

**ARNO<sup>®</sup>**

**WERKZEUGE**

**AYMA<sup>®</sup>**

HERRAMIENTAS

C964.10 09/24IN

WE LIVE QUALITY TOOLING

Werkzeuge und Schneideinsätze  
zum Ein- und Abstechen

Tools and inserts for parting and grooving

Utensili ed inserti di troncatura e scanalatura

# EIN- UND ABSTECHE



# Übersicht

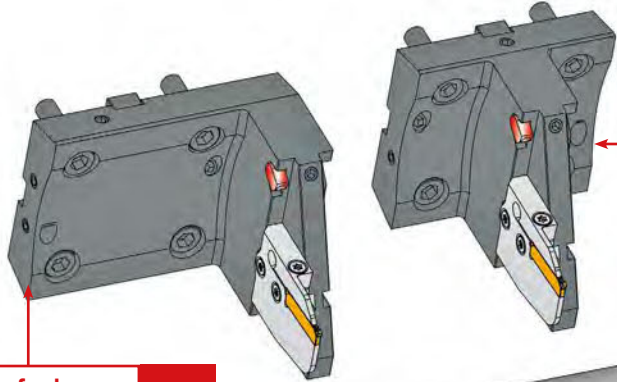
Program overview  
Famiglie prodotti

0

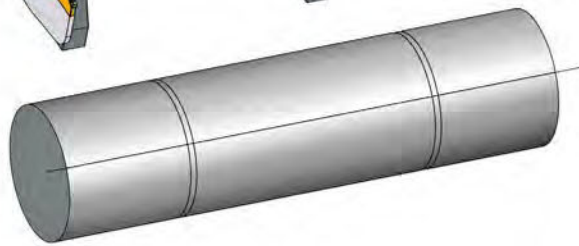
## Abstechen SA-Stecksystem

Parting-off with SA-Grooving system

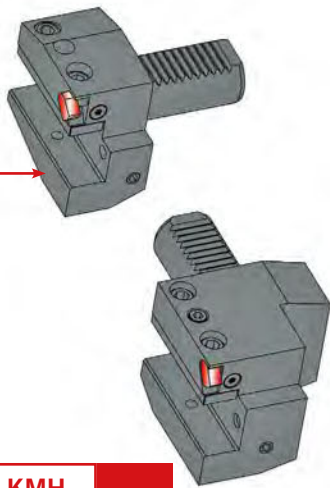
Troncatura con SA-Sistema



<b>Direktaufnahmen</b> <i>Flange mounted holders</i> Attacchi base <b>BMT (DN Solutions; Mori Seiki)</b> Nakamura/Mijano ...	<b>10</b>
<b>SA-Module</b> SA-Modules SA-Moduli <b>EB = 1,5 – 4,0 mm</b> <b>ET ≤ 70,0 mm</b> Ausführung R/L / Design R/L / Esecuzione R/L	<b>2</b>



<b>Direktaufnahmen</b> <i>Flange mounted holders</i> Attacchi base <b>BMT (DN Solutions; Mori Seiki)</b> Nakamura/Mijano ...	<b>10</b>
<b>SA-Module</b> SA-Modules SA-Moduli <b>EB = 1,5 – 4,0 mm</b> <b>ET ≤ 70,0 mm</b> Ausführung R/L / Design R/L / Esecuzione R/L	<b>2</b>

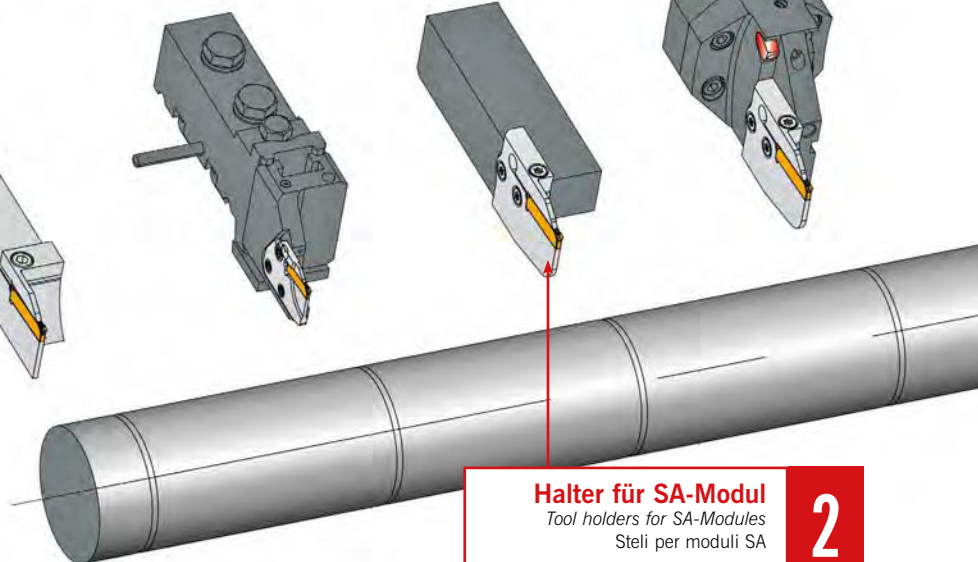


<b>Direktaufnahmen</b> <i>Flange mounted holders</i> Attacchi base <b>VDI ...</b> Ausführung R/L / Design R/L / Esecuzione R/L	<b>10</b>
<b>SA-Module</b> SA-Modules SA-Moduli <b>EB = 1,5 – 4,0 mm</b> <b>ET ≤ 70,0 mm</b> Ausführung R/L / Design R/L / Esecuzione R/L	<b>2</b>

<b>SA-Module MSA-IN</b> SA-Modules MSA-IN SA-Moduli MSA-IN <b>EB = 1,5 – 3,0 mm</b> <b>ET ≤ 26,0 mm</b> Ausführung Neutral / Design neutral / Esecuzione neutro	<b>2</b>
---	----------

<b>KMH-Werkzeughalter mit Kühlmitteldüse</b> <i>KMH tool-holders with coolant jet</i> Adattatori KMH con ugello refrigerante	<b>10</b>
--	-----------

<b>SA-System Monoblockhalter</b> SA-System monoblock holders SA-Sistema utensili monoblocco <b>EB = 1,5 – 6,0 mm</b> <b>ET ≤ 32,5 mm</b> Ausführung R/L / Design R/L / Esecuzione R/L	<b>2</b>
---	----------



<b>Halter für SA-Modul</b> <i>Tool holders for SA-Modules</i> Steli per moduli SA	<b>2</b>
---	----------



**NC-Steckdrehen**  
 NC-Groove turning system  
 NC-Sistema di scanalatura

**Schäfte / Shank / Steli**  
 8x8 – 32x32 mm

**Ausführung gerade/abgesetzt**  
 Design straight/cranked  
 Esecuzione dritto/inclinato

**4**

---

**SA-Module**  
 SA-Modules  
 SA-Moduli

**EB = 1,5 – 4,0 mm**  
**ET ≤ 70,0 mm**

**2**

**Direktaufnahmen**  
 Flange mounted holders  
 Attacchi base  
 VDI ...

**10**

---

**SA-Module**  
 SA-Modules  
 SA-Moduli

**EB = 1,5 – 4,0 mm**  
**ET ≤ 70,0 mm**

**2**

**NC-Steckdrehen**  
 NC-Groove turning system/NC-Sistema di scanalatura  
**UTS/KM, PSC**

**Ausführung R/L / Design R/L / Esecuzione R/L**

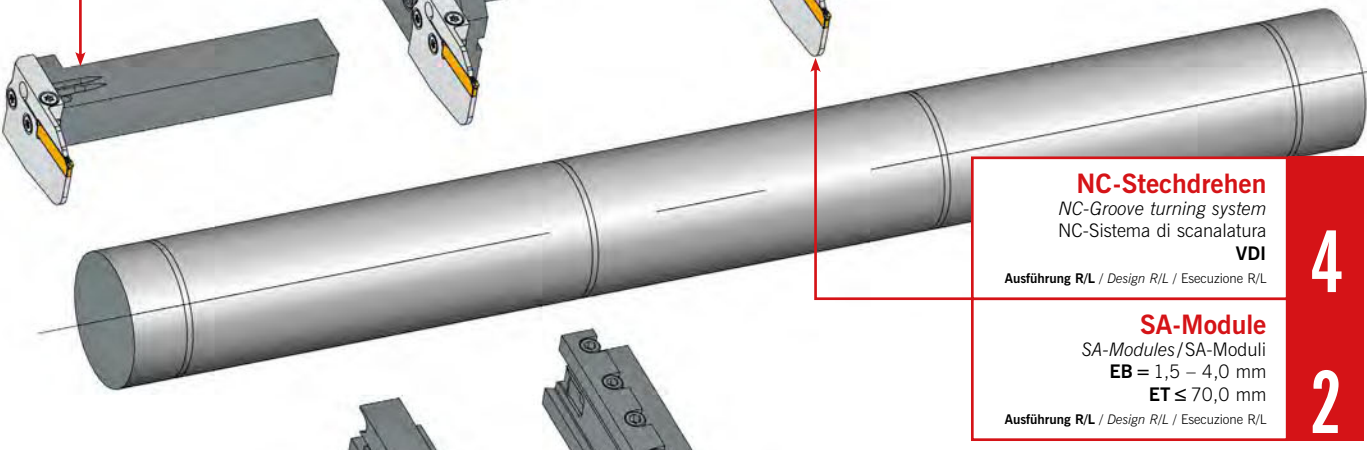
**4**

---

**SA-Module**  
 SA-Modules/SA-Moduli

**EB = 1,5 – 4,0 mm**  
**ET ≤ 70,0 mm**

**2**



**NC-Steckdrehen**  
 NC-Groove turning system  
 NC-Sistema di scanalatura  
**VDI**

**Ausführung R/L / Design R/L / Esecuzione R/L**

**4**

---

**SA-Module**  
 SA-Modules/SA-Moduli

**EB = 1,5 – 4,0 mm**  
**ET ≤ 70,0 mm**

**2**

**SA-Spannblock**  
 SA-Clamping block/SA-Blocco portalama

**Für Stechklingen KSA 26.../KSA 32...**  
 For part-off blades KSA 26.../KSA 32...  
 Per lame da taglio KSA 26.../KSA 32...

**Ausführung R/L / Design R/L / Esecuzione R/L**

---

**SA-Stechklingen**  
 SA part-off blades/SA Lame da taglio

**EB = 2,0 – 4,0 mm**

**2**

**NC-Steckdrehen**  
 NC-Groove turning system  
 NC-Sistema di scanalatura

**VDI-Halter/VDI-holder/Adattatore VDI**

**Ausführung R/L / Design R/L / Esecuzione R/L**

**4**

---

**SA-Module**  
 SA-Modules  
 SA-Moduli

**EB = 1,5 – 4,0 mm**  
**ET ≤ 70,0 mm**

**Ausführung R/L / Design R/L / Esecuzione R/L**

**2**

**NC-Steckdrehen**  
 NC-Groove turning system  
 NC-Sistema di scanalatura

**UTS/KM, PSC**

**Ausführung R/L / Design R/L / Esecuzione R/L**

**4**

---

**SA-Module**  
 SA-Modules  
 SA-Moduli

**EB = 1,5 – 4,0 mm**  
**ET ≤ 70,0 mm**

**Ausführung R/L / Design R/L / Esecuzione R/L**

**2**

**Spannblock mit Kühlmitteldüse**  
 Clamping block with coolant jet  
 Blocco portalama con ugello refrigerante

**Für Stechklingen KSA 26.../KSA 32...**  
 For part-off blades KSA 26.../KSA 32...  
 Per lame da taglio KSA 26.../KSA 32...

**Ausführung R/L / Design R/L / Esecuzione R/L**

---

**SA-Stechklingen**  
 SA Part-off blades/SA Lame da taglio

**Verstärkte Ausführung**  
 Reinforced blade design  
 Lama rinforzata

**EB = 1,5 – 3,0 mm**  
**ET ≤ 32,5 mm**

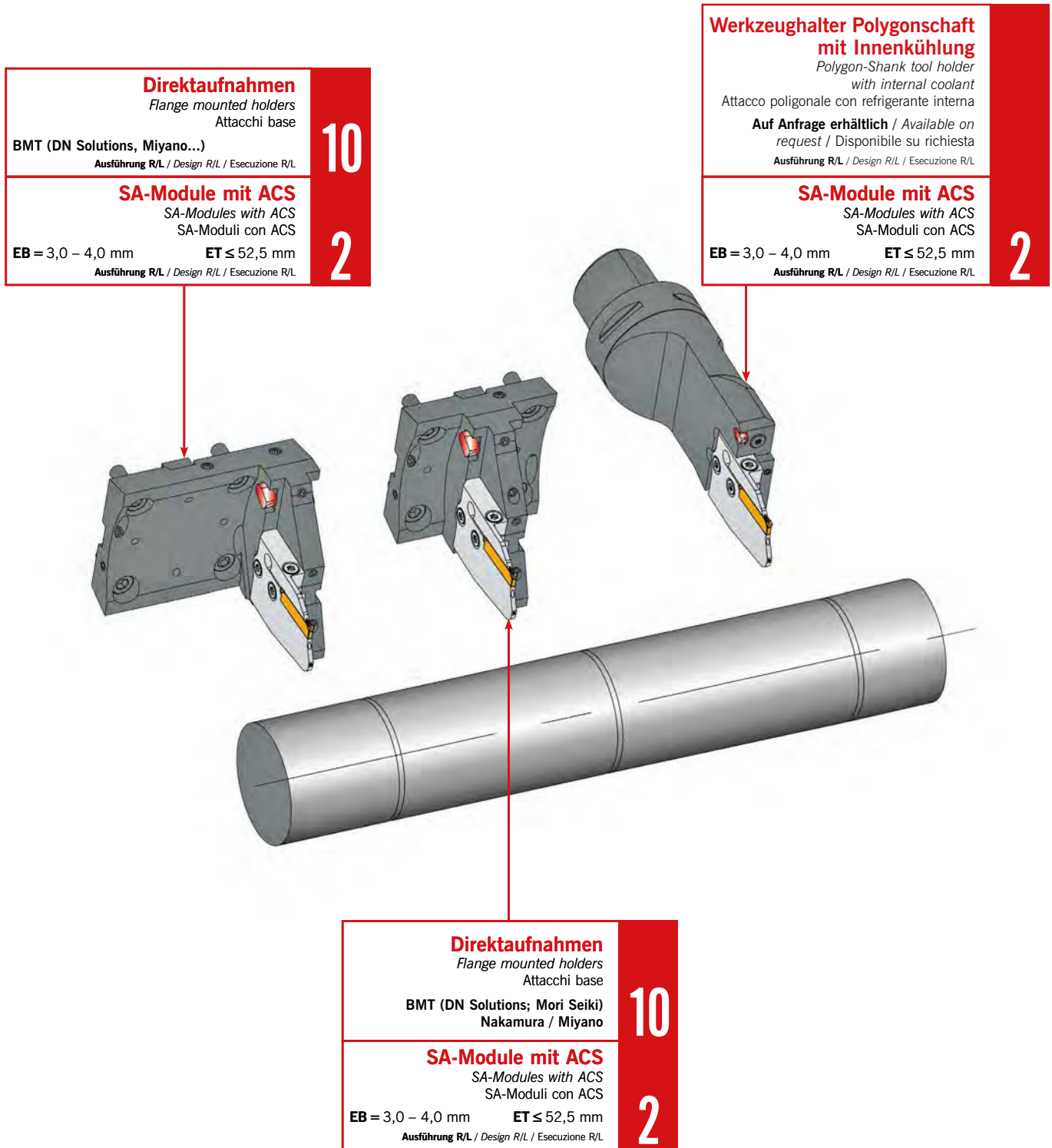
**Ausführung R/L / Design R/L / Esecuzione R/L**

**2**

## Abstechen – SA-Stecksystem mit Innenkühlung ACS

Parting-off – SA-Grooving system with internal coolant ACS

Troncatura – SA-Sistema con adduzione interna ACS





### SA-System Monoblockhalter mit ACS

SA-System monoblock holders with ACS  
SA-Sistema utensili monoblocco con ACS  
EB = 3,0 mm ET ≤ 33,0 mm  
Ausführung R/L / Design R/L / Esecuzione R/L

2

### Direktaufnahmen

Flange mounted holders  
Attacchi base

VDI

Ausführung R/L / Design R/L / Esecuzione R/L

10

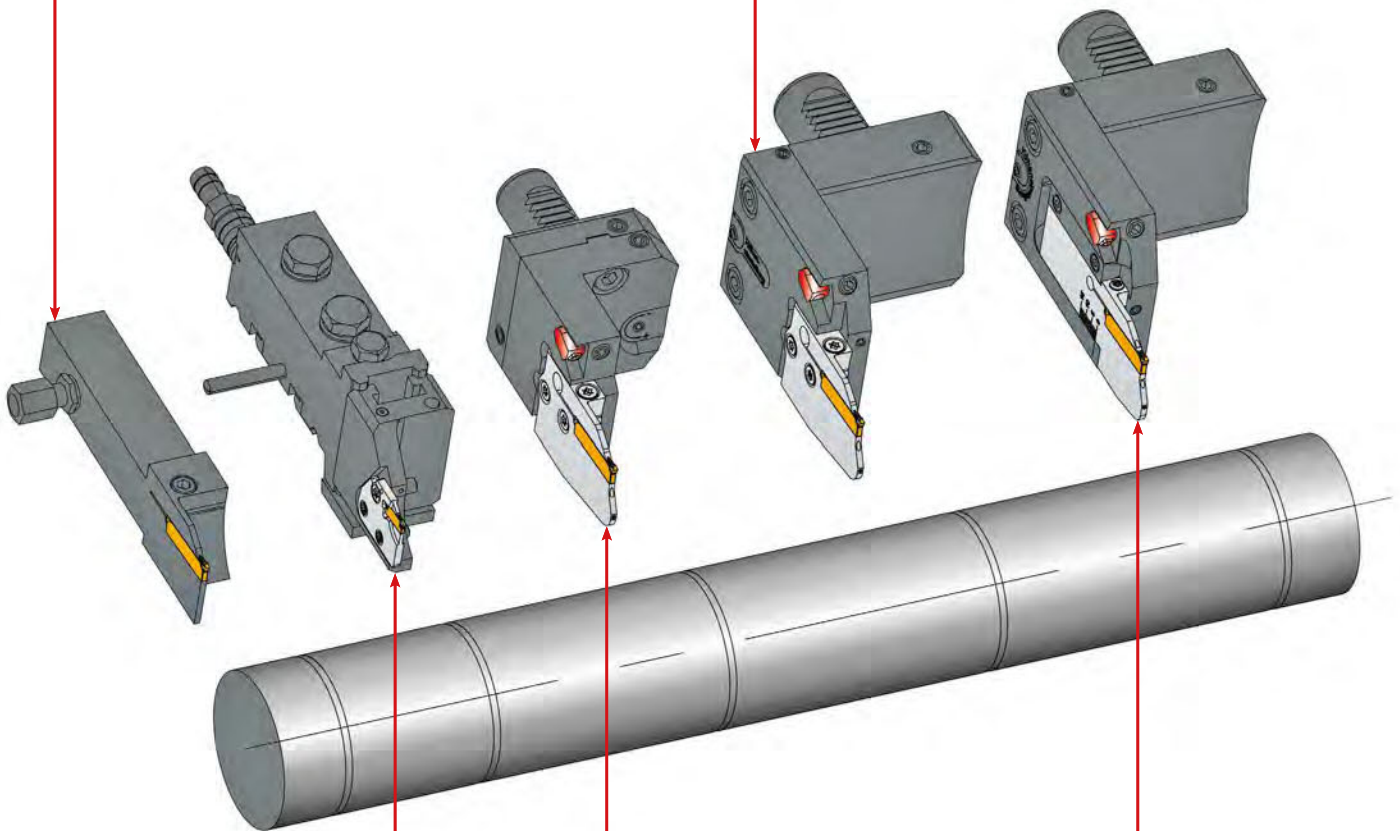
### SA-Module mit ACS

SA-Modules with ACS  
SA-Moduli con ACS

EB = 3,0 – 4,0 mm ET ≤ 52,5 mm

Ausführung R/L / Design R/L / Esecuzione R/L

2



### SA-Module MSA-IN

SA-Modules MSA-IN  
SA-Moduli MSA-IN

Auf Anfrage erhältlich / Available on request / Disponibile su richiesta

Ausführung Neutral / Design neutral / Esecuzione neutro

2

### Direktaufnahmen

Flange mounted holders  
Attacchi base

VDI ...

Ausführung R/L / Design R/L / Esecuzione R/L

10

### SA-Module mit ACS

SA-Modules with ACS  
SA-Moduli con ACS

EB = 3,0 – 4,0 mm ET ≤ 52,5 mm

Ausführung R/L / Design R/L / Esecuzione R/L

2

### Direktaufnahmen

Flange mounted holders  
Attacchi base

VDI

Ausführung R/L / Design R/L / Esecuzione R/L

10

### Klinge für VDI-Direktaufnahme mit ACS

Part-off blade for VDI flange mounted holder with ACS  
Lama da taglio a attacchi base VDI con ACS

EB = 3,0 mm ET ≤ 32,5 mm

Ausführung R/L / Design R/L / Esecuzione R/L

2

## Abstechen SE-Stecksystem

Parting-off with SE-Grooving system

Troncatura con SE-Sistema

### KMH-Werkzeughalter mit Kühlmitteldüse

KMH tool-holders with coolant jet  
Adattatori KMH con ugello refrigerante

KMH01 B1

10

### KMH-Werkzeughalter mit Kühlmitteldüse

KMH tool-holders with coolant jet  
Adattatori KMH con ugello refrigerante

KMH01 C2

10

### SE-System Monoblockhalter mit ACS1

SE-System monoblock holders with ACS1  
SE-Sistema utensili monoblocco con ACS1

EB = 3,0 mm

ET ≤ 21,0 mm

Ausführung L / Design L / Esecuzione L

ACS1 von hinten oder von der Seite

ACS1 from behind or from the side

ACS da dietro o lateralmente

3

### SE-System Monoblockhalter für KMH

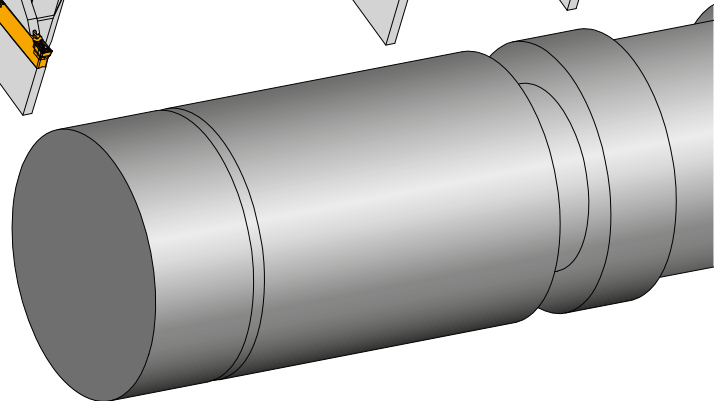
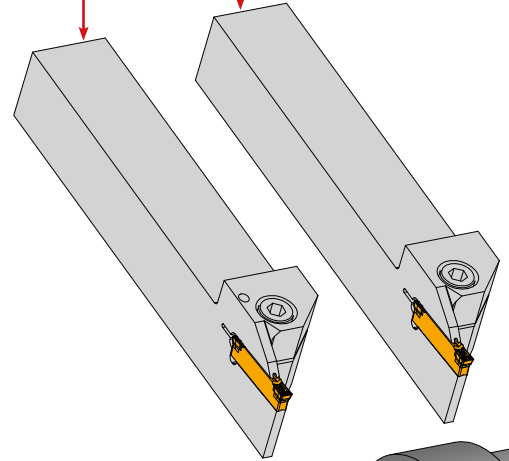
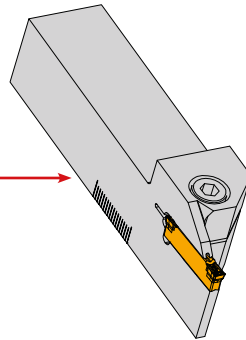
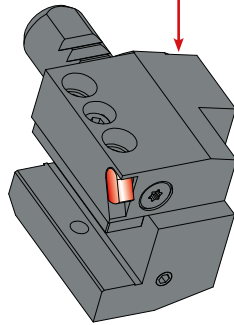
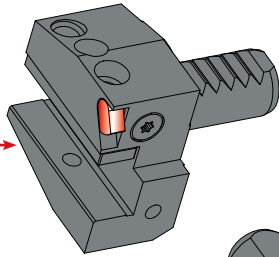
SE-System monoblock holders for KMH  
SA-Sistema utensili monoblocco per KMH

EB = 3,0 mm

ET ≤ 21,0 mm

Ausführung L / Design L / Esecuzione L

3





### SE-System Monoblockhalter mit ACS1

SE-System monoblock holders with ACS1  
SE-Sistema utensili monoblocco con ACS1

EB = 3,0 mm

ET ≤ 21,0 mm

Ausführung L / Design L / Esecuzione L

ACS1 von hinten oder von der Seite  
ACS1 from behind or from the side  
ACS1 da dietro o lateralmente

3

### SE-System Monoblockhalter mit ACS1

SE-System monoblock holders with ACS1  
SE-Sistema utensili monoblocco con ACS1

EB = 3,0 mm

ET ≤ 21,0 mm

Ausführung L / Design L / Esecuzione L

ACS1 von der Seite mit Spannung von oben und unten  
ACS1 from side with clamping from above and below  
ACS1 da lateralmente con bloccaggio dall'alto e dal basso

3

### SE-System Monoblockhalter mit ACS1

SE-System monoblock holders with ACS1  
SE-Sistema utensili monoblocco con ACS1

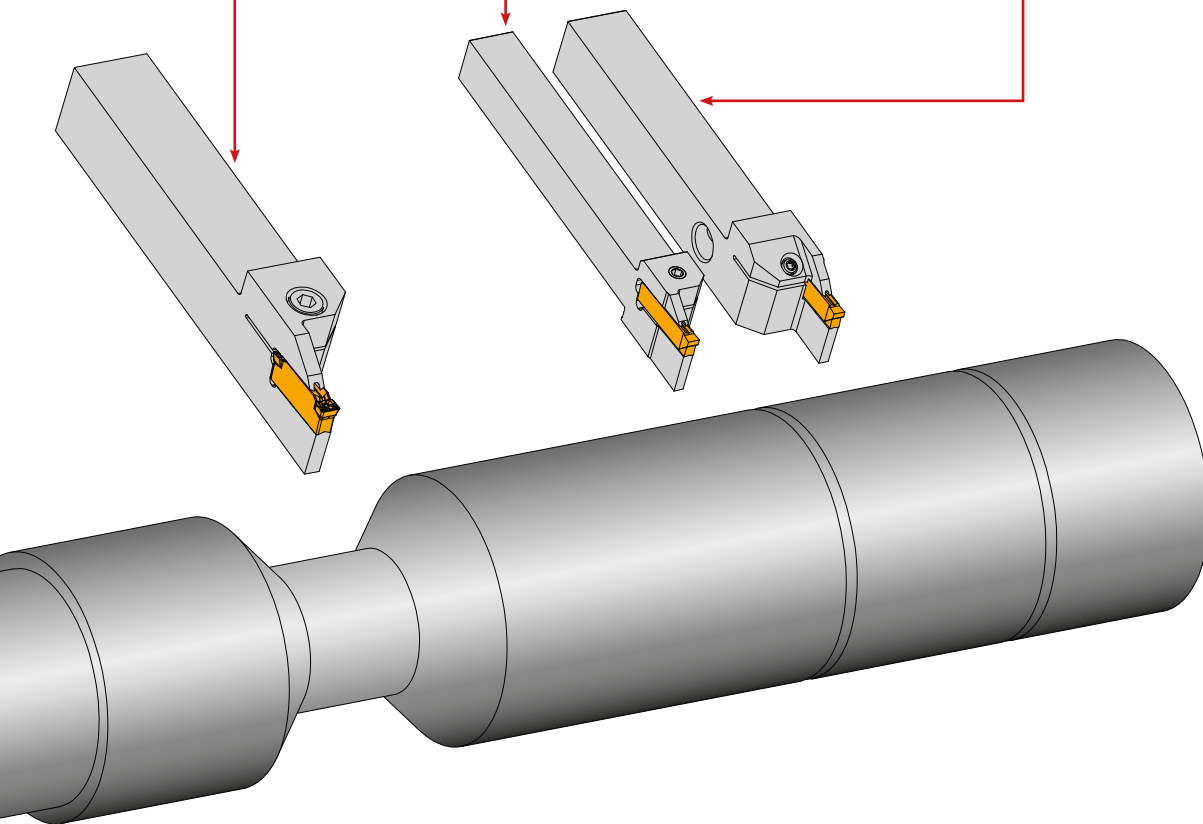
EB = 3,0 mm

ET ≤ 21,0 mm

Ausführung R / Design R / Esecuzione R

ACS1 von der Seite für Langdrehautomaten  
ACS1 from the side for screw type machines  
ACS1 da lateralmente per torri a fantina mobile

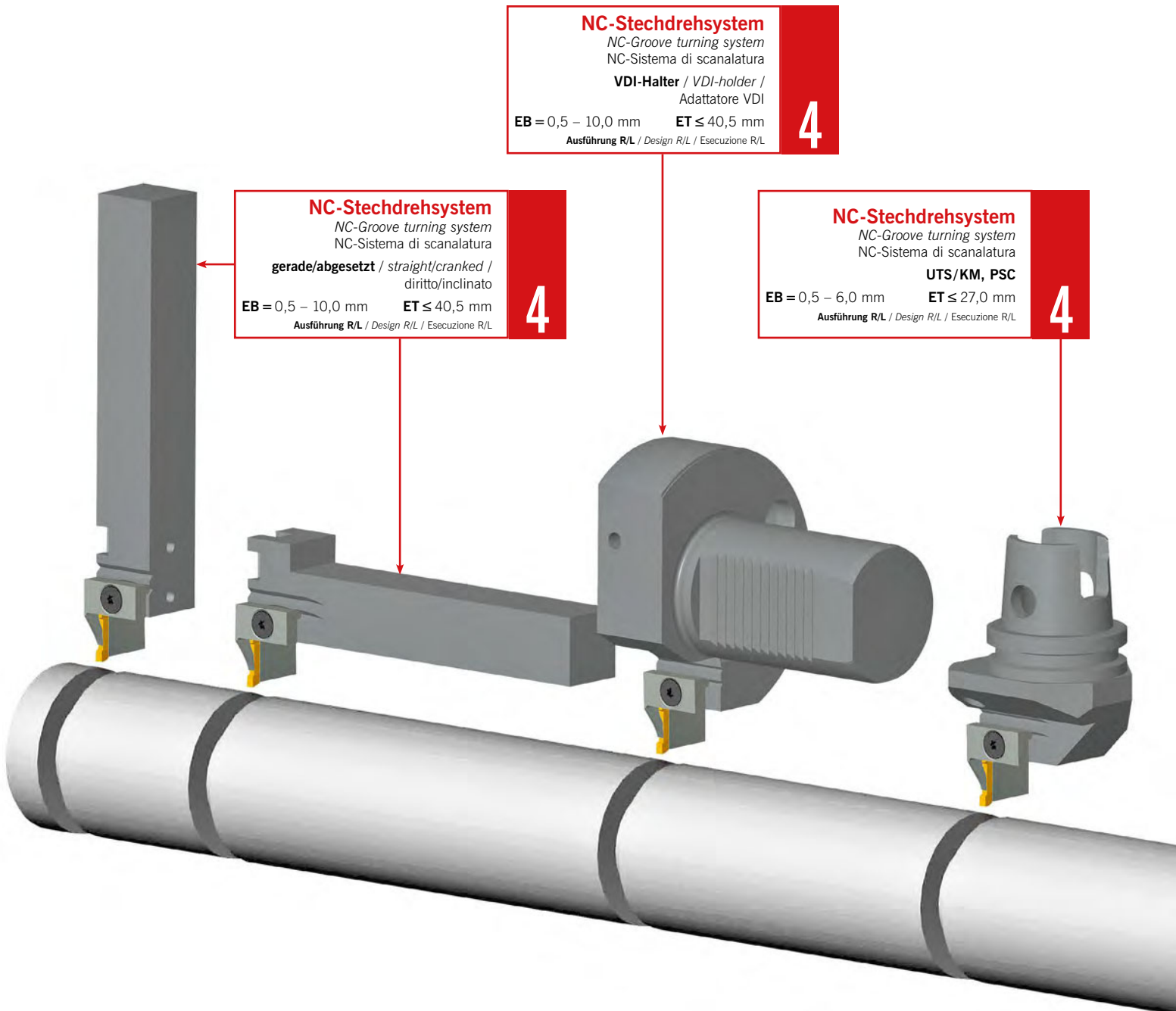
3



## Radial-Stechdrehen

Radial groove turning

Scanalatura di copiatura radiale



**NC-Stechdrehsystem**  
NC-Groove turning system  
NC-Sistema di scanalatura  
**gerade/abgesetzt / straight/cranked /  
diritto/inclinato**  
EB = 0,5 – 10,0 mm    ET ≤ 40,5 mm  
Ausführung R/L / Design R/L / Esecuzione R/L

**NC-Stechdrehsystem**  
NC-Groove turning system  
NC-Sistema di scanalatura  
**VDI-Halter / VDI-holder /  
Adattatore VDI**  
EB = 0,5 – 10,0 mm    ET ≤ 40,5 mm  
Ausführung R/L / Design R/L / Esecuzione R/L

**NC-Stechdrehsystem**  
NC-Groove turning system  
NC-Sistema di scanalatura  
**UTS/KM, PSC**  
EB = 0,5 – 6,0 mm    ET ≤ 27,0 mm  
Ausführung R/L / Design R/L / Esecuzione R/L



**SHORT-Cut®**

EB = 3,1 – 10,1 mm  
ET ≤ 16,5/27 mm

Ausführung R/L / Design R/L / Esecuzione R/L

5

**Clip-Groove®**

EB = 0,55 – 5,0 mm  
ET ≤ 10 mm

Ausführung R/L / Design R/L / Esecuzione R/L

6

**NC-Stechedrehsystem**

NC-Groove turning system  
NC-Sistema di scanalatura

45°

EB = 2,0 – 6,0 mm    ET ≤ 27,0 mm  
D<sub>min</sub> = 25 mm – ∞

Ausführung R/L / Design R/L / Esecuzione R/L

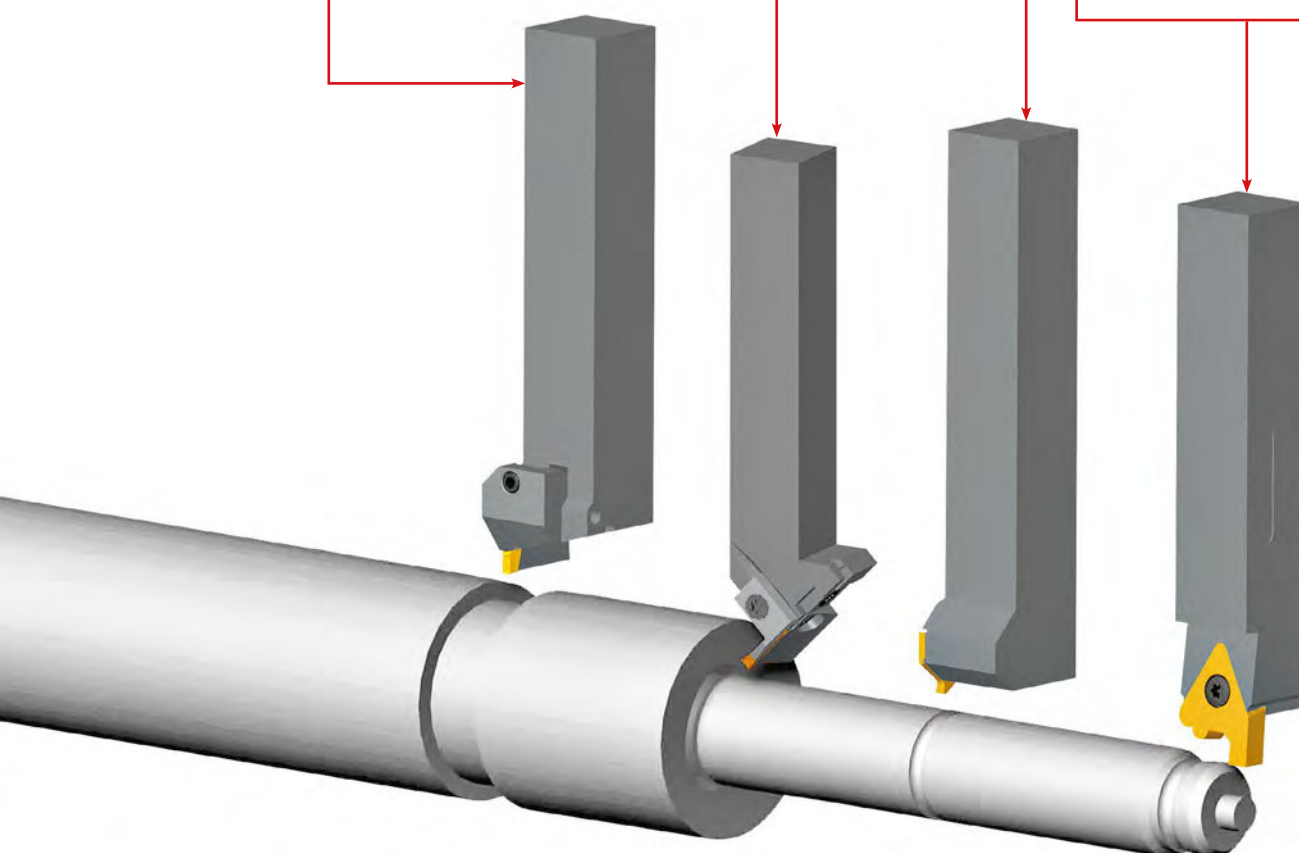
4

**Profil-Cut**

EB ≤ 25 mm

Ausführung R/L / Design R/L / Esecuzione R/L

7

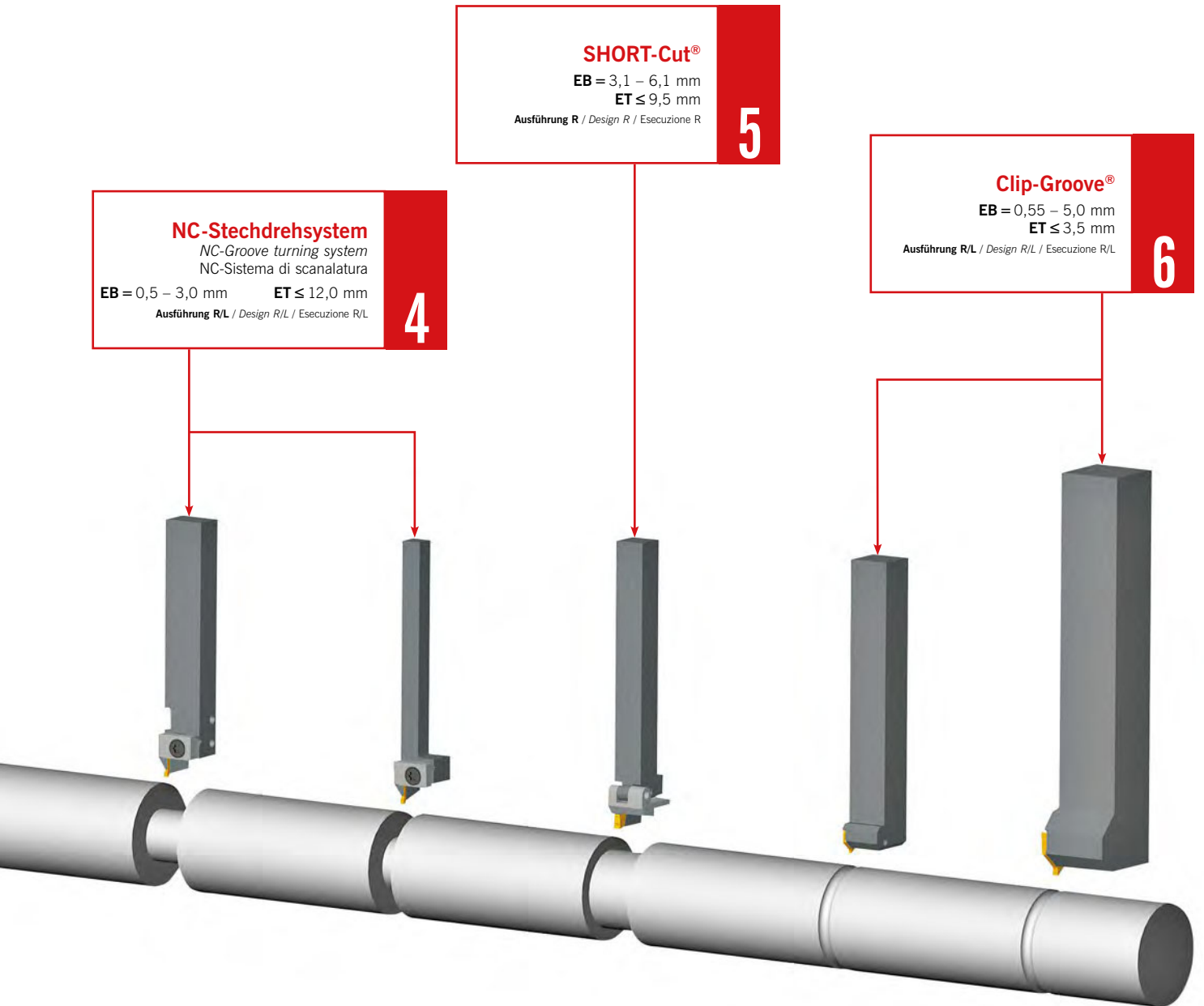


0

## Radial-Stechdrehen – Für Langdrehautomaten

Radial groove turning – For screw type machines

Scanalatura di copiatura radiale – Per torni a fantina mobile

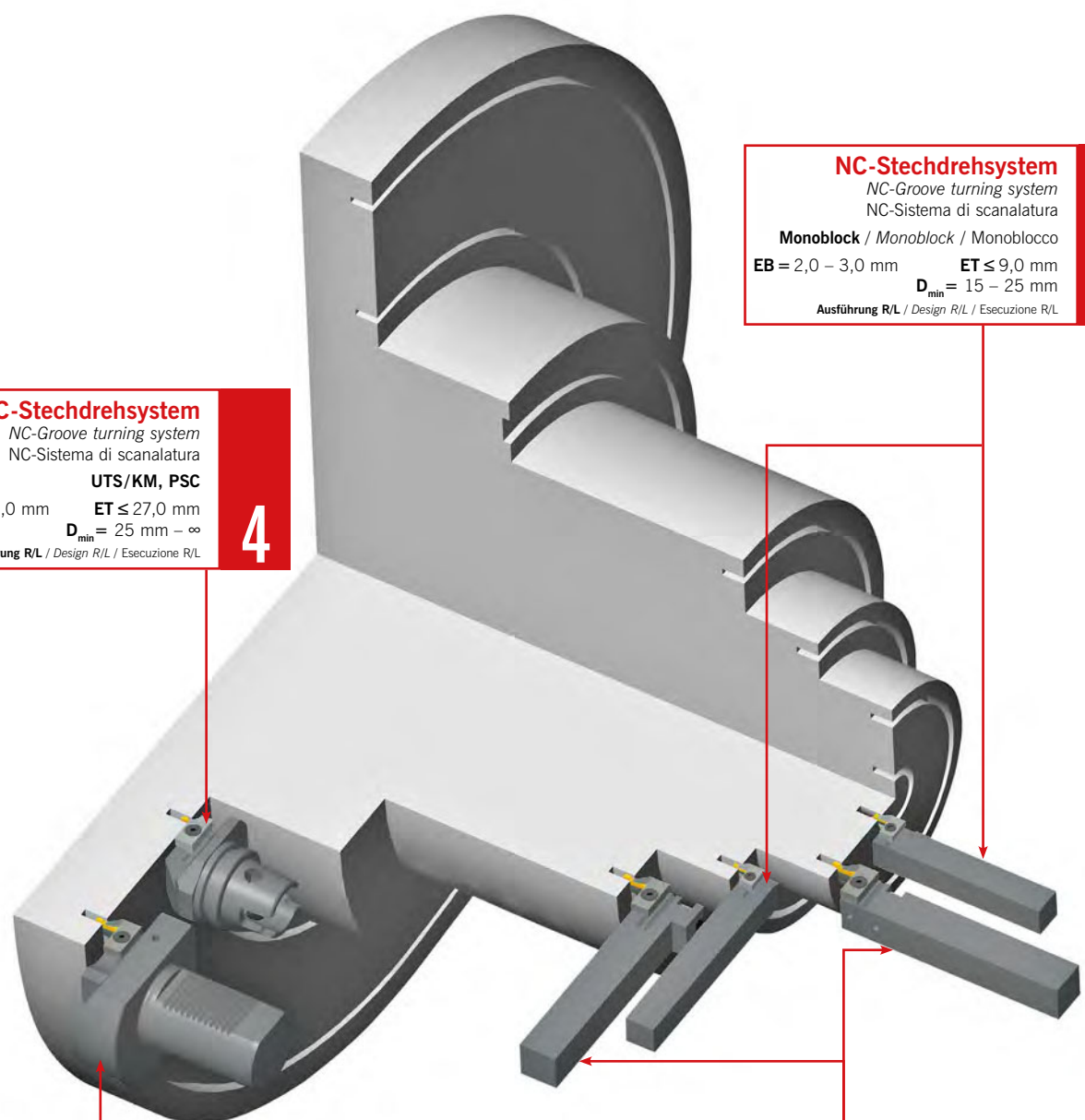




## Axial-Stechedrehen

*Axial groove turning*

Scanalatura di copiatura assiale



**NC-Stechedrehsystem**  
*NC-Groove turning system*  
 NC-Sistema di scanalatura  
**Monoblock / Monoblock / Monoblocco**  
**EB = 2,0 – 3,0 mm      ET ≤ 9,0 mm**  
**D<sub>min</sub> = 15 – 25 mm**  
 Ausführung R/L / Design R/L / Esecuzione R/L

4

**NC-Stechedrehsystem**  
*NC-Groove turning system*  
 NC-Sistema di scanalatura  
**UTS/KM, PSC**  
**EB = 2,0 – 10,0 mm      ET ≤ 27,0 mm**  
**D<sub>min</sub> = 25 mm – ∞**  
 Ausführung R/L / Design R/L / Esecuzione R/L

4

**NC-Stechedrehsystem**  
*NC-Groove turning system*  
 NC-Sistema di scanalatura  
**gerade/abgesetzt / straight/cranked / dritto/inclinato**  
**EB = 2,0 – 10,0 mm      ET ≤ 40,5 mm**  
**D<sub>min</sub> = 25 mm – ∞**  
 Ausführung R/L / Design R/L / Esecuzione R/L

4

**NC-Stechedrehsystem**  
*NC-Groove turning system*  
 NC-Sistema di scanalatura  
**VDI**  
**EB = 3,0 – 10,0 mm      ET ≤ 40,0 mm**  
**D<sub>min</sub> = 50 mm – ∞**  
 Ausführung R/L / Design R/L / Esecuzione R/L

4

Ohne Abbildung / Not shown / Non illustrato  
**Clip-Groove® Axial**  
**EB = 1,0 – 2,5 mm**  
**ET = 1,5 – 3,0 mm**  
**D<sub>min</sub> = 10 mm**  
 Ausführung R/L / Design R/L / Esecuzione R/L

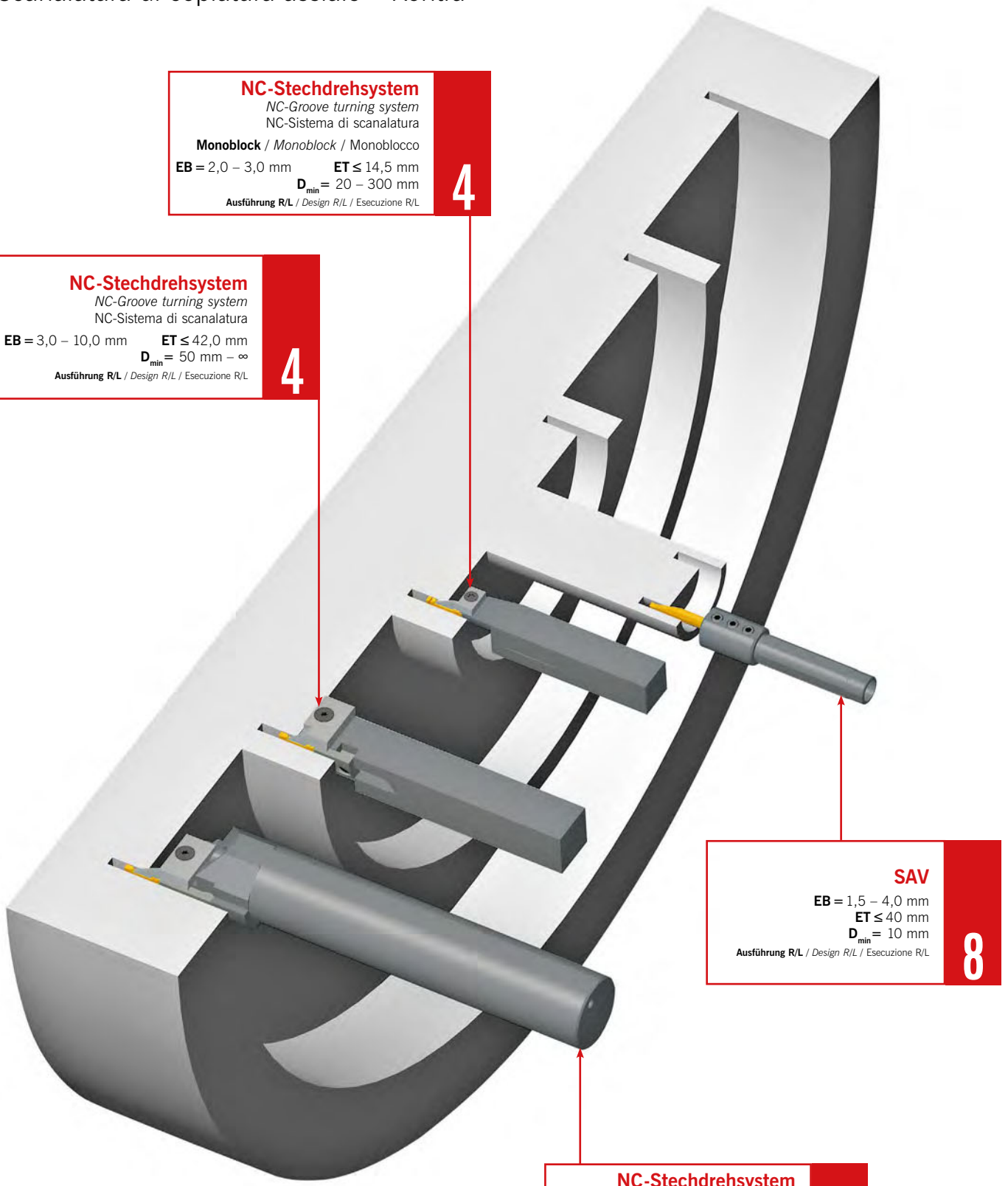
6

0

## Axial-Stechedrehen – Kontra

*Axial groove turning – Contra*

Scanalatura di copiatura assiale – Kontra



**NC-Stechedrehsystem**  
NC-Groove turning system  
NC-Sistema di scanalatura  
**Monoblock / Monoblock / Monoblocco**  
EB = 2,0 – 3,0 mm    ET ≤ 14,5 mm  
D<sub>min</sub> = 20 – 300 mm  
Ausführung R/L / Design R/L / Esecuzione R/L

4

**NC-Stechedrehsystem**  
NC-Groove turning system  
NC-Sistema di scanalatura  
EB = 3,0 – 10,0 mm    ET ≤ 42,0 mm  
D<sub>min</sub> = 50 mm – ∞  
Ausführung R/L / Design R/L / Esecuzione R/L

4

**SAV**  
EB = 1,5 – 4,0 mm  
ET ≤ 40 mm  
D<sub>min</sub> = 10 mm  
Ausführung R/L / Design R/L / Esecuzione R/L

8

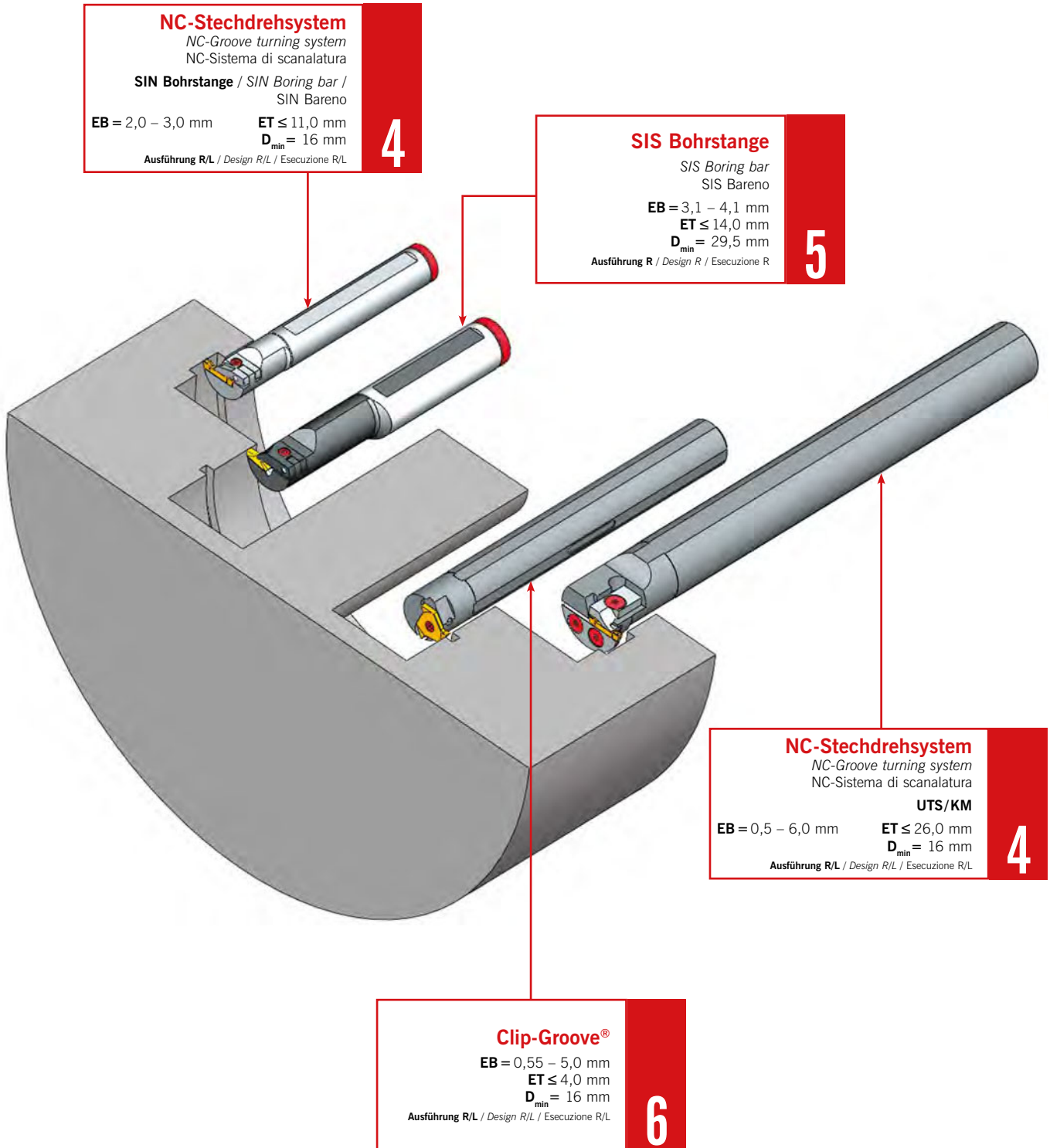
**NC-Stechedrehsystem**  
NC-Groove turning system  
NC-Sistema di scanalatura  
**Bohrstange / Boring bar / Bareno**  
EB = 3,0 – 10,0 mm    ET ≤ 42,0 mm  
D<sub>min</sub> = 50 mm – ∞  
Ausführung R/L / Design R/L / Esecuzione R/L

4

# Innenstechdrehen

Internal groove turning

Scanalatura di copiatura interna



**NC-Stechedrehsystem**  
NC-Groove turning system  
NC-Sistema di scanalatura  
**SIN Bohrstange / SIN Boring bar /**  
SIN Bareno  
EB = 2,0 – 3,0 mm    ET ≤ 11,0 mm  
D<sub>min</sub> = 16 mm  
Ausführung R/L / Design R/L / Esecuzione R/L

4

**SIS Bohrstange**  
SIS Boring bar  
SIS Bareno  
EB = 3,1 – 4,1 mm  
ET ≤ 14,0 mm  
D<sub>min</sub> = 29,5 mm  
Ausführung R / Design R / Esecuzione R

5

**NC-Stechedrehsystem**  
NC-Groove turning system  
NC-Sistema di scanalatura  
**UTS/KM**  
EB = 0,5 – 6,0 mm    ET ≤ 26,0 mm  
D<sub>min</sub> = 16 mm  
Ausführung R/L / Design R/L / Esecuzione R/L

4

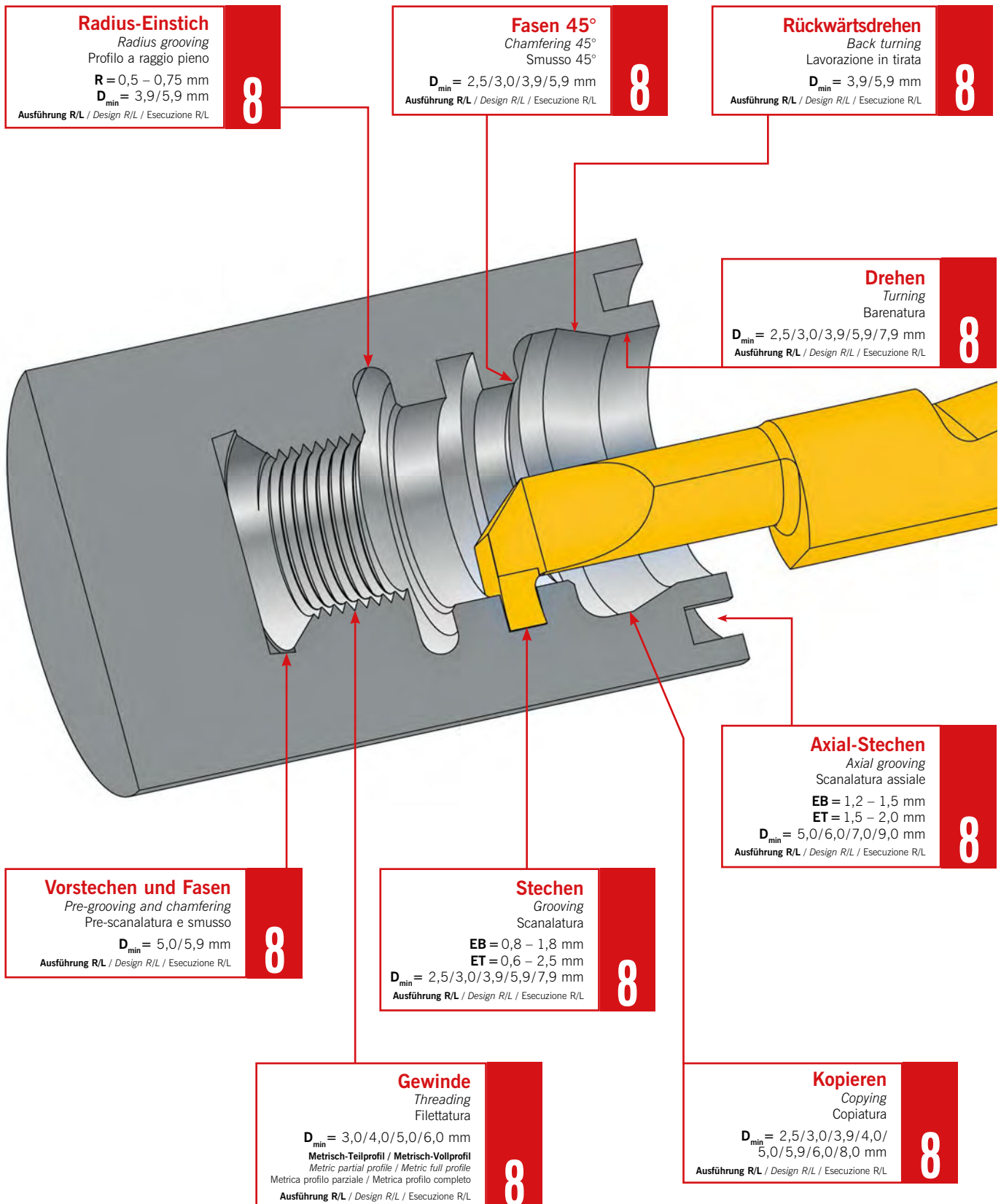
**Clip-Groove®**  
EB = 0,55 – 5,0 mm  
ET ≤ 4,0 mm  
D<sub>min</sub> = 16 mm  
Ausführung R/L / Design R/L / Esecuzione R/L

6

## Werkzeuge zur Innenbearbeitung – AMS ARNO®-Mini-System

Tools for internal machining – AMS ARNO®-Mini-System

Utensili per la lavorazione interna – AMS ARNO®-Mini-System

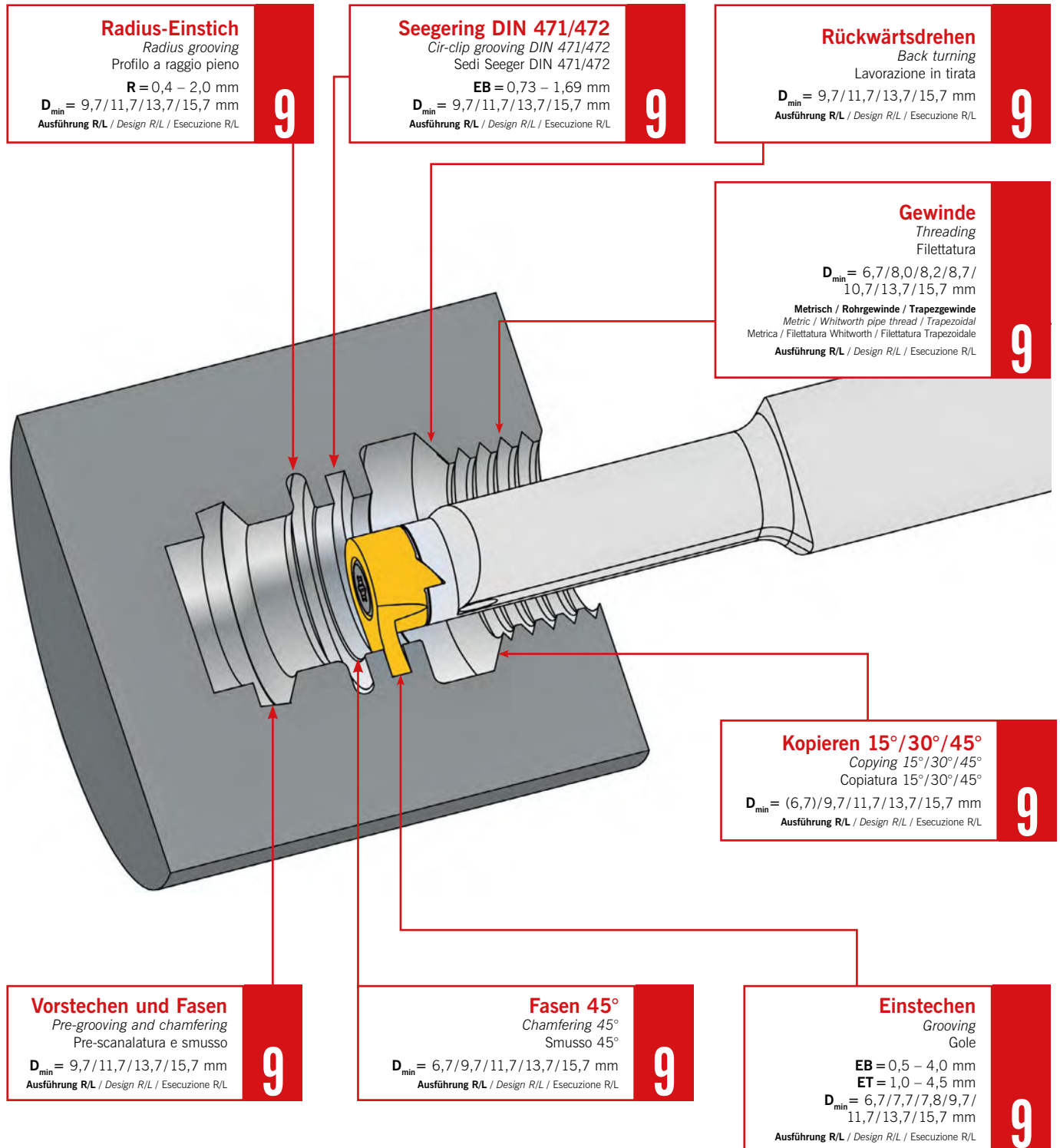




## Werkzeuge zur Innenbearbeitung – SIM – Bohrstangen

Tools for internal machining – SIM – Boring bars

Utensili per la lavorazione interna – SIM – Boreni



### Radius-Einstich

Radius grooving  
Profilo a raggio pieno

$R = 0,4 - 2,0$  mm

$D_{\min} = 9,7/11,7/13,7/15,7$  mm

Ausführung R/L / Design R/L / Esecuzione R/L

9

### Seegering DIN 471/472

Cir-clip grooving DIN 471/472  
Sedi Seeger DIN 471/472

$EB = 0,73 - 1,69$  mm

$D_{\min} = 9,7/11,7/13,7/15,7$  mm

Ausführung R/L / Design R/L / Esecuzione R/L

9

### Rückwärtsdrehen

Back turning

Lavorazione in tirata

$D_{\min} = 9,7/11,7/13,7/15,7$  mm

Ausführung R/L / Design R/L / Esecuzione R/L

9

### Gewinde

Threading

Filettatura

$D_{\min} = 6,7/8,0/8,2/8,7/$   
 $10,7/13,7/15,7$  mm

Metrisch / Rohrgewinde / Trapezgewinde  
Metric / Whitworth pipe thread / Trapezoidal  
Metrica / Filettatura Whitworth / Filettatura Trapezoidale

Ausführung R/L / Design R/L / Esecuzione R/L

9

### Kopieren 15°/30°/45°

Copying 15°/30°/45°

Copiatura 15°/30°/45°

$D_{\min} = (6,7)/9,7/11,7/13,7/15,7$  mm

Ausführung R/L / Design R/L / Esecuzione R/L

9

### Vorstechen und Fasen

Pre-grooving and chamfering

Pre-scanalatura e smusso

$D_{\min} = 9,7/11,7/13,7/15,7$  mm

Ausführung R/L / Design R/L / Esecuzione R/L

9

### Fasen 45°

Chamfering 45°

Smusso 45°

$D_{\min} = 6,7/9,7/11,7/13,7/15,7$  mm

Ausführung R/L / Design R/L / Esecuzione R/L

9

### Einstechen

Grooving

Gole

$EB = 0,5 - 4,0$  mm

$ET = 1,0 - 4,5$  mm

$D_{\min} = 6,7/7,7/7,8/9,7/$   
 $11,7/13,7/15,7$  mm

Ausführung R/L / Design R/L / Esecuzione R/L

9



## Sonderlösungen – genau auf Sie zugeschnitten.

*Special solutions especially  
for your application!*

Soluzioni speciali –  
su misura per voi.

### **Sie haben eine Aufgabe – wir haben die Lösung.**

Nutzen Sie unsere langjährige Erfahrung im Bereich der Sonderwerkzeuge und arbeiten Sie mit ARNO-Werkzeugen in Zukunft effektiver und kostengünstiger.

Ganz egal ob Sonderschneideinsätze oder komplexe Kombi-Werkzeuge – wir fertigen Ihnen flexibel, schnell und präzise nahezu jeden Wunsch.

### *You have an application – we have a solution.*

*Take advantage of our many years' experience in special solutions and in future benefit from more efficient and cost effective ARNO tooling.*

*Whether it is special inserts or complex combination tools – we are able to offer nearly any solutions.*

### **Hai un problema – chiedici la nostra soluzione.**

La nostra pluriennale esperienza nell'ambito delle lavorazioni meccaniche ci rende capaci di offrire qualsiasi soluzione di lavorazione nell'ambito delle nostre competenze specifiche.

Sia per singoli inserti o utensili e sia per complete combinazioni di utensili.

Un servizio veloce, flessibile e preciso per ogni esigenza.

**Weitere Informationen finden Sie unter:**

*For more information see:*

Altre informazioni su:

**[www.arno.de](http://www.arno.de)**

ARNO-Stechsysteme .....	Seite
Service weltweit .....	20
	23

<b>1   ATS-Stechsystem</b>	<b>Außenstechdrehen</b>			
• Systemvorstellung				34 – 39
• Monoblockhalter	Außenstechdrehen			40 – 49
• Monoblockhalter auf KMH-Werkzeugauf.	Außenstechdrehen			50 – 53
• Schneideinsätze				80 – 95
<b>2   SA-Stechsystem</b>	<b>Ein- und Abstechsystem</b>			
• Systemvorstellung				98 – 113
• Monoblockhalter	Ein- und Abstechen	EB 1,5 – 10,0 mm	ET <sub>max</sub> 3,0 – 37,5 mm	114 – 157
• Stechklingen	Ein- und Abstechen	EB 1,5 – 4,0 mm	ET <sub>max</sub> 10,0 – 52,5 mm	158 – 179
• Module	Ein- und Abstechen	EB 1,5 – 6,0 mm	ET <sub>max</sub> 6,0 – 70,0 mm	181 – 212
• Schneideinsätze				213 – 228
<b>3   SE-Stechsystem</b>	<b>Ein- und Abstechsystem</b>			
• Systemvorstellung				240 – 245
• Monoblockhalter	Ein- und Abstechen	EB 2,0 – 6,0 mm	ET <sub>max</sub> 12,0 – 21,0 mm	246 – 269
• Module	Ein- und Abstechen			270
• Schneideinsätze				272 – 279
<b>4   NC-Stechdrehsystem</b>	<b>Präzisions-Stechdrehsystem</b>			
• Systemvorstellung				292 – 293
• Grundhalter – Außenbearbeitung	Präzisions-Außenstechdrehen	EB 0,5 – 10,0 mm	ET <sub>max</sub> 0,5 – 40,5 mm	294 – 329
• SAN Monoblockhalter	Präzisions-Außenstechdrehen	EB 3,0 – 6,0 mm	ET <sub>max</sub> 17,0 – 27,0 mm	330
• Grundhalter – Innenbearbeitung	Präzisions-Innenstechdrehen	EB 0,5 – 6,0 mm	D <sub>min</sub> 16,0 – 81,0 mm	331 – 339
• SIN Bohrstangen	Präzisions-Innenstechdrehen	EB 2,0 und 3,0 mm	D <sub>min</sub> 16,0 – 32,0 mm	340
• Schneideinsätze				341 – 353
<b>5   SHORT-CUT</b>	<b>Stechdrehsystem</b>			
• Systemvorstellung				374 – 375
• Monoblockhalter	Außenstechdrehen	EB 2,1 – 10,1 mm	ET 4,0 – 27,0 mm	376 – 381
• SIS Bohrstangen	Innenstechdrehen	EB 3,1 und 4,1 mm	D <sub>min</sub> 29,5 – 47,5 mm	382
• Schneideinsätze				386 – 389
<b>6   CLIP-GROOVE</b>	<b>Einstechsystem</b>			
• Systemvorstellung				400 – 401
• Monoblockhalter	Außeneinstechen	EB 0,55 – 5,0 mm	ET <sub>max</sub> 10,0 mm	405 – 407
• Bohrstangen	Inneneinstechen	ET <sub>max</sub> 4,0 mm	D <sub>min</sub> 16,0 – 37,0 mm	408
• Schneideinsätze				412 – 421
<b>7   PROFIL-CUT</b>	<b>Formeinstechsystem</b>			
• Systemvorstellung				432 – 433
• Monoblockhalter	Formeinstechen	EB 12,0 – 25,0 mm	ET <sub>max</sub> 7,5 – 12,0 mm	434 – 437
• Schneideinsätze				438 – 439
<b>8   AMS   ARNO®-Mini-System</b>	<b>Innenbearbeitungssystem</b>			
• Systemvorstellung				446 – 447
• Klemmhalter und Schneideinsätze		D <sub>min</sub> 0,7 mm		448 – 522
<b>9   SIM</b>	<b>Innenbearbeitungssystem</b>			
• Systemvorstellung				524 – 525
• Bohrstangen und Schneideinsätze		D <sub>min</sub> 6,7 mm		526 – 547
<b>10   Werkzeughalter und Direktaufnahmen</b>	<b>Maschinen angepasste Spanneinheiten</b>			
• Systemvorstellung				560 – 562
• Werkzeugaufnahmen				576 – 595
• Abstechhalter				596 – 651
• Direktaufnahmen				652 – 763
<b>i   Informationen</b>				
• Schlüssel und Drehmomentschlüssel				792 – 798
• Vergleichstabellen				800 – 817
• Verschleiß und Abhilfe				821 – 822
• Anwendungshinweise				823 – 831



0  
1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
i

<b>Grooving Systems</b> .....					Page
<b>Service worldwide</b> .....					24
					26
<b>1   ATS-Grooving system</b> Grooving system					
• Introduction					34 – 39
• Monoblock holders	External grooving				40 – 49
• Monoblock holders with KMH-holder	External grooving				50 – 53
• Inserts					80 – 95
<b>2   SA-Grooving system</b> Grooving and parting system					
• Introduction					98 – 113
• Monoblock holders	Grooving and parting	EB 1,5 – 10,0 mm	ET <sub>max</sub> 3,0 – 37,5 mm		114 – 157
• Blades	Grooving and parting	EB 1,5 – 4,0 mm	ET <sub>max</sub> 10,0 – 52,5 mm		158 – 179
• Modules	Grooving and parting	EB 1,5 – 6,0 mm	ET <sub>max</sub> 6,0 – 70,0 mm		181 – 212
• Inserts					213 – 228
<b>3   SE-Grooving system</b> Grooving and parting system					
• Introduction					240 – 245
• Monoblock holders	Grooving and parting	EB 2,0 – 6,0 mm	ET <sub>max</sub> 12,0 – 21,0 mm		246 – 269
• Modules	Grooving and parting				270
• Inserts					272 – 279
<b>4   NC-Groove turning system</b> Precision groove turning system					
• Introduction					292 – 293
• Basic holders – External machining	Precision external groove turning	EB 0,5 – 10,0 mm	ET <sub>max</sub> 0,5 – 40,5 mm		294 – 329
• SAN Monoblock holders	Precision external groove turning	EB 3,0 – 6,0 mm	ET <sub>max</sub> 17,0 – 27,0 mm		330
• Basic holders – Internal machining	Precision internal groove turning	EB 0,5 – 6,0 mm	D <sub>min</sub> 16,0 – 81,0 mm		331 – 339
• SIN Boring bars	Precision internal groove turning	EB 2,0 und 3,0 mm	D <sub>min</sub> 16,0 – 32,0 mm		340
• Inserts					341 – 353
<b>5   SHORT-CUT</b> Groove turning system					
• Introduction					374 – 375
• Monoblock holders	External groove turning	EB 2,1 – 10,1 mm	ET 4,0 – 27,0 mm		376 – 381
• SIS Boring bars	Internal groove turning	EB 3,1 und 4,1 mm	D <sub>min</sub> 29,5 – 47,5 mm		382
• Inserts					386 – 389
<b>6   CLIP-GROOVE</b> Grooving system					
• Introduction					400 – 401
• Monoblock holders	External grooving	EB 0,55 – 5,0 mm	ET <sub>max</sub> 10,0 mm		405 – 407
• Boring bars	Internal grooving	ET <sub>max</sub> 4,0 mm	D <sub>min</sub> 16,0 – 37,0 mm		408
• Inserts					409 – 421
<b>7   PROFIL-CUT</b> Form groove system					
• Introduction					432 – 433
• Monoblock holders	Form grooves	EB 12,0 – 25,0 mm	ET <sub>max</sub> 7,5 – 12,0 mm		434 – 437
• Inserts					438 – 439
<b>8   AMS   ARNO®-Mini-System</b> Internal machining system					
• Introduction					446 – 447
• Holders and inserts		D <sub>min</sub> 0,7 mm			448 – 522
<b>9   SIM</b> Internal machining system					
• Introduction					524 – 525
• Boring bars and inserts		D <sub>min</sub> 6,7 mm			526 – 547
<b>10   Flange mounted holders</b> Machine specific units					
• Introduction					560 – 562
• KMH-holders					576 – 595
• Part-off holders					596 – 651
• Flange mounted holders					652 – 763
<b>i   Informationen</b>					
• Screwdrivers and torque tools					792 – 798
• Material – Cross Reference					800 – 817
• Wear and its solution					821 – 822
• Application reference					823 – 831



Sistema di scanalatura .....	Pagina 28
Servizio nel mondo .....	30

<b>1   ATS-Sistema di scanalatura</b>	<b>Sistema di scanalatura</b>			
• Caratteristiche del sistema				34 – 39
• Utensili monoblocco	Scanalatura esterna			40 – 49
• Adattatore KMH per utensili monoblocco	Scanalatura esterna			50 – 53
• Inserti				80 – 95
<b>2   SA-Sistema di troncatura</b>	<b>Sistema di troncatura e scanalatura</b>			
• Caratteristiche del sistema				98 – 113
• Utensili monoblocco	Troncatura e scanalatura	EB 1,5 – 10,0 mm	ET <sub>max</sub> 3,0 – 37,5 mm	114 – 157
• Lame da taglio	Troncatura e scanalatura	EB 1,5 – 4,0 mm	ET <sub>max</sub> 10,0 – 52,5 mm	158 – 179
• Moduli	Troncatura e scanalatura	EB 1,5 – 6,0 mm	ET <sub>max</sub> 6,0 – 70,0 mm	181 – 212
• Inserti				213 – 228
<b>3   SE-Sistema di troncatura</b>	<b>Sistema di troncatura e scanalatura</b>			
• Caratteristiche del sistema				240 – 245
• Utensili monoblocco	Troncatura e scanalatura	EB 2,0 – 6,0 mm	ET <sub>max</sub> 12,0 – 21,0 mm	246 – 269
• Moduli	Troncatura e scanalatura			270
• Inserti				272 – 279
<b>4   NC-Sistema di scanalatura</b>	<b>Sistema di scanalatura e copiatura modulare di precisione</b>			
• Caratteristiche del sistema				292 – 293
• Corpo utensili – Steli per lavorazione esterna	Sistema di scanalatura e copiatura modulare esterna di precisione	EB 0,5 – 10,0 mm	ET <sub>max</sub> 0,5 – 40,5 mm	294 – 329
• <b>SAN</b> Utensili monoblocco		EB 3,0 – 6,0 mm	ET <sub>max</sub> 17,0 – 27,0 mm	330
• Corpo utensili – Steli per lavorazione interna	Sistema di scanalatura e copiatura modulare interna di precisione	EB 0,5 – 6,0 mm	D <sub>min</sub> 16,0 – 81,0 mm	331 – 339
• <b>SIN</b> Barenì		EB 2,0 und 3,0 mm	D <sub>min</sub> 16,0 – 32,0 mm	340
• Inserti				341 – 353
<b>4   SHORT-CUT</b>	<b>Sistema di tornitura e scanalatura</b>			
• Caratteristiche del sistema				374 – 375
• Utensili monoblocco	Sistema di tornitura e scanalatura esterna	EB 2,1 – 10,1 mm	ET 4,0 – 27,0 mm	376 – 381
• <b>SIS</b> Barenì	Sistema di tornitura e scanalatura interna	EB 3,1 und 4,1 mm	D <sub>min</sub> 29,5 – 47,5 mm	382
• Inserti				386 – 389
<b>6   CLIP-GROOVE</b>	<b>Sistema di scanalatura</b>			
• Caratteristiche del sistema				400 – 401
• Utensili monoblocco	Scanalatura esterna	EB 0,55 – 5,0 mm	ET <sub>max</sub> 10,0 mm	405 – 407
• Barenì	Scanalatura interna	ET <sub>max</sub> 4,0 mm	D <sub>min</sub> 16,0 – 37,0 mm	408
• Inserti				409 – 421
<b>7   PROFIL-CUT</b>	<b>Sistema di gole a forma</b>			
• Caratteristiche del sistema				432 – 433
• Monoblock holders	Gole a forma	EB 12,0 – 25,0 mm	ET <sub>max</sub> 7,5 – 12,0 mm	434 – 437
• Inserti				438 – 439
<b>8   AMS   ARNO®-Mini-Sistema</b>	<b>Sistema di lavorazione interna</b>			
• Caratteristiche del sistema				446 – 447
• Adattatori e inserti		D <sub>min</sub> 0,7 mm		448 – 522
<b>9   SIM</b>	<b>Sistema di lavorazione interna</b>			
• Caratteristiche del sistema				524 – 525
• Barenì e inserti		D <sub>min</sub> 6,7 mm		526 – 547
<b>10   Attacchi base</b>	<b>Specifica costruttore</b>			
• Caratteristiche del sistema				560 – 562
• Adattatori KMH				576 – 595
• Adattatori di troncatura				596 – 651
• Attacchi base				652 – 763
<b>i   Informationen</b>				
• Chiave e chiave dinamometrica				792 – 798
• Tabelle comparative				800 – 817
• Usura e soluzioni				821 – 822
• Suggerimenti tecnici				823 – 831

### Abstechhalter und Direktaufnahmen

Höheneinstellbare Abstechhalter zur Aufnahme von MSA-Modulen und KSA-Abstechklingen.

ab Seite 559



### SA-Stechsystem

Lösungen für das Einstechen und Abstechen bis Ø 140 mm vereint in verschiedenen Werkzeugausführungen.

ab Seite 97



### SE-Stechsystem

Monoblockhalter für zweischneidige Wendeschneidplatten zum Ein- und Abstechen und Kopierdrehen.

ab Seite 239

### ATS-Stechsystem

Monoblockhalter für dreischneidige Wendeschneidplatten zum Einstechen, Schulterstechen, für Profileinstiche und Kopierdrehen

ab Seite 34



ab Seite 291



ab Seite 373



ab Seite 399

### NC-Stechdrehsystem

Universal Stechdrehsystem für die Außen- und Innenbearbeitung beim Radialen, Axialen und Kontra Stechen.

### SHORT-CUT

Der „Robuste“ für die grobe Zerspaltung.

### CLIP-GROOVE

Einstechsystem mit dreischneidiger Schneidplatte für die radiale oder axiale Bearbeitung.

## Lassen Sie nie im Stich. ARNO-Stechnsysteme.

### Profitieren Sie von einmaliger Vielseitigkeit:

Mit den modularen ARNO-Stechnsystemen entstehen aus nur einem Grundhalter verschiedenste Werkzeugvarianten – nur durch einfaches Austauschen der Unterstützplatte und Klemme. Dank der hohen Stabilität unserer Stechnwerkzeuge ist die Zerspanung und damit auch Verbundoperationen in alle drei Hauptschnittrichtungen möglich.

Mit den präzisionsgeschliffenen, zwei- bzw. dreischneidigen Schneideinsätzen in unterschiedlichsten Geometrien und Sorten haben Sie das optimale Werkzeug für jedes Ihrer Projekte.

Verschaffen Sie sich einen Überblick über unsere ARNO-Stechnsysteme.



ab Seite 431

### PROFIL-CUT

Formeinstichsystem zur Eigenprofilierung der Schneidplatte.



ab Seite 445

### ARNO®-Mini-System

AMS ist ein modulares System zur flexiblen Bohrungsbearbeitung ab Durchmesser 0,7 mm mit maximaler Bohrungstiefe bis zu 50 mm.



ab Seite 523

### SIM – Bohrstangen

Stirnseitig geschraubtes Werkzeugsystem ab Bohrungsdurchmesser 6,7 mm.

# HERAUSRAGEND IN SACHEN SERVICE.

**Für Ihren Erfolg geben wir alles: von der umfassenden Beratung durch unsere Zerspanungsexperten über die schnelle Umsetzung von Sonderlösungen bis hin zur Lieferung über Nacht.**

Als Familienunternehmen steht für uns die langfristig gute Zusammenarbeit mit unseren Kunden im Vordergrund. Deshalb entwickeln wir lieber durchdachte Produkte, als kurzfristige Verkaufsaktionen zu starten. Und wenn Sie diese Produkte in Ihrer Fertigung einsetzen, dann sorgen wir dafür, dass es sich für Sie lohnt: durch herausragend effiziente, sichere und einfache Fertigungsprozesse.



## PERSÖNLICH

Bei ARNO haben Sie einen persönlichen Ansprechpartner, der Sie bei der Optimierung Ihrer Fertigungsabläufe rundum unterstützt. Ob bei einem der regelmäßigen Besuche bei Ihnen vor Ort oder telefonisch – die ehrliche, faire Beratung bietet Ihnen einen echten Mehrwert.



## SCHNELL

Wenn es schnell gehen muss, können Sie sich auf ARNO verlassen: Bei Bestellungen bis 18 Uhr (freitags bis 16 Uhr) ist Ihr Werkzeug am nächsten Werktag bei Ihnen. Dieses Tempo können wir natürlich nur bei unserer Lagerware garantieren – aber auch Sonderlösungen realisieren wir sehr schnell.



## KOMPETENT

Sie profitieren von jahrzehntelanger Erfahrung, geballtem Fachwissen und unserer schwäbischen Tüftlermentalität. Selbst für anspruchsvolle Zerspanungsaufgaben haben wir eine passende Lösung. Und wenn nicht, finden wir sie. Da bei uns Konstruktion, Produktion und Vertrieb unter einem Dach sind, können wir schnell reagieren und ausführliche Tests starten.



## Weltweit für Sie im Einsatz

Unsere Werkzeuge sind weltweit im Einsatz – und deshalb sind auch wir rund um den Globus für Sie da. Mit Niederlassungen und Vertriebspartnern in vielen Ländern können Sie uns einfach erreichen.



● Niederlassungen ● Vertriebspartner

### Karl-Heinz Arnold GmbH

Karlsbader Str. 4 | D-73760 Ostfildern  
Tel +49 (0)711 34 802 0  
Fax +49 (0)711 34 802 130  
anfrage@arno.de | www.arno.de

### ARNO Italia S.r.l.

Via J. F. Kennedy 19 | 20871 Vimercate (MB)  
Tel +39 039 68 52 101  
info@arno-italia.it | www.arno.de

### ARNO (UK) Limited

Unit 9, 10 & 11, Sugnall Business Centre  
Sugnall, Eccleshall Staffordshire | ST21 6NF  
Tel +44 01785 850 072 | Fax +44 01785 850 076  
sales@arno.de | www.arno.de

### ARNO Werkzeuge USA LLC

1101 W. Diggins St. | US-60033 Harvard, Illinois  
Tel +1 815 943 4426 | Fax +1 815 943 7156  
info@arnousa.com  
www.arno.de | www.arnousa.com

### ARNO Werkzeuge S.E.A. PTE. LTD.

25 International Business Park  
#04-70A German Center | SG-609916 Singapore  
Tel +65 65130779 | Fax +65 68970042  
info@arno.com.sg | www.arno.de

### ARNO RU Ltd.

Krassnaja Ul. 38 | RU-600015 Vladimir  
Tel / Fax +7 4922 541125 | COT +7 4922 541135  
info@arnoru.ru | www.arno.de

### AIF – Ateliers de l'Île de France

6 Rue des Entrepreneurs | CS30572 | 77272 Villeparisis Cedex  
Tél +33 (0)1 64 27 03 30 | Fax +33 (0)1 64 27 03 49  
info@aif.fr | www.arno.de

### Part-off holders and flange mounted holders

Height adjustable holder for MSA-Modules and KSA part-off blades.

Page 559



### SA Grooving system

Solutions for part-off and grooving up-to 140 mm diameter, with a number of different tooling designs.

Page 97



### SE Grooving system

Monoblockholder "SE" for double sided inserts for grooving, part-off and copy turning.

Page 239

### ATS Grooving system

Parting-off and grooving system for parting off and grooving, profile grooving or copy turning.

Page 34



Page 291



Page 373



Page 399

### NC-Groove turning system

External and internal groove turning system for radial, axial and "Contra" grooving applications.

### SHORT-CUT

The rigid system for grooving and copy-turning with one tool.

### CLIP-GROOVE

Form grooving system for radial or axial application with 3-edged insert.

## Get into the Groove. ARNO-Grooving tools and inserts.

### Take advantage of ARNO's unique versatility:

A modular grooving system with a single basic tool holder turns into different tool variants by simply changing the support blade and clamp.

Thanks to their stability, the grooving tools offers chip removal in all 3 main cutting directions, enabling combined operations with just one tool.

Precision-ground two- or three-edged cutting inserts in various designs, different shapes and types, give the best cutting performance in respect of chip forming, cutting speed and efficiency.



Page 431

### PROFIL-CUT

Grooving system for creating customer specific grooves in one plunge.



Page 445

### ARNO®-Mini-System

AMS is a modular boring system starting at Dmin 0.7 mm with a maximum reach of 50 mm.



Page 523

### SIM – Boring Bars

Mini boring system for minimum bore diameter from 6.7 mm.

# OUTSTANDING WHEN IT COMES TO SERVICE.

**We do our utmost for you to achieve success: from comprehensive consulting by our machining experts and fast implementation of special solutions through to overnight delivery.**

As a family-owned company, we focus on successful long-term business relations with our customers. That's why we prefer to develop well-designed products than start short-term sales promotions. And if you use these products in your production, we make sure that there is a benefit for you: efficient, reliable and simple production processes.



## PERSONAL

At ARNO you are assigned a personal contact who stands at your side to optimise production processes. An honest and fair consultation offers you genuine added value – either by regular visits to your offices or by telephone.



## FAST

When time is an issue, you can rely on ARNO. When you place your order by 18.00 CET (on Friday by 16.00), you receive your tool the next working day. Of course, we can only guarantee this speed if we have the product in stock – but in all cases, we have a very short implementation for special solutions.



## COMPETENT

You benefit from decades of experience, concentrated technical know-how and our Swabian talent for inventiveness. We have the right solution even for complex machining operations. And if we don't, we'll find one. Since our R&D, Production and Sales departments are all under one roof, we can react fast and start extensive tests.

## We are close to you all over the world

Our tools are in use all over the world – that's why we are close to you all over the world. You can reach us easily through our subsidiaries and distributors.



● Subsidiaries ● Distributors

### Karl-Heinz Arnold GmbH

Karlsbader Str. 4 | D-73760 Ostfildern  
Tel +49 (0)711 34 802 0  
Fax +49 (0)711 34 802 130  
anfrage@arno.de | www.arno.de

### ARNO Italia S.r.l.

Via J. F. Kennedy 19 | 20871 Vimercate (MB)  
Tel +39 039 68 52 101  
info@arno-italia.it | www.arno.de

### ARNO (UK) Limited

Unit 9, 10 & 11, Sugnall Business Centre  
Sugnall, Eccleshall Staffordshire | ST21 6NF  
Tel +44 01785 850 072 | Fax +44 01785 850 076  
sales@arno.de | www.arno.de

### ARNO Werkzeuge USA LLC

1101 W. Diggins St. | US-60033 Harvard, Illinois  
Tel +1 815 943 4426 | Fax +1 815 943 7156  
info@arnousa.com  
www.arno.de | www.arnousa.com

### ARNO Werkzeuge S.E.A. PTE. LTD.

25 International Business Park  
#04-70A German Center | SG-609916 Singapore  
Tel +65 65130779 | Fax +65 68970042  
info@arno.com.sg | www.arno.de

### ARNO RU Ltd.

Krassnaja Ul. 38 | RU-600015 Vladimir  
Tel / Fax +7 4922 541125 | COT +7 4922 541135  
info@arnoru.ru | www.arno.de

### AIF – Ateliers de l'Île de France

6 Rue des Entrepreneurs | CS30572 | 77272 Villeparisis Cedex  
Tél +33 (0)1 64 27 03 30 | Fax +33 (0)1 64 27 03 49  
info@aif.fr | www.arno.de



### Adattatori di troncatura e attacchi base

Registrabili in altezza per moduli MSA e lame KSA.

Pagina 559



### SA-Sistema di troncatura

Soluzioni di troncatura fino a Ø 140 mm in diverse combinazioni stelo/modulo/lama.

Pagina 97



### SE-Sistema di troncatura

Steli monoblocco "SE" per inserti bitaglienti per scanalatura, troncatura e scanalatura di copiatura

Pagina 239

### ATS Sistema die scanalatura

Sistema di taglio per la realizzazione di gole e la troncatura, per realizzazione di profili e tornitura di copiatura.

Pagina 34



Pagina 291



Pagina 373



Pagina 399

### Sistema di scanalatura e copiatura

Sistema di scanalatura universale per lavorazione interna ed esterna radiale, assiale e kontra.

### SHORT-CUT

Robusti per lavorazioni generiche e copiatura.

### CLIP-GROOVE

Sistema di scanalatura con inserti a tre taglianti per lavorazioni assiali o radiali.

## Massima affidabilità Sistemi di troncatura e scanalatura ARNO.

**I vantaggi di un sistema versatile e unico.** Con il sistema ARNO-NC assemblare la forma di utensile richiesta è semplice: un attacco base da cui partire e una infinità di opzioni e di ricambi per ottenere utensili per gole radiali, assiali, inclinate.

Moduli specifici di troncatura completano ulteriormente le possibilità di utilizzo. Grazie all'elevata stabilità di assemblaggio, la lavorazione e le operazioni composte sono quindi possibili in tutte e tre le direzioni principali di taglio. La precisione degli inserti rettificati e non, a due o tre taglienti in una varietà di geometrie e qualità giuste per ognuno dei vostri progetti.

Questo catalogo Vi illustrerà una panoramica dei nostri sistemi di scanalatura ARNO.



Pagina 431

### PROFIL-CUT

Sistema per profilo ad inserti.



Pagina 445

### ARNO®-Mini-Sistema

AMS è un sistema modulare per una lavorazione flessibile da diametri di 0,7 mm o con profondità del foro massima fino a 50 mm.



Pagina 523

### SIM – Baren

Sistema di utensili con vite frontale per lavorazioni in diametro del foro a partire da 6,7 mm.

# UN'ASSISTENZA ECCEZIONALE.

**Facciamo del nostro meglio affinché Lei possa raggiungere il successo: dalla consulenza completa da parte dei nostri esperti di lavorazione ad asportazione di truciolo, alla implementazione rapida di soluzioni speciali, fino alla consegna durante la notte.**

Come azienda a conduzione familiare, per noi è assolutamente importante instaurare una buona collaborazione a lungo termine con i nostri clienti. Ecco perché preferiamo sviluppare prodotti ben progettati piuttosto che avviare promozioni di vendita a breve termine. E se sceglierà questi prodotti per la Sua produzione, faremo in modo che ne sia valsa la pena: processi di produzione efficienti, affidabili e semplici.



### PERSONALE

In ARNO Le verrà assegnato un contatto personale che resterà al Suo fianco per ottimizzare i Suoi processi produttivi. Una corretta consulenza Le offre un vero valore aggiunto – sia tramite visite periodiche nella Sua azienda, sia al telefono.



### VELOCE

Quando la rapidità è tutto, Lei può contare su ARNO: se effettua il Suo ordine entro le 18:00 (il venerdì entro le 16:00), riceverà l'utensile il giorno lavorativo successivo. Possiamo garantire questi tempi solo per gli articoli che abbiamo in magazzino – ma in ogni caso, siamo in grado di realizzare rapidamente anche gli utensili speciali.



### COMPETENTE

Approfitti della nostra esperienza decennale, del nostro know-how e del nostro talento svevo per inventiva. Abbiamo la giusta soluzione anche per le lavorazioni più complesse. E nel caso non l'avessimo, la troveremo. Da noi progettazione, produzione e vendita sono tutti sotto lo stesso tetto, siamo in grado di reagire velocemente e di avviare test approfonditi.

## Le siamo vicini in tutto il mondo

I nostri utensili vengono utilizzati in tutto il mondo – è per questo che Le siamo vicini ovunque. Grazie ai nostri partner commerciali e alle nostre sedi in molti paesi può contattarci molto facilmente.



● Sedi ● Partner commerciali

**Karl-Heinz Arnold GmbH**  
 Karlsbader Str. 4 | D-73760 Ostfildern  
 Tel +49 (0)711 34 802 0  
 Fax +49 (0)711 34 802 130  
[anfrage@arno.de](mailto:anfrage@arno.de) | [www.arno.de](http://www.arno.de)

**ARNO Italia S.r.l.**  
 Via J. F. Kennedy 19 | 20871 Vimercate (MB)  
 Tel +39 039 68 52 101  
[info@arno-italia.it](mailto:info@arno-italia.it) | [www.arno.de](http://www.arno.de)

**ARNO (UK) Limited**  
 Unit 9, 10 & 11, Sugnall Business Centre  
 Sugnall, Eccleshall Staffordshire | ST21 6NF  
 Tel +44 01785 850 072 | Fax +44 01785 850 076  
[sales@arno.de](mailto:sales@arno.de) | [www.arno.de](http://www.arno.de)

**ARNO Werkzeuge USA LLC**  
 1101 W. Diggins St. | US-60033 Harvard, Illinois  
 Tel +1 815 943 4426 | Fax +1 815 943 7156  
[info@arnousa.com](mailto:info@arnousa.com)  
[www.arno.de](http://www.arno.de) | [www.arnousa.com](http://www.arnousa.com)

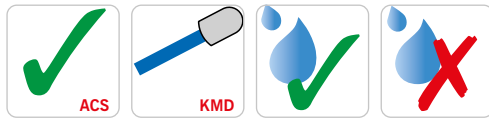
**ARNO Werkzeuge S.E.A. PTE. LTD.**  
 25 International Business Park  
 #04-70A German Center | SG-609916 Singapore  
 Tel +65 65130779 | Fax +65 68970042  
[info@arno.com.sg](mailto:info@arno.com.sg) | [www.arno.de](http://www.arno.de)

**ARNO RU Ltd.**  
 Krassnaja Ul. 38 | RU-600015 Vladimir  
 Tel / Fax +7 4922 541125 | COT +7 4922 541135  
[info@arnoru.ru](mailto:info@arnoru.ru) | [www.arno.de](http://www.arno.de)

**AIF – Ateliers de l'Île de France**  
 6 Rue des Entrepreneurs | CS30572 | 77272 Villeparisis Cedex  
 Tél +33 (0)1 64 27 03 30 | Fax +33 (0)1 64 27 03 49  
[info@aif.fr](mailto:info@aif.fr) | [www.arno.de](http://www.arno.de)

0

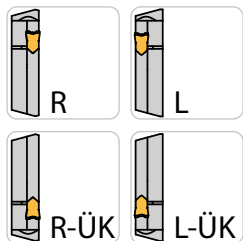
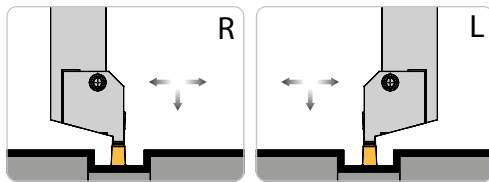
## Innenkühlung / Through tool coolant / Adduzione interna del refrigerante



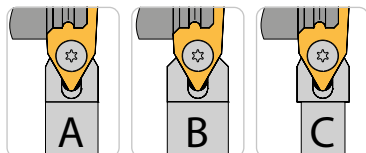
mit Kühlmitteldüse  
with coolant jet  
con ugello refrigerante

## Ausführung Rechts / Links / Überkopf

Execution Right-hand / Left-hand / Upside down  
Versione Destra / Sinistra / Rovesciati



## Schaftausführung / Holder design / Tipo di stelo

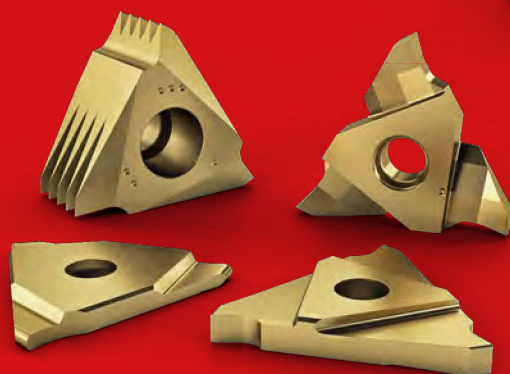


## Sonstige / Other / Altro





ATS	ATS	ATS
<b>Werkzeugsystem zum Außenstechen</b>	<i>Tool system for external parting off</i>	Sistema per l'incisione esterna
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Systemvorstellung</li> <li>• Bezeichnungssystem</li> <li>• Werkzeugauswahl</li> <li>• Monoblockhalter</li> <li>• Module</li> <li>• Monoblockhalter auf KMH-Werkzeugaufnahmen (VDI)</li> <li>• Geometriebeschreibung</li> <li>• Sortenbeschreibung</li> <li>• Schneideinsätze</li> <li>• Schnittwerte</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Introduction</li> <li>• Designation system</li> <li>• Tool shank options</li> <li>• Monoblock holders</li> <li>• Modules</li> <li>• Monoblock holders with KMH-holder (VDI)</li> <li>• Geometry description</li> <li>• Grade description</li> <li>• Inserts</li> <li>• Cutting data</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caratteristiche del sistema <b>34 – 35</b></li> <li>• Sistema di identificazione <b>38</b></li> <li>• Tipologie di corpo utensile <b>39</b></li> <li>• Utensili monoblocco <b>40 – 49/54 – 60/65 – 71</b></li> <li>• Moduli <b>48</b></li> <li>• Adattatore KMH (VDI) per utensili monoblocco <b>50 – 53/61 – 64/72 – 75</b></li> <li>• Descrizione della Geometria <b>79 – 80</b></li> <li>• Descrizione della Qualità <b>81</b></li> <li>• Inserti <b>85 – 92</b></li> <li>• Parametri di taglio <b>93 – 95</b></li> </ul>



1

## Vielseitig bei präzisen Einstichen: das neue ATS-System von ARNO.

*Versatile for precise parting off: the new ATS System from ARNO.*

Versatile nella realizzazione di scanalature precise: il nuovo sistema ATS di ARNO.

**Wirtschaftlich dank dreischneidiger Schneidplatten, schnell beim Werkzeugwechsel und stabil durch die Torx-Plus Schraubenklemmung mit optimalem Form- und Kraftschluss: Das ATS Werkzeugsystem zum Außenstechen hat viele Stärken. Vielseitigkeit gehört ebenfalls dazu: Durch die versenkte Klemmschraube und die kompakte Bauform können Sie das ATS-System auch beim Schulterstechen oder im Langdrehbereich einsetzen. Für eine reibungslose Spanabfuhr und hohe Standzeiten sorgt die optimierte Kühlmittelzufuhr der Halter auf die Span- und Freifläche.**

*Efficient thanks to 3-edged inserts; fast tool changes and rigid due to the Torx-Plus screw clamping system to offer optimised clamping and insert location: The ATS tool system for external parting off has many strengths. One of them is versatility: the countersunk clamping screw and the compact design make the ATS system ideal for applications like shoulder grooving or Swiss type machining. The optimised coolant supply to the cutting edge and tool flank ensure smooth chip evacuation and long tool life.*

Economico grazie agli inserti a tre taglienti, veloce al cambio utensile e stabile grazie al bloccaggio a vite Torx-Plus con bloccaggio con accoppiamento dinamico e geometrico ottimale: Il sistema per utensili ATS per l'incisione esterna ha molti punti di forza. Uno di questi è la versatilità: Grazie alla vite di serraggio a testa svasata e alla struttura compatta, è possibile utilizzare il sistema ATS anche per scanalatura di spallamenti o nella tornitura cilindrica. L'adduzione del refrigerante ottimizzata, integrata nel supporto sulla superficie di spoglia superiore e sul fianco garantisce una evacuazione dei trucioli regolare e una lunga durata.

**Standard: direkte Kühlung der Spanfläche**

*Standard: direct cooling of the cutting edge*

Standard: raffreddamento diretto della superficie di spoglia superiore

**Optimale Positioniergenauigkeit durch komplett geschliffene Ausführung**

*Optimal positioning accuracy due to the completely periphery grinding*  
Precisione di posizionamento ottimale grazie al design completamente rettificato

**Geeignet zum Stechen an der Schulter**

*Suitable for grooving at the shoulder*  
Adatto per la scanalatura degli spallamenti

**Standard: optimale Kühlung der Freifläche**

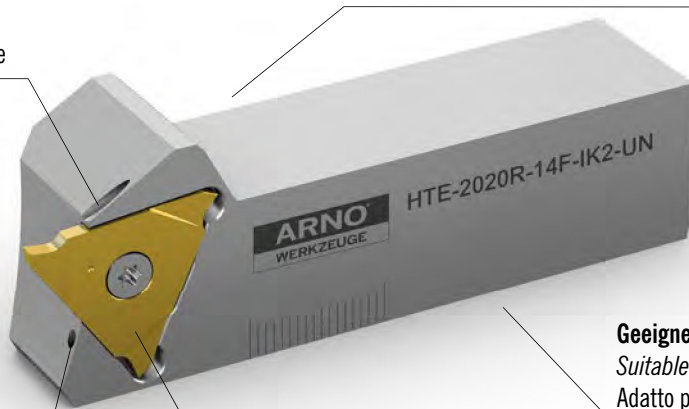
*Standard: optimised cooling of the tool flank*

Standard: raffreddamento ottimale del fianco

**Stechsystem mit 3-schneidiger T-Wendeschneidplatte**

*Grooving system with T-shaped indexable insert with 3 cutting edges*

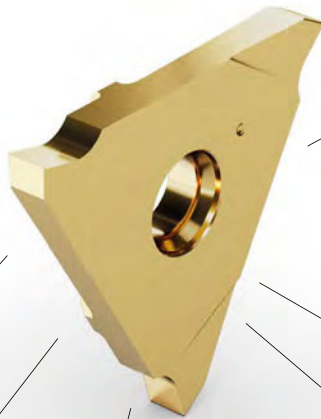
Sistema di scanalatura con inserto a 3 taglienti



**Einstechbreite EB ± 0,02 mm**  
*Groove width EB ± 0.02 mm*  
 Larghezza gola EB ± 0,02 mm

**Geometrie -GA mit 8° Spanwinkel**  
*Geometry -GA with 8° rake angle*  
 Geometria -GA, angolo di spoglia superiore di 8°

**Geschliffene Auflagefläche**  
*Ground contact surface*  
 Superficie di appoggio rettificata



**Standard Universal-Sorte AP5020**  
*Standard universal grade AP5020*  
 Standard varietà universale AP5020

**NEU: Universelle Hochleistungs-Sorte AP7220 mit neuester Beschichtungstechnologie**  
*NEW: Universal high-performance grade AP7220 with the latest coating technology*  
 NUOVO: Varietà universale ad alte prestazioni AP7220 con la più recente tecnologia di rivestimento

**Einstehtiefe ET max. 6,5 mm**  
*Cutting depths up to ET = 6.5 mm*  
 Profondità di scanalatura fino a ET = 6,5 mm

**Geschliffene Anlageflächen**  
*Ground contact surfaces*  
 Superfici di contatto al suolo

**Standard: direkte Kühlung der Spanfläche**  
*Standard: direct cooling of the cutting edge*  
 Standard: raffreddamento diretto della superficie di spoglia superiore

**Erhältlich für Einstehtiefen von 6,5 mm und Stechbreiten von 2 bis 4 mm**  
*Available for cutting depths of 6.5 mm and groove widths of 2 to 4 mm*  
 Disponibile per profondità di taglio da 6,5 mm e per larghezze di taglio da 2 a 4 mm

**Standard: optimale Kühlung der Freifläche**  
*Standard: optimised cooling of the tool flank*  
 Standard: raffreddamento ottimale del fianco



**Optimal in Verbindung mit den ARNO Direktaufnahmen**  
*Perfect in combination with ARNO flange mounted holders*  
 Si abbina in maniera ottimale agli adattatori diretti ARNO

1

## Die Verbindung zu maximaler Stabilität.

*the connection for maximum stability.*

Il collegamento per la massima stabilità.

**Eine Schnittstelle weniger für mehr Prozesssicherheit: mit Direktaufnahmen für Monoblockhalter und Stechmodule.**

Sicherheit geht bei Ein- und Abstechoperationen vor. Hier sind unsere speziell an die jeweiligen Maschinen angepassten Direktaufnahmen optimal, mit denen eine Schnittstelle und damit eine Fehlerquelle entfällt. Sie sind perfekt ausgelegt und garantieren so maximale Stabilität. Ob mit Monoblockhalter, Stechmodul oder Stechklinge – für jeden Bedarf und viele Maschinentypen bieten wir Ihnen die passenden Direktaufnahmen. Und weil begeisterte Kunden immer mehr Maschinen damit bestücken möchten, kommen ständig Neue hinzu.

*One interface less for more process reliability: with flange mounted holders for monoblock holders and part-off modules.*

*Reliability is the top priority in grooving and parting off operations. On this point our flange mounted holders are specially optimised for each machine to eliminate an interface and therefore get rid of one more error source. They are perfectly designed to guarantee maximum rigidity. Whether your requirement is for a monoblock holder, grooving module or grooving blade – we offer you the matching flange mounted holder for every application and for many machine types. And because satisfied customers want to equip more and more machines with them, we are constantly designing new types.*

Un'interfaccia in meno per garantire maggiore sicurezza di processo: adattatori a montaggio diretto per supporti monoblocco e moduli per scanalatura.

La sicurezza viene prima delle operazioni di realizzazione di gole e di troncatura. Ecco i nostri adattatori diretti, studiati appositamente per ogni tipologia di macchina, grazie ai quali non è necessaria un'interfaccia e quindi viene meno anche una sorgente di errore. Sono realizzati in maniera perfetta per garantire la massima stabilità. Sia che si tratti di supporti monoblocco, di un modulo per troncatura o di una lama per troncatura – per ogni necessità e per molti tipi di macchine siamo in grado di offrirvi gli adattatori diretti adeguati. E dal momento che clienti estremamente soddisfatti desiderano equipaggiare un numero sempre più crescente di macchine con i nostri utensili, se ne aggiungono sempre di nuovi.

**Verfügbar in den Formen B1 bis B4 und C1 bis C4**  
*Available in a variety of shapes from B1 to B4 and from C1 to C4*  
 Disponibile in diverse forme da B1 a B4 e da C1 a C4

**Zusätzliche Kühlung über Kühlmitteldüse**  
*Coolant jet for additional cooling*  
 Refrigerante addizionale attraverso il ugello

**VDI-Schaft**  
*VDI-Shank*  
 Attacco VDI



**Eine Schnittstelle weniger für mehr Prozesssicherheit: Trägerwerkzeug und KMH-Werkzeugaufnahme passen perfekt zusammen**  
*One interface less for more process reliability: Tool holder and KMH holder fit together perfectly*  
 Un elemento in meno per garantire maggiore sicurezza di processo: L'utensile e il adattori KMH si adattano perfettamente

**Längeneinstellung über definierten Bereich**  
*The tool holder can be adjusted within the defined scales*  
 Regolazione della lunghezza attraverso marcatura sul portautensile

**Zielgerichtete Kühlmittelübergabe für sichere Prozesse**  
*Efficient coolant supply for reliable processes*  
 Passaggio mirato del liquido refrigerante, processi sicuri

**Sichere Prozesse – maximale Stabilität dank perfekt angepasster Aufnahmen**  
*Processi sicuri – massima stabilità grazie ad adattatori perfettamente studiati*  
 Reliable processes – maximum rigidity thanks to perfectly matched holders

**Zusätzliche Kühlung über Kühlmitteldüse**  
*Coolant jet for additional cooling*  
 Refrigerante addizionale attraverso il ugello

**Vielseitig – normal oder Überkopf montierbar**  
*Versatile – for normal or overhead fitting*  
 Versatile – montabile in posizione normale o invertita



**Zielgerichtete Kühlmittelübergabe für sichere Prozesse**  
*Efficient coolant supply for reliable processes*  
 Passaggio mirato del liquido refrigerante, processi sicuri

**Mit Innenkühlung – verringerter Verschleiß der Stechplatte**  
*With through tool cooling – reduced wear of the insert*  
 Con adduzione interna del refrigerante – usura ridotta dell'inserto per troncatore

Passende Halter (HSA7...) sowie Direktaufnahmen finden Sie im Katalog Ein- und Abstechen. Die Abmaße für AKL und  $DF_{max}$  können Sie je nach Aufnahme aus der Tabellenzeile von MSA-...-65-ACS... (Katalog Stechen, Kapitel 10) entnehmen.

Suitable holders (HSA7...) and flange mounted holders with VDI can be found in the catalogue parting and grooving.

The dimensions for AKL and  $DF_{max}$  can be taken from the table line of MSA-...-65-ACS... depending on the specific flange mounted holder (parting and grooving catalogue, chapter 10).

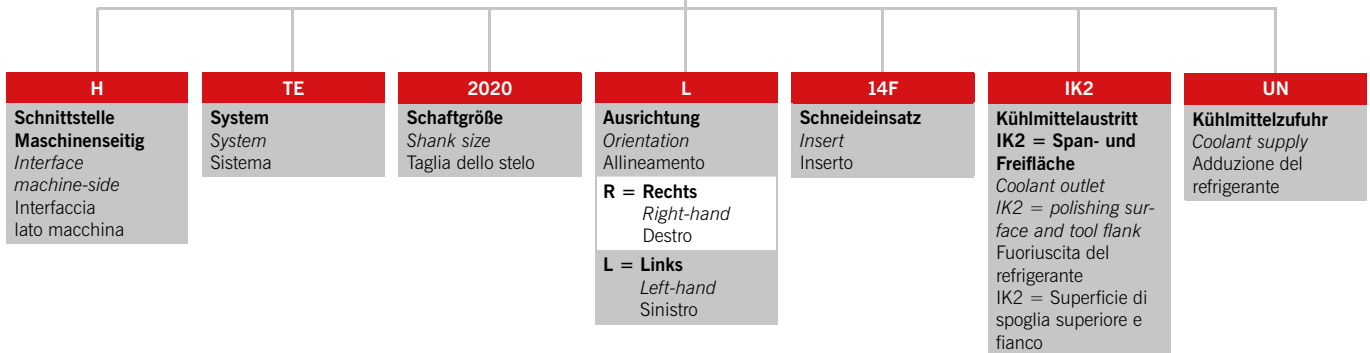
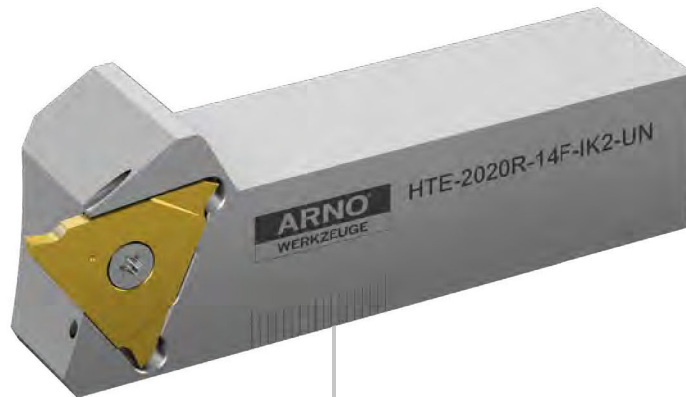
Per combinazioni adattatore e attacco VDI vedere catalogo troncatore e scanalatura.

Le dimensioni per AKL e  $DF_{max}$  possono essere ricavate dalla riga della tabella di MSA-...-65-ACS... a seconda dell'attacchi base (catalogo di troncatore e scanalatura, capitolo 10).

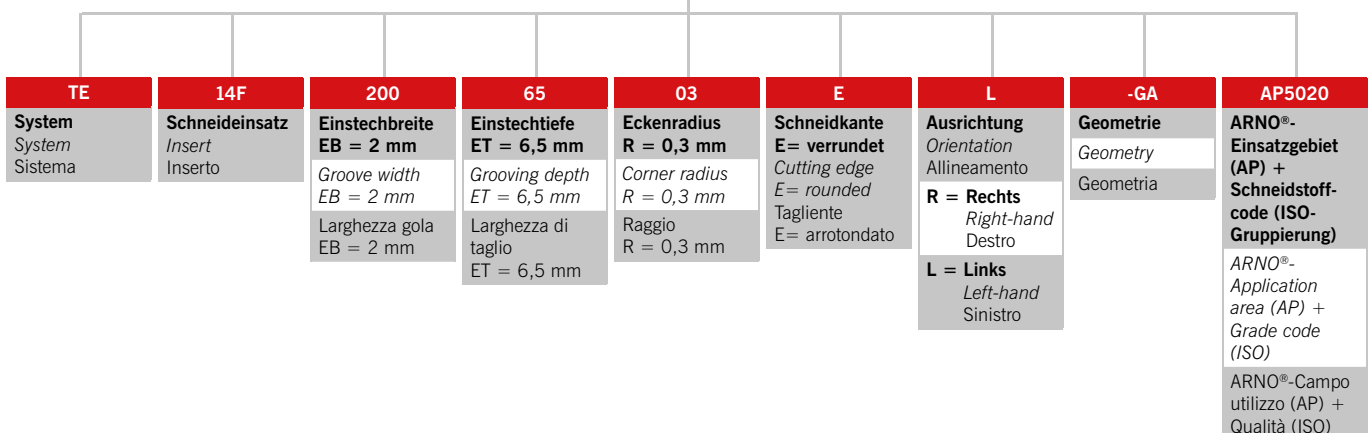
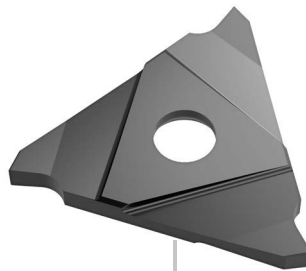


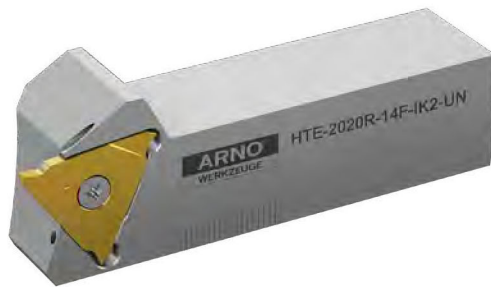
## Monoblockhalter / Monoblock holders / Utensili monoblocco

1



## Schneideinsätze / Inserts / Inerti





**Monoblockhalter HTE**  
*Monoblock holders HTE*  
Utensili monoblocco HTE

Seite/Page/Pagina **40 - 49 / 54 - 60 / 65 - 71**



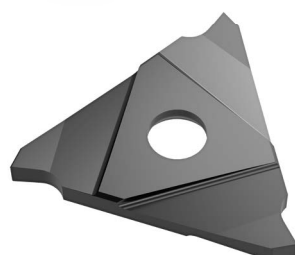
**Module MTE**  
*Modules MTE*  
Moduli MTE

Seite/Page/Pagina **48**



**KMH-Werkzeughalter (VDI)**  
*KMH-Holders (VDI)*  
Adattatore KMH (VDI)

Seite/Page/Pagina **50 - 53 / 61 - 64 / 72 - 75**



**Schneideinsätze TE**  
*Inserts TE*  
Inserti TE

Seite/Page/Pagina **86 - 90**

## HTE-...-IK2-H.

Monoblockhalter mit Innenkühlung IK2 von hinten / Monoblock holder with through tool coolant (IK2) access from the back / Utensile monoblocco con adduzione interna IK2 posteriore

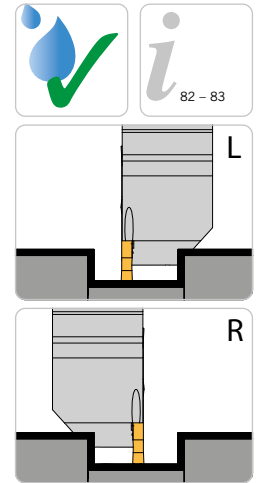
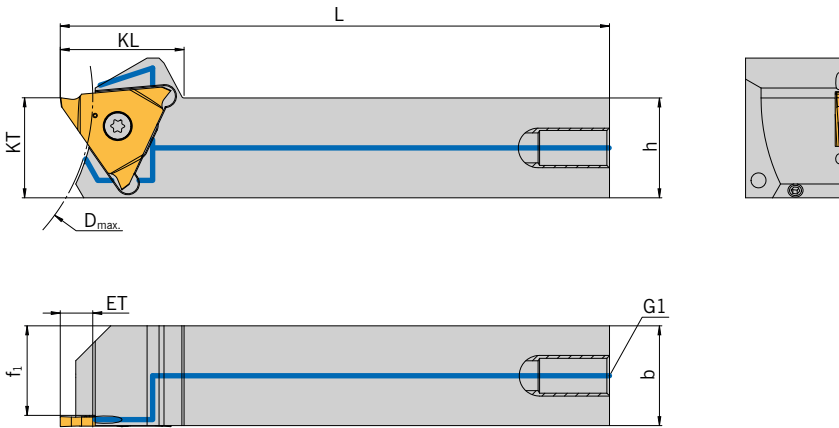


Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione

## Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

Ausführung H1 / Execution H1 / Esecuzione H1

Bezeichnung Designation Articolo	ET <sub>max</sub>	D <sub>max</sub>	h	L	f <sub>i</sub>	KL	KT	G1	Größe Size Grandezza	Schneideinsatz Insert Inserto
HTE-1212L/R-14H-IK2-H1	6,5	80	12	110	8,95	25	20	M8x1	H	T...14H-...
HTE-1212L/R-14K-IK2-H1	6,5	80	12	110	7,95	25	20	M8x1	K	T...14K-...
HTE-1212R-14F-IK2-H1	6,5	80	12	110	9,95	25	20	M8x1	F	T...14F-...
HTE-1212L/R-14XF-IK2-H1	8	16	12	110	9,95	25	20	M8x1	XF	T...14XF...
HTE-1616L/R-14F-IK2-H1	6,5	80	16	110	13,95	25	20	M8x1	F	T...14F-...
HTE-1616L/R-14H-IK2-H1	6,5	80	16	110	12,95	25	20	M8x1	H	T...14H-...
HTE-1616L/R-14K-IK2-H1	6,5	80	16	110	11,95	25	20	M8x1	K	T...14K-...
HTE-1616L/R-14P-IK2-H1	6,5	80	16	110	11,00	25	25	M8x1	P	T...14P-...
HTE-1616L/R-14XF-IK2-H1	8	16	16	110	13,95	25	20	M8x1	XF	T...14XF...
HTE-2020L/R-14F-IK2-H1	6,5	80	20	110	17,95	25	20	M8x1	F	T...14F-...
HTE-2020L/R-14H-IK2-H1	6,5	80	20	110	16,95	25	20	M8x1	H	T...14H-...
HTE-2020L/R-14K-IK2-H1	6,5	80	20	110	15,95	25	20	M8x1	K	T...14K-...
HTE-2020L/R-14P-IK2-H1	6,5	80	20	110	15,00	25	25	M8x1	P	T...14P-...
HTE-2525L/R-14F-IK2-H1	6,5	150	25	110	22,95	25	25	M8x1	F	T...14F-...
HTE-2525L/R-14H-IK2-H1	6,5	150	25	110	21,95	25	25	M8x1	H	T...14H-...
HTE-2525L/R-14K-IK2-H1	6,5	150	25	110	20,95	25	25	M8x1	K	T...14K-...
HTE-2525L/R-14P-IK2-H1	6,5	150	25	110	19,95	25	25	M8x1	P	T...14P-...
HTE-2525L/R-14S-IK2-H1	6,5	150	25	110	18,95	25	25	M8x1	S	T...14S-...

Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

Ausführung H2 / Execution H / Esecuzione H2

Bezeichnung Designation Articolo	ET <sub>max</sub>	D <sub>max</sub>	h	L	f <sub>1</sub>	KL	KT	G1	Größe Size Grandezza	Schneideinsatz Insert Inserto
HTE-1212L/R-14F-IK2-H2	6,5	80	12	110	9,95	25	20	G1/8"	F	T...14F...
HTE-1212L/R-14H-IK2-H2	6,5	80	12	110	8,95	25	20	G1/8"	H	T...14H...
HTE-1212L/R-14K-IK2-H2	6,5	80	12	110	7,95	25	20	G1/8"	K	T...14K...
HTE-1212L/R-14XF-IK2-H2	8	16	12	110	9,95	25	20	G1/8"	XF	T...14XF...
HTE-1616L/R-14F-IK2-H2	6,5	80	16	110	13,95	25	20	G1/8"	F	T...14F...
HTE-1616L/R-14H-IK2-H2	6,5	80	16	110	12,95	25	20	G1/8"	H	T...14H...
HTE-1616L/R-14K-IK2-H2	6,5	80	16	110	11,95	25	20	G1/8"	K	T...14K...
HTE-1616L/R-14P-IK2-H2	6,5	80	16	110	11,00	25	25	G1/8"	P	T...14P...
HTE-1616L/R-14XF-IK2-H2	8	16	16	110	13,95	25	20	G1/8"	XF	T...14XF...
HTE-2020L/R-14F-IK2-H2	6,5	80	20	110	17,95	25	20	G1/8"	F	T...14F...
HTE-2020L/R-14H-IK2-H2	6,5	80	20	110	16,95	25	20	G1/8"	H	T...14H...
HTE-2020L/R-14K-IK2-H2	6,5	80	20	110	15,95	25	20	G1/8"	K	T...14K...
HTE-2020L/R-14P-IK2-H2	6,5	80	20	110	15,00	25	25	G1/8"	P	T...14P...
HTE-2525L/R-14F-IK2-H2	6,5	150	25	110	22,95	25	25	G1/8"	F	T...14F...
HTE-2525L/R-14H-IK2-H2	6,5	150	25	110	21,95	25	25	G1/8"	H	T...14H...
HTE-2525L/R-14K-IK2-H2	6,5	150	25	110	20,95	25	25	G1/8"	K	T...14K...
HTE-2525L/R-14P-IK2-H2	6,5	150	25	110	19,95	25	25	G1/8"	P	T...14P...
HTE-2525L/R-14S-IK2-H2	6,5	150	25	110	18,95	25	25	G1/8"	S	T...14S...

Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

Ausführung H3 / Execution H3 / Esecuzione H3

Bezeichnung Designation Articolo	ET <sub>max</sub>	D <sub>max</sub>	h	L	f <sub>1</sub>	KL	KT	G1	Größe Size Grandezza	Schneideinsatz Insert Inserto
HTE-1212L/R-14XF-IK2-H3	8	16	12	110	9,95	25	20	G1/4"	XF	T...14XF...
HTE-1616L/R-14F-IK2-H3	6,5	80	16	110	13,95	25	20	G1/4"	F	T...14F...
HTE-1616L/R-14H-IK2-H3	6,5	80	16	110	12,95	25	20	G1/4"	H	T...14H...
HTE-1616L/R-14K-IK2-H3	6,5	80	16	110	11,95	25	20	G1/4"	K	T...14K...
HTE-1616L/R-14P-IK2-H3	6,5	80	16	110	11,00	25	25	G1/4"	P	T...14P...
HTE-1616L/R-14XF-IK2-H3	8	16	16	110	13,95	25	20	G1/4"	XF	T...14XF...
HTE-2020L/R-14F-IK2-H3	6,5	80	20	110	17,95	25	20	G1/4"	F	T...14F...
HTE-2020L/R-14H-IK2-H3	6,5	80	20	110	16,95	25	20	G1/4"	H	T...14H...
HTE-2020L/R-14K-IK2-H3	6,5	80	20	110	15,95	25	20	G1/4"	K	T...14K...
HTE-2020L/R-14P-IK2-H3	6,5	80	20	110	15,00	25	25	G1/4"	P	T...14P...
HTE-2525L/R-14F-IK2-H3	6,5	150	25	110	22,95	25	25	G1/4"	F	T...14F...
HTE-2525L/R-14H-IK2-H3	6,5	150	25	110	21,95	25	25	G1/4"	H	T...14H...
HTE-2525L/R-14K-IK2-H3	6,5	150	25	110	20,95	25	25	G1/4"	K	T...14K...
HTE-2525L/R-14P-IK2-H3	6,5	150	25	110	19,95	25	25	G1/4"	P	T...14P...
HTE-2525L/R-14S-IK2-H3	6,5	150	25	110	18,95	25	25	G1/4"	S	T...14S...

 ARNO® SpecialDesign

Diese Monoblockhalter bekommen Sie mit Ihren spezifischen Kühllanschlüssen. Ein Anfrageblatt hierzu finden Sie auf Seite 76.

The coolant inlet can be supplied to your specification. Please complete enquiry sheet on page 77.

Questi corpi utensile sono fornibili con specifiche connessioni del refrigerante. Vedere modulo richiesta a Pagina 78.

Auf Anfrage liefern wir Ihnen Schneideinsätze in Sondergrößen mit den hierfür passenden Haltern. Dabei sind Einstechbreiten von bis zu 15 mm möglich.

On request, we can supply you with inserts in special sizes with the appropriate holders. Plunge widths of up to 15 mm are possible.

A richiesta possiamo fornirvi inserti in misure speciali con gli appositi supporti. Sono possibili larghezze di tuffo fino a 15 mm.

Passende Schneideinsätze finden Sie auf Seite 86 – 90.

For inserts to suit please see page 86 – 90.

Per i inserti abbinabili vedere pagina 86 – 90.

Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube Screw Vite	Drehmoment Torque Coppia	Schlüssel Key Chiave
HTE-....-14...	AS 0005	2,5 Nm	T5210-IP

## HTE-...-IK2-S.

Monoblockhalter mit Innenkühlung IK2 von der Seite / Monoblock holder with through tool coolant (IK2) access from the side / Utensile monoblocco con adduzione interna IK2 laterale

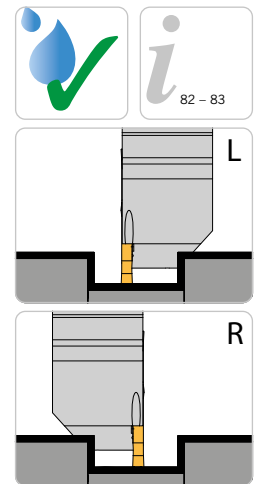
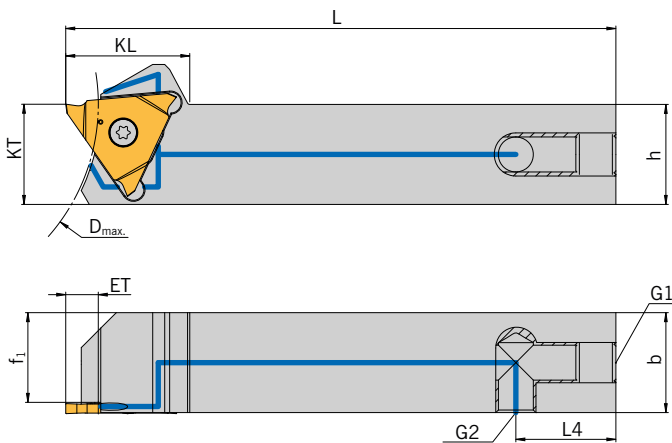


Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione

## Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

Ausführung S1 / Execution S1 / Esecuzione S1

Bezeichnung Designation Articolo	ET <sub>max</sub>	D <sub>max</sub>	h	L	f <sub>1</sub>	KL	KT	L <sub>4</sub>	G1	G2	Größe Size Grandezza	Schneideinsatz Insert Inserto
HTE-1212L/R-14F-IK2-S1	6,5	80	12	110	9,95	25	20	20	M8x1	M8x1	F	T...14F...
HTE-1212L/R-14H-IK2-S1	6,5	80	12	110	8,95	25	20	20	M8x1	M8x1	H	T...14H...
HTE-1212L/R-14K-IK2-S1	6,5	80	12	110	7,95	25	20	20	M8x1	M8x1	K	T...14K...
HTE-1212L/R-14XF-IK2-S1	8	16	12	110	9,95	25	20	20	M8x1	M8x1	XF	T...14XF...
HTE-1616L/R-14F-IK2-S1	6,5	80	16	110	13,95	25	20	20	M8x1	M8x1	F	T...14F...
HTE-1616L/R-14H-IK2-S1	6,5	80	16	110	12,95	25	20	20	M8x1	M8x1	H	T...14H...
HTE-1616L/R-14K-IK2-S1	6,5	80	16	110	11,95	25	20	20	M8x1	M8x1	K	T...14K...
HTE-1616L/R-14P-IK2-S1	6,5	80	16	110	11,00	25	25	20	M8x1	M8x1	P	T...14P...
HTE-1616L/R-14XF-IK2-S1	8	16	16	110	13,95	25	20	20	M8x1	M8x1	XF	T...14XF...
HTE-2020L/R-14F-IK2-S1	6,5	80	20	110	17,95	25	20	20	M8x1	M8x1	F	T...14F...
HTE-2020L/R-14H-IK2-S1	6,5	80	20	110	16,95	25	20	20	M8x1	M8x1	H	T...14H...
HTE-2020L/R-14K-IK2-S1	6,5	80	20	110	15,95	25	20	20	M8x1	M8x1	K	T...14K...
HTE-2020L/R-14P-IK2-S1	6,5	80	20	110	15,00	25	25	20	M8x1	M8x1	P	T...14P...
HTE-2525L/R-14F-IK2-S1	6,5	150	25	110	22,95	25	25	20	M8x1	M8x1	F	T...14F...
HTE-2525L/R-14H-IK2-S1	6,5	150	25	110	21,95	25	25	20	M8x1	M8x1	H	T...14H...
HTE-2525L/R-14K-IK2-S1	6,5	150	25	110	20,95	25	25	20	M8x1	M8x1	K	T...14K...
HTE-2525L/R-14P-IK2-S1	6,5	150	25	110	19,95	25	25	20	M8x1	M8x1	P	T...14P...
HTE-2525L/R-14S-IK2-S1	6,5	150	25	110	18,95	25	25	20	M8x1	M8x1	S	T...14S...



## Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

Ausführung S2 / Execution S2 / Esecuzione S2

Bezeichnung Designation Articolo	ET <sub>max</sub>	D <sub>max</sub>	h	L	f <sub>1</sub>	KL	KT	L <sub>4</sub>	G1	G2	Größe Size Grandezza	Schneideinsatz Insert Inserto
HTE-1212L/R-14F-IK2-S2	6,5	80	12	110	9,95	25	20	20	M8x1	G1/8"	F	T...14F-...
HTE-1212L/R-14H-IK2-S2	6,5	80	12	110	8,95	25	20	20	M8x1	G1/8"	H	T...14H-...
HTE-1212L/R-14K-IK2-S2	6,5	80	12	110	7,95	25	20	20	M8x1	G1/8"	K	T...14K-...
HTE-1212L/R-14XF-IK2-S1	8	16	12	110	9,95	25	20	20	M8x1	M8x1	XF	T...14XF...
HTE-1616L/R-14F-IK2-S2	6,5	80	16	110	13,95	25	20	20	M8x1	G1/8"	F	T...14F-...
HTE-1616L/R-14H-IK2-S2	6,5	80	16	110	12,95	25	20	20	M8x1	G1/8"	H	T...14H-...
HTE-1616L/R-14K-IK2-S2	6,5	80	16	110	11,95	25	20	20	M8x1	G1/8"	K	T...14K-...
HTE-1616L/R-14P-IK2-S2	6,5	80	16	110	11,00	25	25	20	M8x1	G1/8"	P	T...14P-...
HTE-1616L/R-14XF-IK2-S1	8	16	16	110	13,95	25	20	20	M8x1	M8x1	XF	T...14XF...
HTE-2020L/R-14F-IK2-S2	6,5	80	20	110	17,95	25	20	20	M8x1	G1/8"	F	T...14F-...
HTE-2020L/R-14H-IK2-S2	6,5	80	20	110	16,95	25	20	20	M8x1	G1/8"	H	T...14H-...
HTE-2020L/R-14K-IK2-S2	6,5	80	20	110	15,95	25	20	20	M8x1	G1/8"	K	T...14K-...
HTE-2020L/R-14P-IK2-S2	6,5	80	20	110	15,00	25	25	20	M8x1	G1/8"	P	T...14P-...
HTE-2525L/R-14F-IK2-S2	6,5	150	25	110	22,95	25	25	20	M8x1	G1/8"	F	T...14F-...
HTE-2525L/R-14H-IK2-S2	6,5	150	25	110	21,95	25	25	20	M8x1	G1/8"	H	T...14H-...
HTE-2525L/R-14K-IK2-S2	6,5	150	25	110	20,95	25	25	20	M8x1	G1/8"	K	T...14K-...
HTE-2525L/R-14P-IK2-S2	6,5	150	25	110	19,95	25	25	20	M8x1	G1/8"	P	T...14P-...
HTE-2525L/R-14S-IK2-S2	6,5	150	25	110	18,95	25	25	20	M8x1	G1/8"	S	T...14S-...

### ARNO® SpecialDesign

Diese Monoblockhalter bekommen Sie mit Ihren spezifischen Kühllanschlüssen. Ein Anfrageblatt hierzu finden Sie auf Seite 76.

The coolant inlet can be supplied to your specification. Please complete enquiry sheet on page 77.

Questi corpi utensile sono fornibili con specifiche connessioni del refrigerante. Vedere modulo richiesta a Pagina 78.

Auf Anfrage liefern wir Ihnen Schneideinsätze in Sondergrößen mit den hierfür passenden Haltern. Dabei sind Einstechbreiten von bis zu 15 mm möglich.

On request, we can supply you with inserts in special sizes with the appropriate holders. Plunge widths of up to 15 mm are possible.

A richiesta possiamo fornirvi inserti in misure speciali con gli appositi supporti. Sono possibili larghezze di tuffo fino a 15 mm.

Passende Schneideinsätze finden Sie auf Seite 86 – 90.

For inserts to suit please see page 86 – 90.

Per i inserti abbinabili vedere pagina 86 – 90.

## Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube Screw Vite	Drehmoment Torque Coppia	Schlüssel Key Chiave
HTE-...-14...	AS 0005	2,5 Nm	T5210-IP

**HTE-...-IK2-S.G**

Monoblockhalter mit Innenkühlung IK2 von der gegenüberliegenden Seite der Schneide / Monoblock holder with through tool coolant (IK2) access from the opposite side of the cutting edge / Utensile monoblocco con adduzione interna IK2 laterale dal lato opposto all'inserto

1

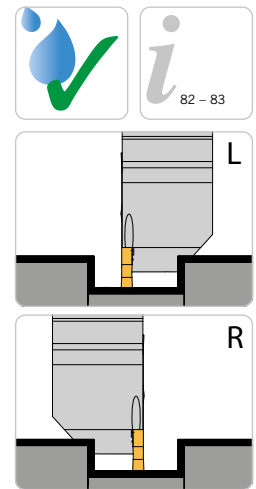
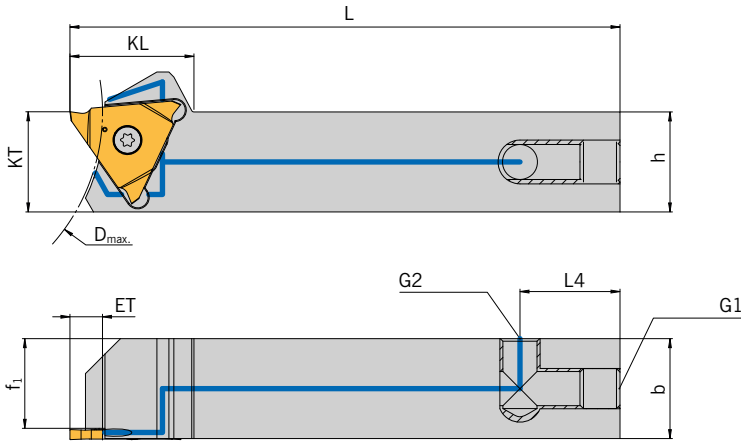


Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione

Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

Ausführung S1G / Execution S1G / Esecuzione S1G

Bezeichnung Designation Articolo	ET <sub>max</sub>	D <sub>max</sub>	h	L	f <sub>1</sub>	KL	KT	L <sub>4</sub>	G1	G2	Größe Size Grandezza	Schneideinsatz Insert Inserto
HTE-1212L/R-14F-IK2-S1G	6,5	80	12	110	9,95	25	20	20	M8x1	M8x1	F	T...14F-...
HTE-1212L/R-14H-IK2-S1G	6,5	80	12	110	8,95	25	20	20	M8x1	M8x1	H	T...14H-...
HTE-1212L/R-14K-IK2-S1G	6,5	80	12	110	7,95	25	20	20	M8x1	M8x1	K	T...14K-...
HTE-1212L/R-14XF-IK2-S1G	8	16	12	110	9,95	25	20	20	M8x1	M8x1	XF	T...14XF...
HTE-1616L/R-14F-IK2-S1G	6,5	80	16	110	13,95	25	20	20	M8x1	M8x1	F	T...14F-...
HTE-1616L/R-14H-IK2-S1G	6,5	80	16	110	12,95	25	20	20	M8x1	M8x1	H	T...14H-...
HTE-1616L/R-14K-IK2-S1G	6,5	80	16	110	11,95	25	20	20	M8x1	M8x1	K	T...14K-...
HTE-1616L/R-14P-IK2-S1G	6,5	80	16	110	11,00	25	25	20	M8x1	M8x1	P	T...14P-...
HTE-1616L/R-14XF-IK2-S1G	8	16	16	110	13,95	25	20	20	M8x1	M8x1	XF	T...14XF...
HTE-2020L/R-14F-IK2-S1G	6,5	80	20	110	17,95	25	20	20	M8x1	M8x1	F	T...14F-...
HTE-2020L/R-14H-IK2-S1G	6,5	80	20	110	16,95	25	20	20	M8x1	M8x1	H	T...14H-...
HTE-2020L/R-14K-IK2-S1G	6,5	80	20	110	15,95	25	20	20	M8x1	M8x1	K	T...14K-...
HTE-2020L/R-14P-IK2-S1G	6,5	80	20	110	15,00	25	25	25	M8x1	M8x1	P	T...14P-...
HTE-2525L/R-14F-IK2-S1G	6,5	150	25	110	22,95	25	25	20	M8x1	M8x1	F	T...14F-...
HTE-2525L/R-14H-IK2-S1G	6,5	150	25	110	21,95	25	25	20	M8x1	M8x1	H	T...14H-...
HTE-2525L/R-14K-IK2-S1G	6,5	150	25	110	20,95	25	25	20	M8x1	M8x1	K	T...14K-...
HTE-2525L/R-14P-IK2-S1G	6,5	150	25	110	19,95	25	25	20	M8x1	M8x1	P	T...14P-...
HTE-2525L/R-14S-IK2-S1G	6,5	150	25	110	18,95	25	25	20	M8x1	M8x1	S	T...14S-...

Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

Ausführung S2G / Execution S2G / Esecuzione S2G

Bezeichnung Designation Articolo	ET <sub>max</sub>	D <sub>max</sub>	h	L	f <sub>1</sub>	KL	KT	L <sub>4</sub>	G1	G2	Größe Size Grandezza	Schneideinsatz Insert Inserto
HTE-1212L/R-14F-IK2-S2G	6,5	80	12	110	9,95	25	20	20	M8x1	G1/8"	F	T...14F...
HTE-1212L/R-14H-IK2-S2G	6,5	80	12	110	8,95	25	20	20	M8x1	G1/8"	H	T...14H...
HTE-1212L/R-14K-IK2-S2G	6,5	80	12	110	7,95	25	20	20	M8x1	G1/8"	K	T...14K...
HTE-1212L/R-14XF-IK2-S2G	8	16	12	110	9,95	25	20	20	M8x1	M8x1	XF	T...14XF...
HTE-1616L/R-14F-IK2-S2G	6,5	80	16	110	13,95	25	20	20	M8x1	G1/8"	F	T...14F...
HTE-1616L/R-14H-IK2-S2G	6,5	80	16	110	12,95	25	20	20	M8x1	G1/8"	H	T...14H...
HTE-1616L/R-14K-IK2-S2G	6,5	80	16	110	11,95	25	20	20	M8x1	G1/8"	K	T...14K...
HTE-1616L/R-14P-IK2-S2G	6,5	80	16	110	11,00	25	25	20	M8x1	G1/8"	P	T...14P...
HTE-1616L/R-14XF-IK2-S2G	8	16	16	110	13,95	25	20	20	M8x1	M8x1	XF	T...14XF...
HTE-2020L/R-14F-IK2-S2G	6,5	80	20	110	17,95	25	20	20	M8x1	G1/8"	F	T...14F...
HTE-2020L/R-14H-IK2-S2G	6,5	80	20	110	16,95	25	20	20	M8x1	G1/8"	H	T...14H...
HTE-2020L/R-14K-IK2-S2G	6,5	80	20	110	15,95	25	20	20	M8x1	G1/8"	K	T...14K...
HTE-2020L/R-14P-IK2-S2G	6,5	80	20	110	15,00	25	25	20	M8x1	G1/8"	P	T...14P...
HTE-2525L/R-14F-IK2-S2G	6,5	150	25	110	22,95	25	25	20	M8x1	G1/8"	F	T...14F...
HTE-2525L/R-14H-IK2-S2G	6,5	150	25	110	21,95	25	25	20	M8x1	G1/8"	H	T...14H...
HTE-2525L/R-14K-IK2-S2G	6,5	150	25	110	20,95	25	25	20	M8x1	G1/8"	K	T...14K...
HTE-2525L/R-14P-IK2-S2G	6,5	150	25	110	19,95	25	25	20	M8x1	G1/8"	P	T...14P...
HTE-2525L/R-14S-IK2-S2G	6,5	150	25	110	18,95	25	25	20	M8x1	G1/8"	S	T...14S...

 ARNO® SpecialDesign

Diese Monoblockhalter bekommen Sie mit Ihren spezifischen Kühllanschlüssen. Ein Anfrageblatt hierzu finden Sie auf Seite 76.

The coolant inlet can be supplied to your specification. Please complete enquiry sheet on page 77.

Questi corpi utensile sono fornibili con specifiche connessioni del refrigerante. Vedere modulo richiesta a Pagina 78.

Auf Anfrage liefern wir Ihnen Schneideinsätze in Sondergrößen mit den hierfür passenden Haltern. Dabei sind Einstechbreiten von bis zu 15 mm möglich.

On request, we can supply you with inserts in special sizes with the appropriate holders. Plunge widths of up to 15 mm are possible.

A richiesta possiamo fornirvi inserti in misure speciali con gli appositi supporti. Sono possibili larghezze di tuffo fino a 15 mm.

Passende Schneideinsätze finden Sie auf Seite 86 – 90.

For inserts to suit please see page 86 – 90.

Per i inserti abbinabili vedere pagina 86 – 90.

Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube Screw Vite	Drehmoment Torque Coppia	Schlüssel Key Chiave
HTE-...-14...	AS 0005	2,5 Nm	T5210-IP



## HTE-...-09...

Monoblockhalter ohne Innenkühlung / Monoblock holder without through tool coolant / Utensile monoblocco senza adduzione interna

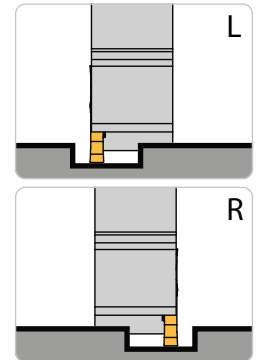
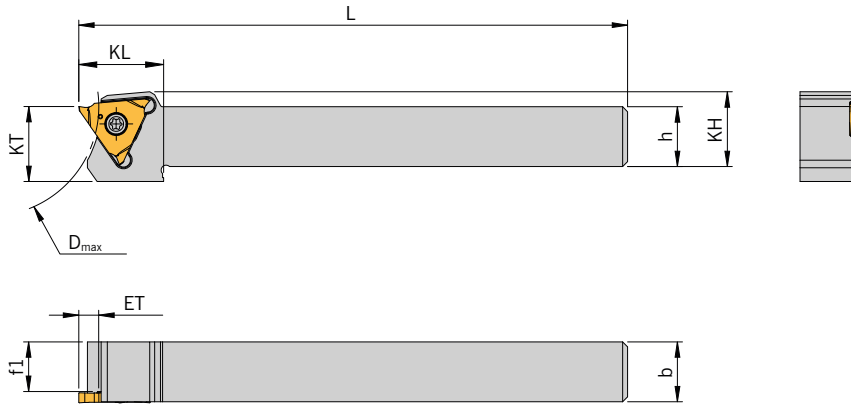


Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione

### Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

Bezeichnung Designation Articolo	ET <sub>max</sub>	D <sub>max</sub>	h	b	L	f <sub>1</sub>	KL	KT	Größe Size Grandezza	Drehmoment Nm Torque Nm Coppia Nm	Schneidein- satz Insert Inserto
HTE-1010L/R-09F	4	44	10	10	110	7,95	17	15	F	1,5	T...09F-...
HTE-1010L/R-09H	4	44	10	10	110	6,95	17	15	H	1,5	T...09H-...
HTE-1212L/R-09F	4	44	12	12	110	9,95	17	15	F	1,5	T...09F-...
HTE-1212L/R-09H	4	44	12	12	110	8,95	17	15	H	1,5	T...09H-...
HTE-1616L/R-09F	4	80	16	16	110	13,95	17	16	F	1,5	T...09F-...
HTE-2020L/R-09F	4	80	17	16	110	17,95	17	20	F	1,5	T...09F-...

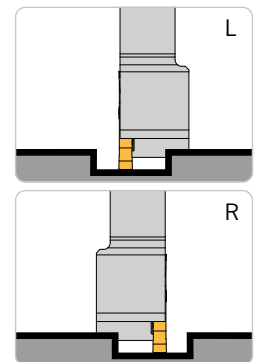
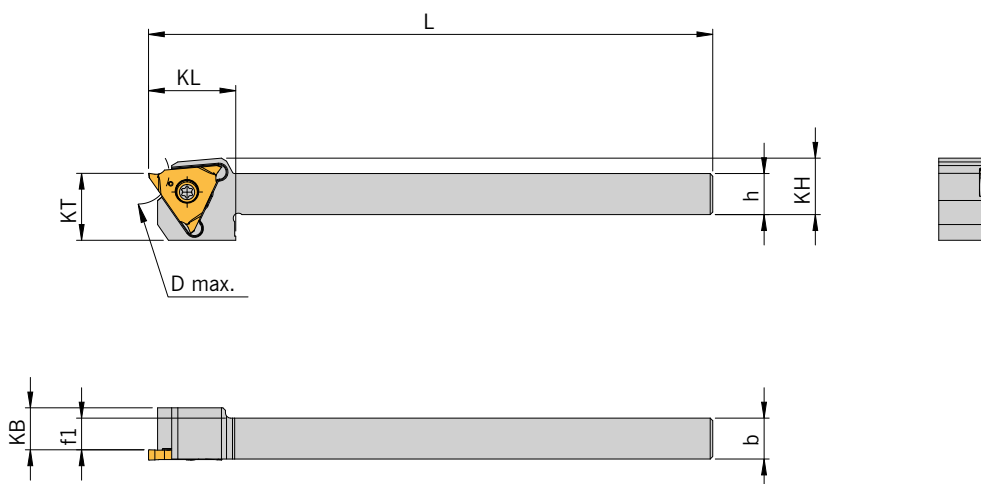


Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione

### Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

Bezeichnung Designation Articolo	ET <sub>max</sub>	D <sub>max</sub>	h	b	KB	L	f <sub>1</sub>	KL	KT	Größe Size Grandezza	Drehmoment Nm Torque Nm Coppia Nm	Schneidein- satz Insert Inserto
HTE-0808L/R-09F	4	12	8	8	7,95	110	5,95	17	13	F	1,5	T...09F-...

### Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube Screw Vite	Schlüssel Key Chiave
HTE-...-09...	AS 0004	T5208-IP

## HTE-...

**Monoblockhalter ohne Innenkühlung** / Monoblock holder without through tool coolant / Utensile monoblocco senza adduzione interna

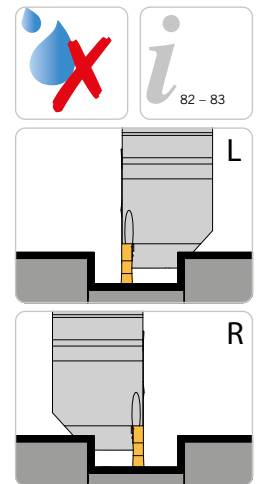
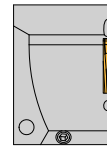
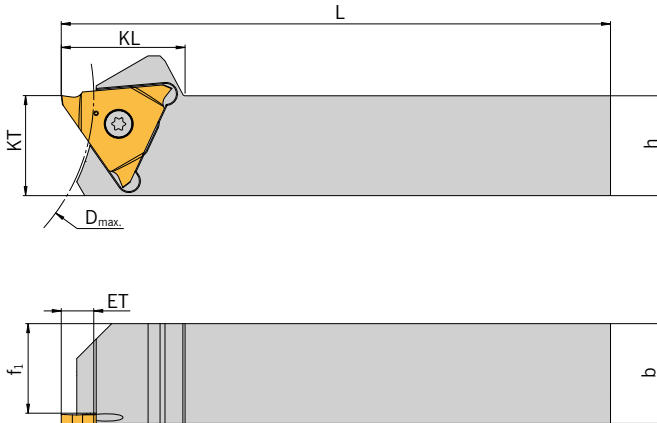


Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione

1

## Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

Bezeichnung Designation Articolo	ET <sub>max</sub>	D <sub>max</sub>	h	L	f <sub>1</sub>	KL	KT	Größe Size Grandezza	Schneideinsatz Insert Inserto
HTE-1212L/R-14F	6,5	80	12	110	9,95	25	20	F	T...14F-...
HTE-1212L/R-14H	6,5	80	12	110	8,95	25	20	H	T...14H-...
HTE-1212L/R-14K	6,5	80	12	110	7,95	25	20	K	T...14K-...
HTE-1616L/R-14F	6,5	80	16	110	13,95	25	20	F	T...14F-...
HTE-1616L/R-14H	6,5	80	16	110	12,95	25	20	H	T...14H-...
HTE-1616L/R-14K	6,5	80	16	110	11,95	25	20	K	T...14K-...
HTE-1616L/R-14P	6,5	80	16	110	11,00	25	25	P	T...14P-...
HTE-2020L/R-14F	6,5	80	20	110	17,95	25	20	F	T...14F-...
HTE-2020L/R-14H	6,5	80	20	110	16,95	25	20	H	T...14H-...
HTE-2020L/R-14K	6,5	80	20	110	15,95	25	20	K	T...14K-...
HTE-2020L/R-14P	6,5	80	20	110	15,00	25	25	P	T...14P-...
HTE-2525L/R-14F	6,5	150	25	110	22,95	25	25	F	T...14F-...
HTE-2525L/R-14H	6,5	150	25	110	21,95	25	25	H	T...14H-...
HTE-2525L/R-14K	6,5	150	25	110	20,95	25	25	K	T...14K-...
HTE-2525L/R-14P	6,5	150	25	110	19,95	25	25	P	T...14P-...
HTE-2525L/R-14S	6,5	150	25	110	18,95	25	25	S	T...14S-...

### ARNO® SpecialDesign

**Auf Anfrage liefern wir Ihnen Schneideinsätze in Sondergrößen mit den hierfür passenden Haltern. Dabei sind Einstechbreiten von bis zu 15 mm möglich.**

*On request, we can supply you with inserts in special sizes with the appropriate holders. Plunge widths of up to 15 mm are possible.*

*A richiesta possiamo fornirvi inserti in misure speciali con gli appositi supporti. Sono possibili larghezze di tuffo fino a 15 mm.*

**Passende Schneideinsätze finden Sie auf Seite 86 – 90.**

*For inserts to suit please see page 86 – 90.*

*Per i inserti abbinabili vedere pagina 86 – 90.*

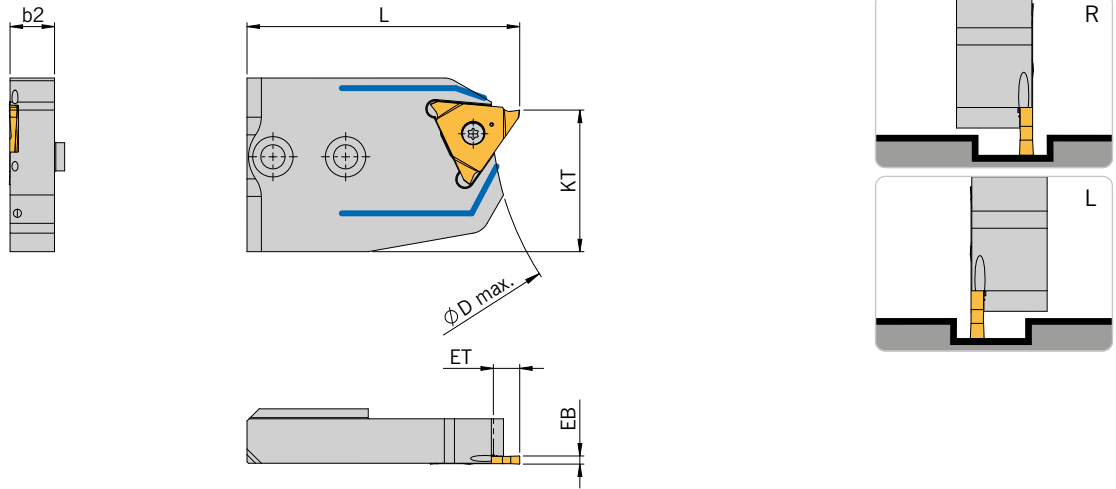
## Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube Screw Vite	Drehmoment Torque Coppia	Schlüssel Key Chiave
HTE-...-14...	AS 0005	2,5 Nm	T5210-IP



**MTE-IK2**

**Modul mit Innenkühlung - IK2 / Module with through tool coolant - IK2 /**  
Modulo con adduzione interna - IK2



**Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili**

Artikel Article Articolo	EB	ET	D <sub>max</sub>	b <sub>2</sub>	L	KT	Drehmoment Nm Torque Nm Coppia Nm	Schneideinsatz Insert Inserto
MTE-SL/R-14F- <b>IK2</b>	2	6,5	150	11	67,5	35	2,5	T...14F-...
MTE-SL/R-14H- <b>IK2</b>	3	6,5	150	11	67,5	35	2,5	T...14H-...
MTE-SL/R-14K- <b>IK2</b>	4	6,5	150	11	67,5	35	2,5	T...14K-...

Passende Schneideinsätze finden Sie auf Seite 85 – 90.

For inserts to suit please see page 85 – 90.

Per i inserti abbinabili vedere pagina 85 – 90.

Passende Halter (HSA7...) sowie Direktaufnahmen finden Sie im Katalog Ein- und Abstechen.

Suitable holders (HSA7...) and flange mounted holders with VDI can be found in the catalogue parting and grooving.

Per combinazioni adattatore e attacco VDI vedere catalogo troncatura e scanalatura.

Die Abmaße für AKL und DF<sub>max</sub> können Sie je nach Aufnahme aus der Tabellenzeile von MSA-...-65-ACS... (Katalog Stechen, Kapitel 10) entnehmen.

The dimensions for AKL and DF<sub>max</sub> can be taken from the table line of MSA-...-65-ACS... depending on the specific flange mounted holder (parting and grooving catalogue, chapter 10).

Le dimensioni per AKL e DF<sub>max</sub> possono essere ricavate dalla riga della tabella di MSA-...-65-ACS... a seconda dell'attacchi base (catalogo di troncatura e scanalatura, capitolo 10).

**Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi**

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube Screw Vite	Schlüssel Key Chiave
MTE-SL/R-14...- <b>IK2</b>	AS 0005-10	T5210-IP

## HTE-...-IK2-UN

Monoblockhalter mit Innenkühlung IK2 von unten (Nut) / Monoblock holder with coolant supply IK2 from the bottom (Notch) / Utensili monoblocco con refrigerazione interna IK2 da sotto (Asola)

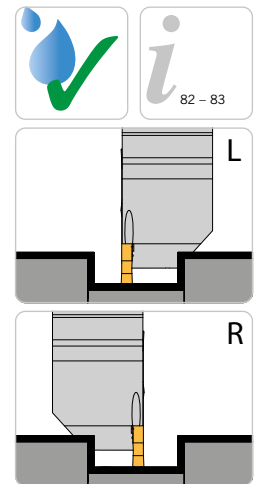
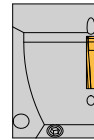
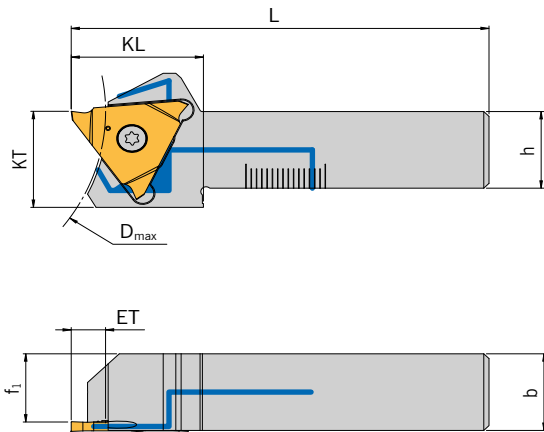


Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione

1

## Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

Ausführung UN / Execution UN / Esecuzione UN

Bezeichnung Designation Articolo	ET <sub>max</sub>	D <sub>max</sub>	h	L	f <sub>1</sub>	KL	KT	Größe Size Grandezza	Schneideinsatz Insert Inserto
HTE-1616L/R-14F-IK2-UN	6,5	80	16	79	13,95	25	20	F	T...14F-...
HTE-1616L/R-14H-IK2-UN	6,5	80	16	79	12,95	25	20	H	T...14H-...
HTE-1616L/R-14K-IK2-UN	6,5	80	16	79	11,95	25	20	K	T...14K-...
HTE-1616L/R-14P-IK2-UN	6,5	80	16	79	11,00	25	25	P	T...14P-...
HTE-1616L/R-14XF-IK2-UN	8	16	16	79	13,95	25	20	XF	T...14XF-...
HTE-2020L/R-14F-IK2-UN	6,5	80	20	94	17,95	25	20	F	T...14F-...
HTE-2020L/R-14H-IK2-UN	6,5	80	20	94	16,95	25	20	H	T...14H-...
HTE-2020L/R-14K-IK2-UN	6,5	80	20	94	15,95	25	20	K	T...14K-...
HTE-2020L/R-14P-IK2-UN	6,5	80	20	94	15,00	25	25	P	T...14P-...
HTE-2525L/R-14F-IK2-UN	6,5	150	25	97	22,95	25	25	F	T...14F-...
HTE-2525L/R-14H-IK2-UN	6,5	150	25	97	21,95	25	25	H	T...14H-...
HTE-2525L/R-14K-IK2-UN	6,5	150	25	97	20,95	25	25	K	T...14K-...
HTE-2525L/R-14P-IK2-UN	6,5	150	25	97	19,95	25	25	P	T...14P-...
HTE-2525L/R-14S-IK2-UN	6,5	150	25	97	18,95	25	25	S	T...14S-...

### ARNO® SpecialDesign

Diese Monoblockhalter bekommen Sie mit Ihren spezifischen Kühlschlüssen. Ein Anfrageblatt hierzu finden Sie auf Seite 76.

The coolant inlet can be supplied to your specification. Please complete enquiry sheet on page 77.

Questi corpi utensile sono fornibili con specifiche connessioni del refrigerante. Vedere modulo richiesta a Pagina 78.

Auf Anfrage liefern wir Ihnen Schneideinsätze in Sondergrößen mit den hierfür passenden Haltern. Dabei sind Einstechbreiten von bis zu 15 mm möglich.

On request, we can supply you with inserts in special sizes with the appropriate holders. Plunge widths of up to 15 mm are possible.

A richiesta possiamo fornirvi inserti in misure speciali con gli appositi supporti. Sono possibili larghezze di tuffo fino a 15 mm.

Passende Schneideinsätze finden Sie auf Seite 86 – 90.

For inserts to suit please see page 86 – 90.

Per i inserti abbinabili vedere pagina 86 – 90.

## Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube Screw Vite	Drehmoment Torque Coppia	Schlüssel Key Chiave
HTE-...-14...	AS 0005	2,5 Nm	T5210-IP

Monoblock holders with KMH-holder (VDI)  
Adattatore KMH (VDI) per utensili monoblocco

## ATS Monoblockhalter -UN auf KMH-Werkzeugaufnahme - Form B

ATS Monoblock holder -UN with KMH-holder – Form B

ATS Utensili monoblocco -UN con adattatore KMH – Forma B

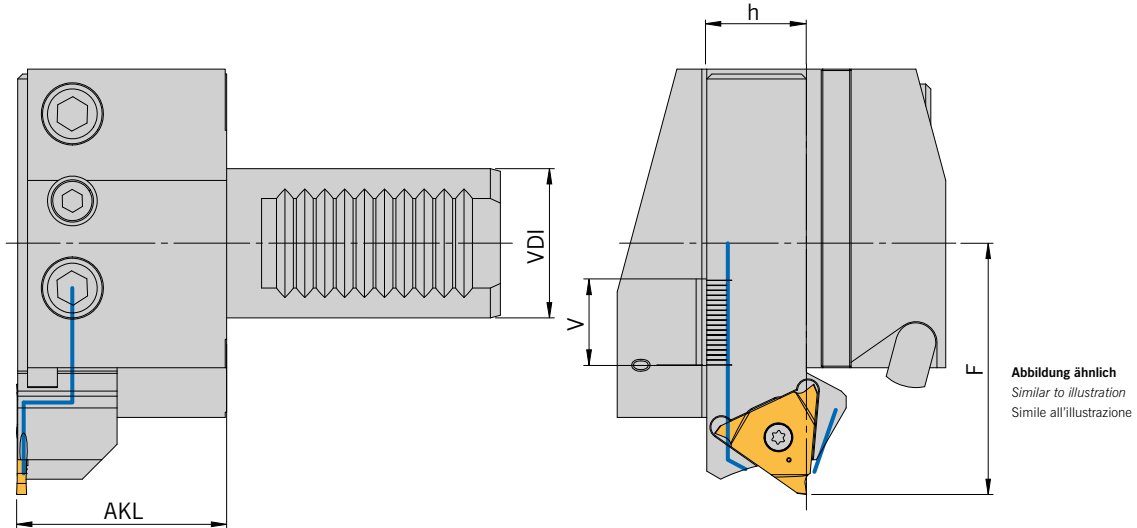


Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione

**HANDLING:** In Tabelle 1 den benötigten KMH-Werkzeughalter (VDI) und den Halter-Typ auswählen. Entsprechend dem Halter-Typ den benötigten Halter und die Schneidplatte mit Tabelle 2 bestimmen.

**HANDLING:** Please select the KMH holder (VDI) and holder type from table 1. According to holder type please select suitable holder and insert from table 2.

**GUIDA ALLA LETTURA:** Scegliere l'adattatore KMH (VDI) e tipologia di forma dalla tabella 1. Dalla tabella 2 scegliere il relativo utensile ed inserto.

## KMH-Werkzeugaufnahmen mit KMD und IK-Form B...

KMH holder with coolant jet and through tool coolant – form B...

Adattatore tipo KMH con ugello (KMD) ed lubrificazione interna (IK) – Versiona B...

Form	VDI	h	AKL	V*	KMH Werkzeugaufnahme (VDI) KMH Holder (VDI) Adattatore KMH (VDI)	Monoblockhalter Monoblock holder Utensili monoblocco
<b>B1</b>	20	16	32,2	15	KMH01-B1-20x16x30- <b>IK</b>	HTE-1616L-...
	25	16	32,2	15	KMH01-B1-25x16x30- <b>IK</b>	HTE-1616L-...
	30	20	42,2	17	KMH01-B1-30x20x40- <b>IK</b>	HTE-2020L-...
	40	25	47,2	22	KMH01-B1-40x25x44- <b>IK</b>	HTE-2525L-...
<b>B2</b>	25	16	32,2	15	KMH01-B2-25x16x30- <b>IK</b>	HTE-1616R-...
	30	20	42,2	17	KMH01-B2-30x20x40- <b>IK</b>	HTE-2020R-...
	40	25	47,2	22	KMH01-B2-40x25x44- <b>IK</b>	HTE-2525R-...
<b>B3</b>	20	16	32,2	15	KMH01-B3-20x16x30- <b>IK</b>	HTE-1616L-...
	25	16	32,2	15	KMH01-B3-25x16x30- <b>IK</b>	HTE-1616R-...
	30	20	42,2	17	KMH01-B3-30x20x40- <b>IK</b>	HTE-2020R-...
	40	25	47,2	22	KMH01-B3-40x25x44- <b>IK</b>	HTE-2525R-...
<b>B4</b>	25	16	32,2	15	KMH01-B4-25x16x30- <b>IK</b>	HTE-1616L-...
	30	20	42,2	17	KMH01-B4-30x20x40- <b>IK</b>	HTE-2020L-...
	40	25	47,2	22	KMH01-B4-40x25x44- <b>IK</b>	HTE-2525L-...

\* Der Halter kann um den Wert „V“ in der VDI-Aufnahme nach vorne geschoben werden. Die Kühlmittelversorgung ist innerhalb der Skala sichergestellt. Das „F-Maß“ ändert sich entsprechend.  
\* The holder be adjusted forward bei the „V“ value. The coolant flow is guaranteed according to the adjustment range. The „F“ dimension changes accordingly.  
\* L'utensile può essere estratto del valore „V“. Il passaggio del refrigerante viene garantito all'interno del campo di registrazione. La dimensione "F" cambia di conseguenza.

Monoblock holders with KMH-holder (VDI)  
Adattatore KMH (VDI) per utensili monoblocco

## ATS Monoblockhalter mit Innenkühlung – Übergabe von unten (Nut)

ATS Monoblock holders with through tool coolant – with coolant supply from the bottom (Notch)

ATS Utensili monoblocco con refrigerazione interna - trasferimento dal basso (Asola)





Tabelle 2 / Table 2 / Tabella 2

Monoblockhalter Monoblock holder Utensili monoblocco	EB	ET	D <sub>max</sub>	Bezeichnung Designation Articolo	F	h	Schneideinsatz Insert Inserto
HTE-1616L-...	≤ 2	≤ 6,5	80	HTE-1616L-14F-IK2-UN	55	16	T...14F-...
	2,5 - 3,0	≤ 6,5	80	HTE-1616L-14H-IK2-UN	55		T...14H-...
	4,0	≤ 6,5	80	HTE-1616L-14K-IK2-UN	55		T...14K-...
	5,0	≤ 6,5	80	HTE-1616L-14P-IK2-UN	55		T...14P-...
	≤ 2	≤ 8,0	16	HTE-1616L-14XF-IK2-UN	55		T...14XF-...
HTE-1616R-...	≤ 2	≤ 6,5	80	HTE-1616R-14F-IK2-UN	55	16	T...14F-...
	2,5 - 3,0	≤ 6,5	80	HTE-1616R-14H-IK2-UN	55		T...14H-...
	4,0	≤ 6,5	80	HTE-1616R-14K-IK2-UN	55		T...14K-...
	5,0	≤ 6,5	80	HTE-1616R-14P-IK2-UN	55		T...14P-...
	≤ 2	≤ 8,0	16	HTE-1616R-14XF-IK2-UN	55		T...14XF-...
HTE-2020L-...	≤ 2	≤ 6,5	80	HTE-2020L-14F-IK2-UN	50,5	20	T...14F-...
	2,5 - 3,0	≤ 6,5	80	HTE-2020L-14H-IK2-UN	50,5		T...14H-...
	4,0	≤ 6,5	80	HTE-2020L-14K-IK2-UN	50,5		T...14K-...
	5,0	≤ 6,5	80	HTE-2020L-14P-IK2-UN	60,0		T...14P-...
HTE-2020R-...	≤ 2	≤ 6,5	80	HTE-2020R-14F-IK2-UN	50,5	20	T...14F-...
	2,5 - 3,0	≤ 6,5	80	HTE-2020R-14H-IK2-UN	50,5		T...14H-...
	4,0	≤ 6,5	80	HTE-2020R-14K-IK2-UN	50,5		T...14K-...
	5,0	≤ 6,5	80	HTE-2020R-14P-IK2-UN	60,0		T...14P-...
HTE-2525L-...	≤ 2	≤ 6,5	150	HTE-2525L-14F-IK2-UN	55,5	25	T...14F-...
	2,5 - 3,0	≤ 6,5	150	HTE-2525L-14H-IK2-UN	55,5		T...14H-...
	4,0	≤ 6,5	150	HTE-2525L-14K-IK2-UN	55,5		T...14K-...
	5,0	≤ 6,5	150	HTE-2525L-14P-IK2-UN	55,5		T...14P-...
	6,0	≤ 6,5	150	HTE-2525L-14S-IK2-UN	55,5		T...14S-...
HTE-2525R-...	≤ 2	≤ 6,5	150	HTE-2525R-14F-IK2-UN	55,5	25	T...14F-...
	2,5 - 3,0	≤ 6,5	150	HTE-2525R-14H-IK2-UN	55,5		T...14H-...
	4,0	≤ 6,5	150	HTE-2525R-14K-IK2-UN	55,5		T...14K-...
	5,0	≤ 6,5	150	HTE-2525R-14P-IK2-UN	55,5		T...14P-...
	6,0	≤ 6,5	150	HTE-2525R-14S-IK2-UN	55,5		T...14S-...

### Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube Screw Vite	Drehmoment Torque Coppia	Schlüssel Key Chiave
HTE-...-14...	AS 0005	2,5 Nm	T5210-IP

### Einbaumöglichkeiten / Assembly options / Combinazioni di montaggio

Aufnahme KMH01-B...-IK mit linkem Monoblockhalter Holder KMH01-B...-IK with left monoblock holder Adattatore KMH01-B...-IK con utensile monoblocco sinistro		Aufnahme KMH01-B...-IK mit rechtem Monoblockhalter Holder KMH01-B...-IK with right monoblock holder Adattatore KMH01-B...-IK con utensile monoblocco destro	
KMH01-B1-...-IK	KMH01-B4-...-IK	KMH01-B2-...-IK	KMH01-B3-...-IK
			
Einbaulage normal Normal assembly Montaggio normale	Einbaulage Überkopf Upside down assembly Montaggio invertito	Einbaulage normal Normal assembly Montaggio normale	Einbaulage Überkopf Upside down assembly Montaggio invertito

Monoblock holders with KMH-holder (VDI)  
Adattatore KMH (VDI) per utensili monoblocco

## ATS Monoblockhalter -UN auf KMH-Werkzeugaufnahme - Form C

ATS Monoblock holder -UN with KMH-holder – Form C

ATS Utensili monoblocco -UN con adattatore KMH – Forma C



1

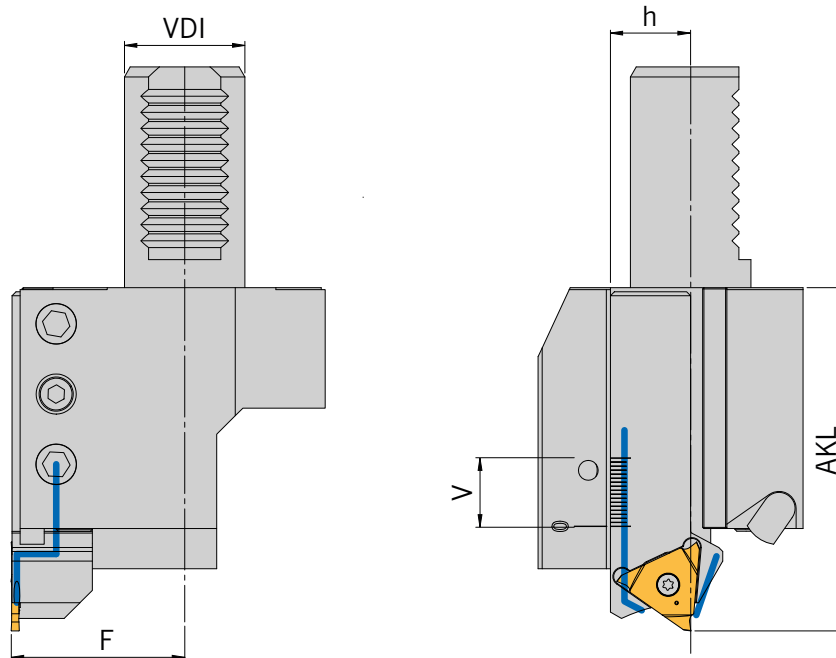


Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione

**HANDLING:** In Tabelle 1 den benötigten KMH-Werkzeughalter (VDI) und den Halter-Typ auswählen. Entsprechend dem Halter-Typ den benötigten Halter und die Schneidplatte mit Tabelle 2 bestimmen.  
**HANDLING:** Please select the KMH holder (VDI) and holder type from table 1. According to holder type please select suitable holder and insert from table 2.  
**GUIDA ALLA LETTURA:** Scegliere l'adattatore KMH (VDI) e tipologia di forma dalla tabella 1. Dalla tabella 2 scegliere il relativo utensile ed inserto.

### KMH-Werkzeugaufnahmen mit KMD und IK-Form C...

KMH holder with coolant jet and through tool coolant – form C...

Adattatore tipo KMH con ugello (KMD) ed lubrificazione interna (IK) – Versiona C...

Form	VDI	h	F	V*	KMH Werkzeugaufnahme (VDI) KMH Holder (VDI) Adattatore KMH (VDI)	Monoblockhalter Monoblock holder Utensili monoblocco
C1	25	16	35,2	15	KMH01-C1-25x16x55-IK	HTE-1616R-...
	30	20	37,2	17	KMH01-C1-30x20x70-IK	HTE-2020R-...
	40	25	46,2	22	KMH01-C1-40x25x85-IK	HTE-2525R-...
C2	25	16	35,2	15	KMH01-C2-25x16x55-IK	HTE-1616L-...
	30	20	43,2	17	KMH01-C2-30x20x70-IK	HTE-2020L-...
	40	25	50,7	22	KMH01-C2-40x25x85-IK	HTE-2525L-...
C3	25	16	35,2	15	KMH01-C3-25x16x55-IK	HTE-1616L-...
	30	20	37,2	17	KMH01-C3-30x20x70-IK	HTE-2020L-...
	40	25	46,2	22	KMH01-C3-40x25x85-IK	HTE-2525L-...
C4	25	16	35,2	15	KMH01-C4-25x16x55-IK	HTE-1616R-...
	25	20	39,2	17	KMH01-C4-25x20x70-IK	HTE-2020R-...
	30	20	43,2	17	KMH01-C4-30x20x70-IK	HTE-2020R-...
	40	25	50,7	22	KMH01-C4-40x25x85-IK	HTE-2525R-...

\* Der Halter kann um den Wert „V“ in der VDI-Aufnahme nach vorne geschoben werden. Die Kühlmittelversorgung ist innerhalb der Skala sichergestellt. Das „AKL-Maß“ ändert sich entsprechend.  
\* The holder be adjusted forward by the „V“ value. The coolant flow is guaranteed according to the adjustment range. The „AKL“ dimension changes accordingly.  
\* L'utensile può essere estratto del valore „V“. Il passaggio del refrigerante viene garantito all'interno del campo di registrazione. La dimensione "AKL" cambia di conseguenza.

Monoblock holders with KMH-holder (VDI)  
 Adattatore KMH (VDI) per utensili monoblocco

**ATS Monoblockhalter mit Innenkühlung – Übergabe von unten (Nut)**

ATS Monoblock holders with through tool coolant – with coolant supply from the bottom (Notch)

ATS Utensili monoblocco con refrigerazione interna - trasferimento dal basso (Asola)

Monoblockhalter Monoblock holder Utensili monoblocco	EB	ET	D <sub>max</sub>	Bezeichnung Designation Articolo	AKL	h	Schneideinsatz Insert Inserto
HTE-1616L-...	≤ 2	≤ 6,5	80	HTE-1616L-14F-IK2-UN	80,0	16	T...14F-...
	2,5 - 3,0	≤ 6,5	80	HTE-1616L-14H-IK2-UN	80,0		T...14H-...
	4,0	≤ 6,5	80	HTE-1616L-14K-IK2-UN	80,0		T...14K-...
	5,0	≤ 6,5	80	HTE-1616L-14P-IK2-UN	80,0		T...14P-...
	≤ 2	≤ 8,0	16	HTE-1616L-14XF-IK2-UN	80,0		T...14XF-...
HTE-1616R-...	≤ 2	≤ 6,5	80	HTE-1616R-14F-IK2-UN	80,0	16	T...14F-...
	2,5 - 3,0	≤ 6,5	80	HTE-1616R-14H-IK2-UN	80,0		T...14H-...
	4,0	≤ 6,5	80	HTE-1616R-14K-IK2-UN	80,0		T...14K-...
	5,0	≤ 6,5	80	HTE-1616R-14P-IK2-UN	80,0		T...14P-...
	≤ 2	≤ 8,0	16	HTE-1616R-14XF-IK2-UN	80,0		T...14XF-...
HTE-2020L-...	≤ 2	≤ 6,5	80	HTE-2020L-14F-IK2-UN	85,5	20	T...14F-...
	2,5 - 3,0	≤ 6,5	80	HTE-2020L-14H-IK2-UN	85,5		T...14H-...
	4,0	≤ 6,5	80	HTE-2020L-14K-IK2-UN	85,5		T...14K-...
	5,0	≤ 6,5	80	HTE-2020L-14P-IK2-UN	95,0		T...14P-...
HTE-2020R-...	≤ 2	≤ 6,5	80	HTE-2020R-14F-IK2-UN	85,5	20	T...14F-...
	2,5 - 3,0	≤ 6,5	80	HTE-2020R-14H-IK2-UN	85,5		T...14H-...
	4,0	≤ 6,5	80	HTE-2020R-14K-IK2-UN	85,5		T...14K-...
	5,0	≤ 6,5	80	HTE-2020R-14P-IK2-UN	95,0		T...14P-...
HTE-2525L-...	≤ 2	≤ 6,5	150	HTE-2525L-14F-IK2-UN	98,0	25	T...14F-...
	2,5 - 3,0	≤ 6,5	150	HTE-2525L-14H-IK2-UN	98,0		T...14H-...
	4,0	≤ 6,5	150	HTE-2525L-14K-IK2-UN	98,0		T...14K-...
	5,0	≤ 6,5	150	HTE-2525L-14P-IK2-UN	98,0		T...14P-...
	6,0	≤ 6,5	150	HTE-2525L-14S-IK2-UN	98,0		T...14S-...
HTE-2525R-...	≤ 2	≤ 6,5	150	HTE-2525R-14F-IK2-UN	98,0	25	T...14F-...
	2,5 - 3,0	≤ 6,5	150	HTE-2525R-14H-IK2-UN	98,0		T...14H-...
	4,0	≤ 6,5	150	HTE-2525R-14K-IK2-UN	98,0		T...14K-...
	5,0	≤ 6,5	150	HTE-2525R-14P-IK2-UN	98,0		T...14P-...
	6,0	≤ 6,5	150	HTE-2525R-14S-IK2-UN	98,0		T...14S-...





Tabelle 2 / Table 2 / Tabella 2

1

**Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi**

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube Screw Vite	Drehmoment Torque Coppia	Schlüssel Key Chiave
HTE-...-14...	AS 0005	2,5 Nm	T5210-IP

**Einbaumöglichkeiten / Assembly options / Combinazioni di montaggio**

Aufnahme KMH01-C...-IK mit linkem Monoblockhalter Holder KMH01-C...-IK with left monoblock holder Adattatore KMH01-C...-IK con utensile monoblocco sinistro		Aufnahme KMH01-C...-IK mit rechtem Monoblockhalter Holder KMH01-C...-IK with right monoblock holder Adattatore KMH01-C...-IK con utensile monoblocco destro	
KMH01-C2-...-IK	KMH01-C3-...-IK	KMH01-C1-...-IK	KMH01-C4-...-IK
			
Einbaulage normal Normal assembly Montaggio normale	Einbaulage Überkopf Upside down assembly Montaggio invertito	Einbaulage normal Normal assembly Montaggio normale	Einbaulage Überkopf Upside down assembly Montaggio invertito



## HTA-...-IK2-H.

Monoblockhalter mit Innenkühlung IK2 von hinten / Monoblock holder with through tool coolant (IK2) access from the back / Utensile monoblocco con adduzione interna IK2 posteriore

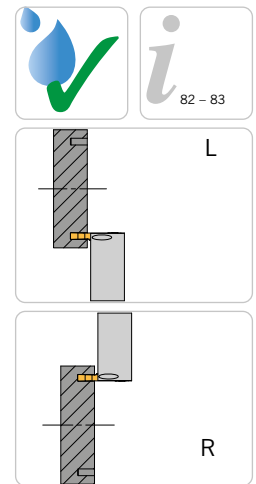


Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione

### Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

Ausführung H1 / Execution H1 / Esecuzione H1

Bezeichnung Designation Articolo	ET <sub>max</sub>	h	L	f <sub>1</sub>	KL	KT	G1	Größe Size Grandezza	Schneideinsatz Insert Inserto
HTA-1616L/R-14F-IK2-H1	5	16	110	13,95	25	22	M8x1	F	TA14F-...
HTA-1616L/R-14H-IK2-H1	5	16	110	12,95	25	22	M8x1	H	TA14H-...
HTA-1616L/R-14K-IK2-H1	5	16	110	11,95	25	22	M8x1	K	TA14K-...
HTA-2020L/R-14F-IK2-H1	5	20	110	17,95	25	25	M8x1	F	TA14F-...
HTA-2020L/R-14H-IK2-H1	5	20	110	16,95	25	25	M8x1	H	TA14H-...
HTA-2020L/R-14K-IK2-H1	5	20	110	15,95	25	25	M8x1	K	TA14K-...
HTA-2525L/R-14F-IK2-H1	5	25	110	22,95	25	25	M8x1	F	TA14F-...
HTA-2525L/R-14H-IK2-H1	5	25	110	21,95	25	25	M8x1	H	TA14H-...
HTA-2525L/R-14K-IK2-H1	5	25	110	20,95	25	25	M8x1	K	TA14K-...

### Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

Ausführung H2 / Execution H / Esecuzione H2

Bezeichnung Designation Articolo	ET <sub>max</sub>	h	L	f <sub>1</sub>	KL	KT	G1	Größe Size Grandezza	Schneideinsatz Insert Inserto
HTA-1616L/R-14F-IK2-H2	5	16	110	13,95	25	22	G1/8"	F	TA14F-...
HTA-1616L/R-14H-IK2-H2	5	16	110	12,95	25	22	G1/8"	H	TA14H-...
HTA-1616L/R-14K-IK2-H2	5	16	110	11,95	25	22	G1/8"	K	TA14K-...
HTA-2020L/R-14F-IK2-H2	5	20	110	17,95	25	25	G1/8"	F	TA14F-...
HTA-2020L/R-14H-IK2-H2	5	20	110	16,95	25	25	G1/8"	H	TA14H-...
HTA-2020L/R-14K-IK2-H2	5	20	110	15,95	25	25	G1/8"	K	TA14K-...
HTA-2525L/R-14F-IK2-H2	5	25	110	22,95	25	25	G1/8"	F	TA14F-...
HTA-2525L/R-14H-IK2-H2	5	25	110	21,95	25	25	G1/8"	H	TA14H-...
HTA-2525L/R-14K-IK2-H2	5	25	110	20,95	25	25	G1/8"	K	TA14K-...

## Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

Ausführung H3 / Execution H3 / Esecuzione H3

Bezeichnung Designation Articolo	ET <sub>max</sub>	h	L	f <sub>1</sub>	KL	KT	G1	Größe Size Grandezza	Schneideinsatz Insert Inserto
HTA-1616L/R-14F-IK2-H3	5	16	110	13,95	25	22	G1/4"	F	TA14F-...
HTA-1616L/R-14H-IK2-H3	5	16	110	12,95	25	22	G1/4"	H	TA14H-...
HTA-1616L/R-14K-IK2-H3	5	16	110	11,95	25	22	G1/4"	K	TA14K-...
HTA-2020L/R-14F-IK2-H3	5	20	110	17,95	25	25	G1/4"	F	TA14F-...
HTA-2020L/R-14H-IK2-H3	5	20	110	16,95	25	25	G1/4"	H	TA14H-...
HTA-2020L/R-14K-IK2-H3	5	20	110	15,95	25	25	G1/4"	K	TA14K-...
HTA-2525L/R-14F-IK2-H3	5	25	110	22,95	25	25	G1/4"	F	TA14F-...
HTA-2525L/R-14H-IK2-H3	5	25	110	21,95	25	25	G1/4"	H	TA14H-...
HTA-2525L/R-14K-IK2-H3	5	25	110	20,95	25	25	G1/4"	K	TA14K-...

### ARNO® SpecialDesign

Diese Monoblockhalter bekommen Sie mit Ihren spezifischen Kühllanschlüssen. Ein Anfrageblatt hierzu finden Sie auf Seite 76.

*The coolant inlet can be supplied to your specification. Please complete enquiry sheet on page 77.*

Questi corpi utensile sono fornibili con specifiche connessioni del refrigerante. Vedere modulo richiesta a Pagina 78.

Auf Anfrage liefern wir Ihnen Schneideinsätze in Sondergrößen mit den hierfür passenden Haltern. Dabei sind Einstechbreiten von bis zu 15 mm möglich.

*On request, we can supply you with inserts in special sizes with the appropriate holders. Plunge widths of up to 15 mm are possible.*

A richiesta possiamo fornirvi inserti in misure speciali con gli appositi supporti. Sono possibili larghezze di tuffo fino a 15 mm.

Passende Schneideinsätze finden Sie auf Seite 84.

*For inserts to suit please see page 84.*

Per i inserti abbinabili vedere pagina 84.

## Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube Screw Vite	Drehmoment Torque Coppia	Schlüssel Key Chiave
HTA-...-14...	AS 0005	2,5 Nm	T5210-IP

## HTA-...-IK2-S.

Monoblockhalter mit Innenkühlung IK2 von der Seite / Monoblock holder with through tool coolant (IK2) access from the side / Utensile monoblocco con adduzione interna IK2 laterale

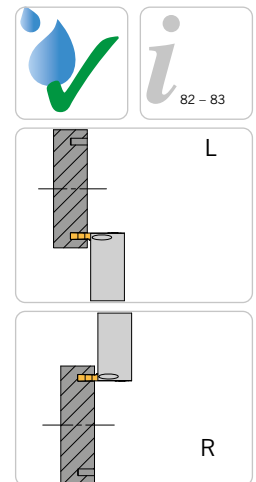
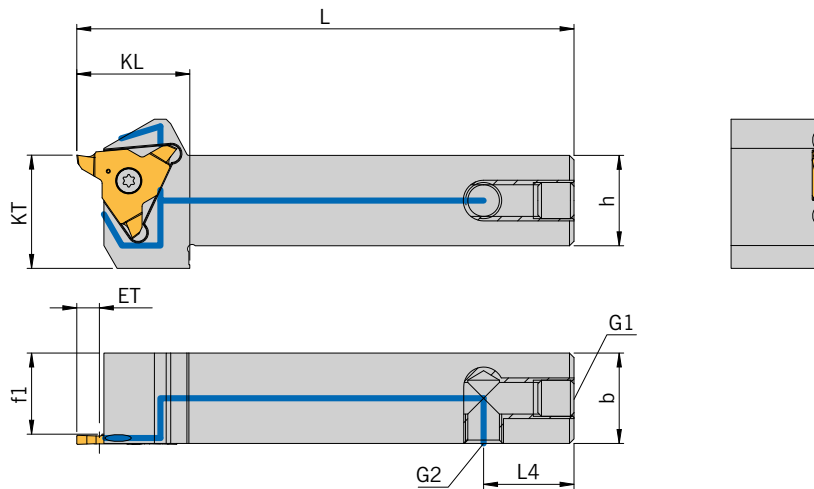


Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione

## Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

Ausführung S1 / Execution S1 / Esecuzione S1

Bezeichnung Designation Articolo	ET <sub>max</sub>	h	L	f <sub>1</sub>	KL	KT	L <sub>4</sub>	G1	G2	Größe Size Grandezza	Schneideinsatz Insert Inserito
HTA-1616L/R-14F- <b>IK2-S1</b>	5	16	110	13,95	25	22	20	M8x1	M8x1	F	TA14F-...
HTA-1616L/R-14H- <b>IK2-S1</b>	5	16	110	12,95	25	22	20	M8x1	M8x1	H	TA14H-...
HTA-1616L/R-14K- <b>IK2-S1</b>	5	16	110	11,95	25	22	20	M8x1	M8x1	K	TA14K-...
HTA-2020L/R-14F- <b>IK2-S1</b>	5	20	110	17,95	25	25	20	M8x1	M8x1	F	TA14F-...
HTA-2020L/R-14H- <b>IK2-S1</b>	5	20	110	16,95	25	25	20	M8x1	M8x1	H	TA14H-...
HTA-2020L/R-14K- <b>IK2-S1</b>	5	20	110	15,95	25	25	20	M8x1	M8x1	K	TA14K-...
HTA-2525L/R-14F- <b>IK2-S1</b>	5	25	110	22,95	25	25	20	M8x1	M8x1	F	TA14F-...
HTA-2525L/R-14H- <b>IK2-S1</b>	5	25	110	21,95	25	25	20	M8x1	M8x1	H	TA14H-...
HTA-2525L/R-14K- <b>IK2-S1</b>	5	25	110	20,95	25	25	20	M8x1	M8x1	K	TA14K-...

## Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

### Ausführung S2 / Execution S2 / Esecuzione S2

Bezeichnung Designation Articolo	ET <sub>max</sub>	h	L	f <sub>1</sub>	KL	KT	L <sub>4</sub>	G1	G2	Größe Size Grandezza	Schneideinsatz Insert Inserto
HTA-1616L/R-14F-IK2-S2	5	16	110	13,95	25	22	20	M8x1	G1/8"	F	TA14F-...
HTA-1616L/R-14H-IK2-S2	5	16	110	12,95	25	22	20	M8x1	G1/8"	H	TA14H-...
HTA-1616L/R-14K-IK2-S2	5	16	110	11,95	25	22	20	M8x1	G1/8"	K	TA14K-...
HTA-2020L/R-14F-IK2-S2	5	20	110	17,95	25	25	20	M8x1	G1/8"	F	TA14F-...
HTA-2020L/R-14H-IK2-S2	5	20	110	16,95	25	25	20	M8x1	G1/8"	H	TA14H-...
HTA-2020L/R-14K-IK2-S2	5	20	110	15,95	25	25	20	M8x1	G1/8"	K	TA14K-...
HTA-2525L/R-14F-IK2-S2	5	25	110	22,95	25	25	20	M8x1	G1/8"	F	TA14F-...
HTA-2525L/R-14H-IK2-S2	5	25	110	21,95	25	25	20	M8x1	G1/8"	H	TA14H-...
HTA-2525L/R-14K-IK2-S2	5	25	110	20,95	25	25	20	M8x1	G1/8"	K	TA14K-...

### ARNO® SpecialDesign

Diese Monoblockhalter bekommen Sie mit Ihren spezifischen Kühlschlüssen. Ein Anfrageblatt hierzu finden Sie auf Seite 76.

The coolant inlet can be supplied to your specification. Please complete enquiry sheet on page 77.

Questi corpi utensile sono fornibili con specifiche connessioni del refrigerante. Vedere modulo richiesta a Pagina 78.

Auf Anfrage liefern wir Ihnen Schneideinsätze in Sondergrößen mit den hierfür passenden Haltern. Dabei sind Einstechbreiten von bis zu 15 mm möglich.

On request, we can supply you with inserts in special sizes with the appropriate holders. Plunge widths of up to 15 mm are possible.

A richiesta possiamo fornirvi inserti in misure speciali con gli appositi supporti. Sono possibili larghezze di tuffo fino a 15 mm.

Passende Schneideinsätze finden Sie auf Seite 84.

For inserts to suit please see page 84.

Per i inserti abbinabili vedere pagina 84.



## HTA-...-IK2-S.G

Monoblockhalter mit Innenkühlung IK2 von der gegenüberliegenden Seite der Schneide / Monoblock holder with through tool coolant (IK2) access from the opposite side of the cutting edge / Utensile monoblocco con adduzione interna IK2 laterale dal lato opposto all'inserto

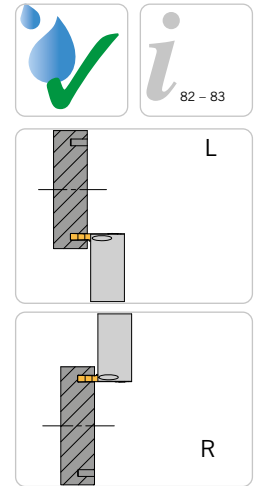
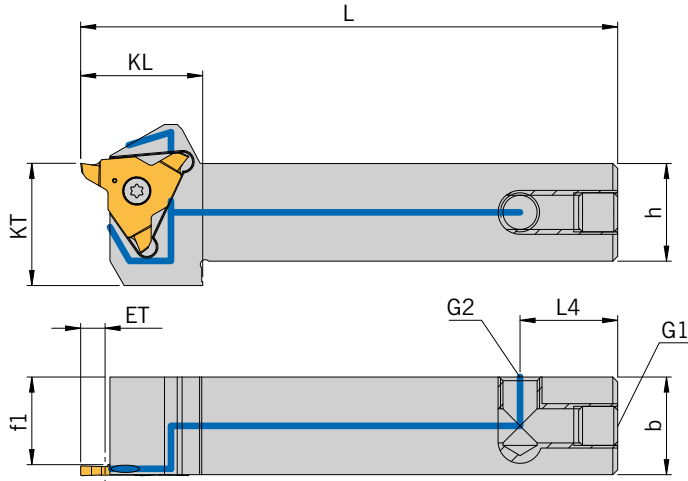


Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione

### Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

Ausführung S1G / Execution S1G / Esecuzione S1G

Bezeichnung Designation Articolo	ET <sub>max</sub>	h	L	f <sub>1</sub>	KL	KT	L <sub>4</sub>	G1	G2	Größe Size Grandezza	Schneideinsatz Insert Inserto
HTA-1616L/R-14F-IK2-S1G	5	16	110	13,95	25	22	20	M8x1	M8x1	F	TA14F-...
HTA-1616L/R-14H-IK2-S1G	5	16	110	12,95	25	22	20	M8x1	M8x1	H	TA14H-...
HTA-1616L/R-14K-IK2-S1G	5	16	110	11,95	25	22	20	M8x1	M8x1	K	TA14K-...
HTA-2020L/R-14F-IK2-S1G	5	20	110	17,95	25	25	20	M8x1	M8x1	F	TA14F-...
HTA-2020L/R-14H-IK2-S1G	5	20	110	16,95	25	25	20	M8x1	M8x1	H	TA14H-...
HTA-2020L/R-14K-IK2-S1G	5	20	110	15,95	25	25	20	M8x1	M8x1	K	TA14K-...
HTA-2525L/R-14F-IK2-S1G	5	25	110	22,95	25	25	20	M8x1	M8x1	F	TA14F-...
HTA-2525L/R-14H-IK2-S1G	5	25	110	21,95	25	25	20	M8x1	M8x1	H	TA14H-...
HTA-2525L/R-14K-IK2-S1G	5	25	110	20,95	25	25	20	M8x1	M8x1	K	TA14K-...

## Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

Ausführung S2G / Execution S2G / Esecuzione S2G

Bezeichnung Designation Articolo	ET <sub>max</sub>	h	L	f <sub>1</sub>	KL	KT	L <sub>4</sub>	G1	G2	Größe Size Grandezza	Schneideinsatz Insert Inserto
HTA-1616L/R-14F-IK2-S2G	5	16	110	13,95	25	22	20	M8x1	G1/8"	F	TA14F-...
HTA-1616L/R-14H-IK2-S2G	5	16	110	12,95	25	22	20	M8x1	G1/8"	H	TA14H-...
HTA-1616L/R-14K-IK2-S2G	5	16	110	11,95	25	22	20	M8x1	G1/8"	K	TA14K-...
HTA-2020L/R-14F-IK2-S2G	5	20	110	17,95	25	25	20	M8x1	G1/8"	F	TA14F-...
HTA-2020L/R-14H-IK2-S2G	5	20	110	16,95	25	25	20	M8x1	G1/8"	H	TA14H-...
HTA-2020L/R-14K-IK2-S2G	5	20	110	15,95	25	25	20	M8x1	G1/8"	K	TA14K-...
HTA-2525L/R-14F-IK2-S2G	5	25	110	22,95	25	25	20	M8x1	G1/8"	F	TA14F-...
HTA-2525L/R-14H-IK2-S2G	5	25	110	21,95	25	25	20	M8x1	G1/8"	H	TA14H-...
HTA-2525L/R-14K-IK2-S2G	5	25	110	20,95	25	25	20	M8x1	G1/8"	K	TA14K-...

### ARNO® SpecialDesign

Diese Monoblockhalter bekommen Sie mit Ihren spezifischen Kühlan schlüssen. Ein Anfrageblatt hierzu finden Sie auf Seite 76.

The coolant inlet can be supplied to your specification. Please complete enquiry sheet on page 77.

Questi corpi utensile sono fornibili con specifiche connessioni del refrigerante. Vedere modulo richiesta a Pagina 78.

Auf Anfrage liefern wir Ihnen Schneideinsätze in Sondergrößen mit den hierfür passenden Haltern. Dabei sind Einstechbreiten von bis zu 15 mm möglich.

On request, we can supply you with inserts in special sizes with the appropriate holders. Plunge widths of up to 15 mm are possible.

A richiesta possiamo fornirvi inserti in misure speciali con gli appositi supporti. Sono possibili larghezze di tuffo fino a 15 mm.

Passende Schneideinsätze finden Sie auf Seite 84.

For inserts to suit please see page 84.

Per i inserti abbinabili vedere pagina 84.

## Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube Screw Vite	Drehmoment Torque Coppia	Schlüssel Key Chiave
HTA-...-14...	AS 0005	2,5 Nm	T5210-IP





## HTA-...-IK2-UN

Monoblockhalter mit Innenkühlung IK2 von unten (Nut) / Monoblock holder with coolant supply IK2 from the bottom (Notch) / Utensili monoblocco con refrigerazione interna IK2 da sotto (Asola)

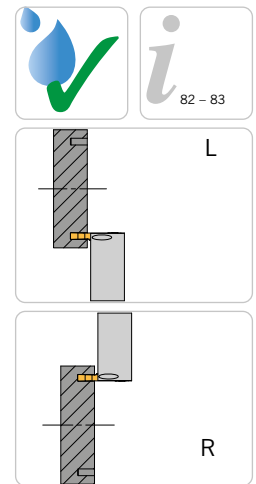
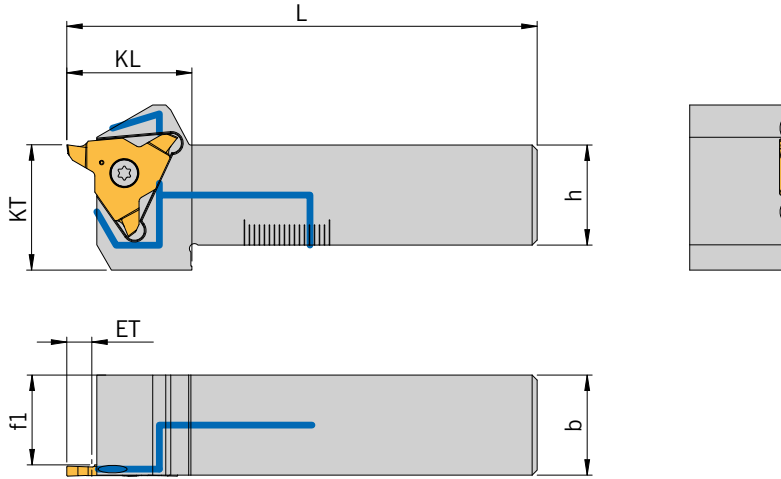


Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione



## Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

Ausführung UN / Execution UN / Esecuzione UN

Bezeichnung Designation Articolo	ET <sub>max</sub>	h	L	f <sub>1</sub>	KL	KT	Größe Size Grandezza	Schneideinsatz Insert Inserto
HTA-1616L/R-14F-IK2-UN	5	16	79	13,95	25	22	F	TA14F-...
HTA-1616L/R-14H-IK2-UN	5	16	79	12,95	25	22	H	TA14H-...
HTA-1616L/R-14K-IK2-UN	5	16	79	11,95	25	22	K	TA14K-...
HTA-2020L/R-14F-IK2-UN	5	20	94	17,95	25	25	F	TA14F-...
HTA-2020L/R-14H-IK2-UN	5	20	94	16,95	25	25	H	TA14H-...
HTA-2020L/R-14K-IK2-UN	5	20	94	15,95	25	25	K	TA14K-...
HTA-2525L/R-14F-IK2-UN	5	25	97	22,95	25	25	F	TA14F-...
HTA-2525L/R-14H-IK2-UN	5	25	97	21,95	25	25	H	TA14H-...
HTA-2525L/R-14K-IK2-UN	5	25	97	20,95	25	25	K	TA14K-...

## ARNO® SpecialDesign

Diese Monoblockhalter bekommen Sie mit Ihren spezifischen Kühlan schlüssen. Ein Anfrageblatt hierzu finden Sie auf Seite 76.

The coolant inlet can be supplied to your specification. Please complete enquiry sheet on page 77.

Questi corpi utensile sono fornibili con specifiche connessioni del refrigerante. Vedere modulo richiesta a Pagina 78.

Auf Anfrage liefern wir Ihnen Schneideinsätze in Sondergrößen mit den hierfür passenden Haltern. Dabei sind Einstechbreiten von bis zu 15 mm möglich.

On request, we can supply you with inserts in special sizes with the appropriate holders. Plunge widths of up to 15 mm are possible.

A richiesta possiamo fornirvi inserti in misure speciali con gli appositi supporti. Sono possibili larghezze di tuffo fino a 15 mm.

Passende Schneideinsätze finden Sie auf Seite 84.

For inserts to suit please see page 84.

Per i inserti abbinabili vedere pagina 84.

## Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube Screw Vite	Drehmoment Torque Coppia	Schlüssel Key Chiave
HTA-...-14...	AS 0005	2,5 Nm	T5210-IP

Monoblock holders with KMH-holder (VDI)  
 Adattatore KMH (VDI) per utensili monoblocco

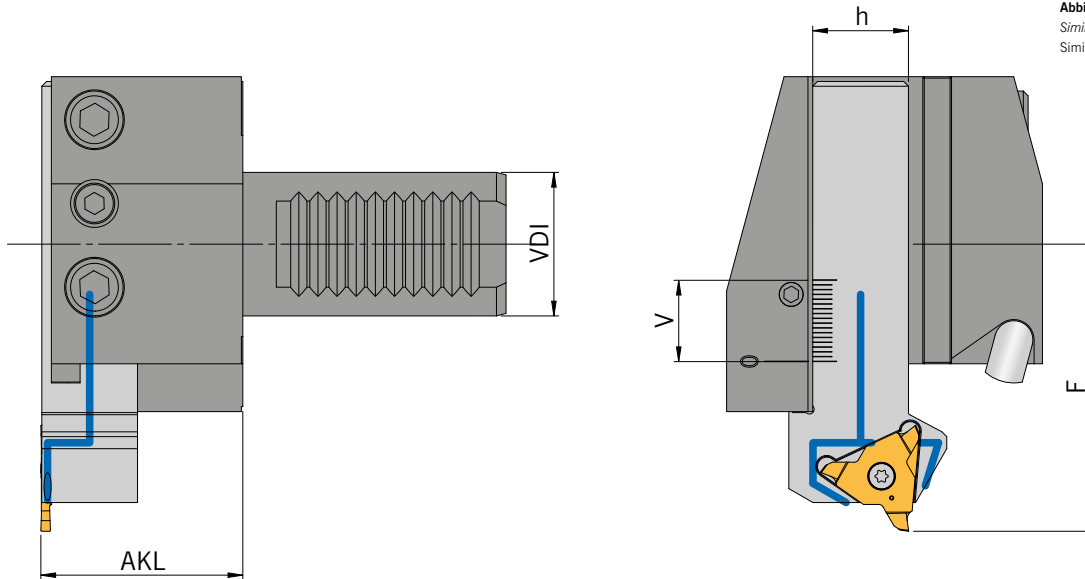
**ATS Monoblockhalter -UN auf KMH-Werkzeugaufnahme - Form B**

ATS Monoblock holder -UN with KMH-holder – Form B

ATS Utensili monoblocco -UN con adattatore KMH – Forma B



Abbildung ähnlich  
 Similar to illustration  
 Simile all'illustrazione



1

**HANDLING:** In Tabelle 1 den benötigten KMH-Werkzeughalter (VDI) und den Halter-Typ auswählen. Entsprechend dem Halter-Typ den benötigten Halter und die Schneidplatte mit Tabelle 2 bestimmen.

**HANDLING:** Please select the KMH holder (VDI) and holder type from table 1. According to holder type please select suitable holder and insert from table 2.

**GUIDA ALLA LETTURA:** Scegliere l'adattatore KMH (VDI) e tipologia di forma dalla tabella 1. Dalla tabella 2 scegliere il relativo utensile ed inserto.

**KMH-Werkzeugaufnahmen mit KMD und IK-Form B...**

KMH holder with coolant jet and through tool coolant – form B...

Adattatore tipo KMH con ugello (KMD) ed lubrificazione interna (IK) – Versiona B...

Form	VDI	h	AKL	V*	KMH Werkzeugaufnahme (VDI) KMH Holder (VDI) Adattatore KMH (VDI)	Monoblockhalter Monoblock holder Utensili monoblocco
B1	20	16	32,2	15	KMH01-B1-20x16x30- <b>IK</b>	HTA-1616L-...
	25	16	32,2	15	KMH01-B1-25x16x30- <b>IK</b>	HTA-1616L-...
	30	20	42,2	17	KMH01-B1-30x20x40- <b>IK</b>	HTA-2020L-...
	40	25	47,2	22	KMH01-B1-40x25x44- <b>IK</b>	HTA-2525L-...
B2	25	16	32,2	15	KMH01-B2-25x16x30- <b>IK</b>	HTA-1616R-...
	30	20	42,2	17	KMH01-B2-30x20x40- <b>IK</b>	HTA-2020R-...
	40	25	47,2	22	KMH01-B2-40x25x44- <b>IK</b>	HTA-2525R-...
B3	20	16	32,2	15	KMH01-B3-20x16x30- <b>IK</b>	HTA-1616R-...
	25	16	32,2	15	KMH01-B3-25x16x30- <b>IK</b>	HTA-1616R-...
	30	20	42,2	17	KMH01-B3-30x20x40- <b>IK</b>	HTA-2020R-...
	40	25	47,2	22	KMH01-B3-40x25x44- <b>IK</b>	HTA-2525R-...
B4	25	16	32,2	15	KMH01-B4-25x16x30- <b>IK</b>	HTA-1616L-...
	30	20	42,2	17	KMH01-B4-30x20x40- <b>IK</b>	HTA-2020L-...
	40	25	47,2	22	KMH01-B4-40x25x44- <b>IK</b>	HTA-2525L-...

\* Der Halter kann um den Wert „V“ in der VDI-Aufnahme nach vorne geschoben werden. Die Kühlmittelversorgung ist innerhalb der Skala sichergestellt. Das „F-Maß“ ändert sich entsprechend.  
 \* The holder be adjusted forward bei the „V“ value. The coolant flow is guaranteed according to the adjustment range. The „F“ dimension changes accordingly.  
 \* L'utensile può essere estratto del valore „V“. Il passaggio del refrigerante viene garantito all'interno del campo di registrazione. La dimensione "F" cambia di conseguenza.

Monoblock holders with KMH-holder (VDI)  
 Adattatore KMH (VDI) per utensili monoblocco

## ATS Monoblockhalter mit Innenkühlung – Übergabe von unten (Nut)

ATS Monoblock holders with through tool coolant – with coolant supply from the bottom (Notch)  
 ATS Utensili monoblocco con refrigerazione interna - trasferimento dal basso (Asola)

Monoblockhalter Monoblock holder Utensili monoblocco	EB	ET	Bezeichnung Designation Articolo	F	h	Schneideinsatz Insert Inserto
HTA-1616L-...	≤ 2	≤ 5,0	HTA-1616L-14F-IK2-UN	55	16	TA14F-...
	2,5 - 3,0	≤ 5,0	HTA-1616L-14H-IK2-UN	55		TA14H-...
	4,0	≤ 5,0	HTA-1616L-14K-IK2-UN	55		TA14K-...
HTA-1616R-...	≤ 2	≤ 5,0	HTA-1616R-14F-IK2-UN	55	16	TA14F-...
	2,5 - 3,0	≤ 5,0	HTA-1616R-14K-IK2-UN	55		TA14H-...
	4,0	≤ 5,0	HTA-1616R-14K-IK2-UN	55		TA14K-...
HTA-2020L-...	≤ 2	≤ 5,0	HTA-2020L-14F-IK2-UN	60	20	TA14F-...
	2,5 - 3,0	≤ 5,0	HTA-2020L-14H-IK2-UN	60		TA14H-...
	4,0	≤ 5,0	HTA-2020L-14K-IK2-UN	60		TA14K-...
HTA-2020R-...	≤ 2	≤ 5,0	HTA-2020R-14F-IK2-UN	60	20	TA14F-...
	2,5 - 3,0	≤ 5,0	HTA-2020R-14H-IK2-UN	60		TA14H-...
	4,0	≤ 5,0	HTA-2020R-14K-IK2-UN	60		TA14K-...
HTA-2525L-...	≤ 2	≤ 5,0	HTA-2525L-14F-IK2-UN	55,5	25	TA14F-...
	2,5 - 3,0	≤ 5,0	HTA-2525L-14H-IK2-UN	55,5		TA14H-...
	4,0	≤ 5,0	HTA-2525L-14K-IK2-UN	55,5		TA14K-...
HTA-2525R-...	≤ 2	≤ 5,0	HTA-2525R-14F-IK2-UN	55,5	25	TA14F-...
	2,5 - 3,0	≤ 5,0	HTA-2525R-14H-IK2-UN	55,5		TA14H-...
	4,0	≤ 5,0	HTA-2525R-14K-IK2-UN	55,5		TA14K-...

Tabelle 2 / Table 2 / Tabella 2

1

## Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube Screw Vite	Drehmoment Torque Coppia	Schlüssel Key Chiave
HTA-...-14...	AS 0005	2,5 Nm	T5210-IP

## Einbaumöglichkeiten / Assembly options / Combinazioni di montaggio

Aufnahme KMH01-B...-IK mit linkem Monoblockhalter Holder KMH01-B...-IK with left monoblock holder Adattatore KMH01-B...-IK con utensile monoblocco sinistro		Aufnahme KMH01-B...-IK mit rechtem Monoblockhalter Holder KMH01-B...-IK with right monoblock holder Adattatore KMH01-B...-IK con utensile monoblocco destro	
KMH01-B1-...-IK	KMH01-B4-...-IK	KMH01-B2-...-IK	KMH01-B3-...-IK
Einbaulage normal Normal assembly Montaggio normale	Einbaulage Überkopf Upside down assembly Montaggio invertito	Einbaulage normal Normal assembly Montaggio normale	Einbaulage Überkopf Upside down assembly Montaggio invertito

Monoblock holders with KMH-holder (VDI)  
 Adattatore KMH (VDI) per utensili monoblocco

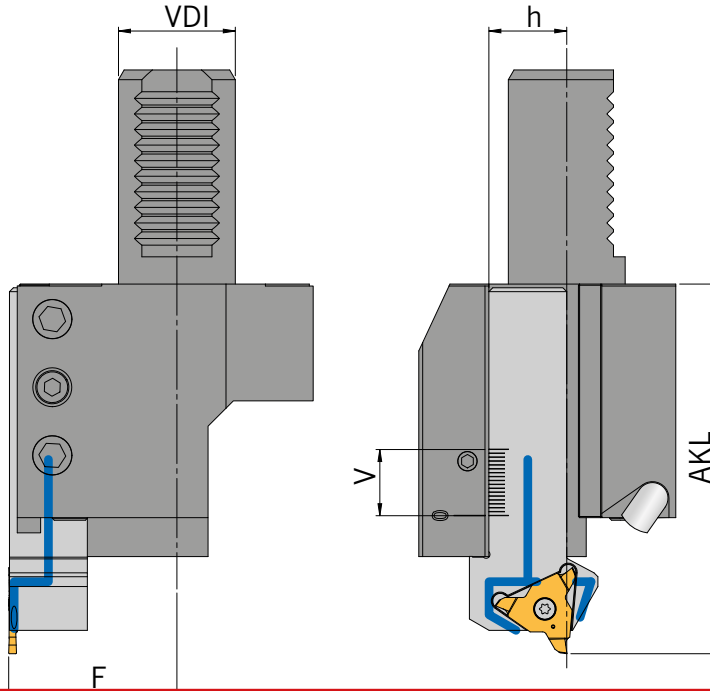
**ATS Monoblockhalter -UN auf KMH-Werkzeugaufnahme - Form C**

ATS Monoblock holder -UN with KMH-holder – Form C

ATS Utensili monoblocco -UN con adattatore KMH – Forma C



Abbildung ähnlich  
 Similar to illustration  
 Simile all'illustrazione



1

**HANDLING:** In Tabelle 1 den benötigten KMH-Werkzeughalter (VDI) und den Halter-Typ auswählen. Entsprechend dem Halter-Typ den benötigten Halter und die Schneidplatte mit Tabelle 2 bestimmen.  
**HANDLING:** Please select the KMH holder (VDI) and holder type from table 1. According to holder type please select suitable holder and insert from table 2.  
**GUIDA ALLA LETTURA:** Scegliere l'adattatore KMH (VDI) e tipologia di forma dalla tabella 1. Dalla tabella 2 scegliere il relativo utensile ed inserto.

**KMH-Werkzeugaufnahmen mit KMD und IK-Form C...**

KMH holder with coolant jet and through tool coolant – form C...

Adattatore tipo KMH con ugello (KMD) ed lubrificazione interna (IK) – Versiona C...

	Form	VDI	h	F	V*	KMH Werkzeugaufnahme (VDI) KMH Holder (VDI) Adattatore KMH (VDI)	Monoblockhalter Monoblock holder Utensili monoblocco
Tabelle 1 / Table 1 / Tabella 1	C1	25	16	35,2	15	KMH01-C1-25x16x55-IK	HTA-1616R-...
		30	20	37,2	17	KMH01-C1-30x20x70-IK	HTA-2020R-...
		40	25	46,2	22	KMH01-C1-40x25x85-IK	HTA-2525R-...
	C2	25	16	35,2	15	KMH01-C2-25x16x55-IK	HTA-1616R-...
		30	20	43,2	17	KMH01-C2-30x20x70-IK	HTA-2020R-...
		40	25	50,7	22	KMH01-C2-40x25x85-IK	HTA-2525R-...
	C3	25	16	35,2	15	KMH01-C3-25x16x55-IK	HTA-1616R-...
		30	20	37,2	17	KMH01-C3-30x20x70-IK	HTA-2020R-...
		40	25	46,2	22	KMH01-C3-40x25x85-IK	HTA-2525R-...
	C4	25	16	35,2	15	KMH01-C4-25x16x55-IK	HTA-1616R-...
		25	20	39,2	17	KMH01-C4-25x20x70-IK	HTA-2020R-...
		30	20	43,2	17	KMH01-C4-30x20x70-IK	HTA-2020R-...
40		25	50,7	22	KMH01-C4-40x25x85-IK	HTA-2525R-...	

\* Der Halter kann um den Wert „V“ in der VDI-Aufnahme nach vorne geschoben werden. Die Kühlmittelversorgung ist innerhalb der Skala sichergestellt. Das „AKL-Maß“ ändert sich entsprechend.  
 \* The holder be adjusted forward by the „V“ value. The coolant flow is guaranteed according to the adjustment range. The „AKL“ dimension changes accordingly.  
 \* L'utensile può essere estratto del valore „V“. Il passaggio del refrigerante viene garantito all'interno del campo di registrazione. La dimensione "AKL" cambia di conseguenza.

Monoblock holders with KMH-holder (VDI)  
Adattatore KMH (VDI) per utensili monoblocco

## ATS Monoblockhalter mit Innenkühlung – Übergabe von unten (Nut)

ATS Monoblock holders with through tool coolant – with coolant supply from the bottom (Notch)

ATS Utensili monoblocco con refrigerazione interna - trasferimento dal basso (Asola)

Monoblockhalter Monoblock holder Utensili monoblocco	EB	ET	Bezeichnung Designation Articolo	AKL	h	Schneideinsatz Insert Inserito
HTA-1616L-...	≤ 2	≤ 5,0	HTA-1616L-14F-1K2-UN	80,0	16	TA14F-...
	2,5 - 3,0	≤ 5,0	HTA-1616L-14H-1K2-UN	80,0		TA14H-...
	4,0	≤ 5,0	HTA-1616L-14K-1K2-UN	80,0		TA14K-...
HTA-1616R-...	≤ 2	≤ 5,0	HTA-1616R-14F-1K2-UN	80,0	16	TA14F-...
	2,5 - 3,0	≤ 5,0	HTA-1616R-14H-1K2-UN	80,0		TA14H-...
	4,0	≤ 5,0	HTA-1616R-14K-1K2-UN	80,0		TA14K-...
HTA-2020L-...	≤ 2	≤ 5,0	HTA-2020L-14F-1K2-UN	95,0	20	TA14F-...
	2,5 - 3,0	≤ 5,0	HTA-2020L-14H-1K2-UN	95,0		TA14H-...
	4,0	≤ 5,0	HTA-2020L-14K-1K2-UN	95,0		TA14K-...
HTA-2020R-...	≤ 2	≤ 5,0	HTA-2020R-14F-1K2-UN	95,0	20	TA14F-...
	2,5 - 3,0	≤ 5,0	HTA-2020R-14H-1K2-UN	95,0		TA14H-...
	4,0	≤ 5,0	HTA-2020R-14K-1K2-UN	95,0		TA14K-...
HTA-2525L-...	≤ 2	≤ 5,0	HTA-2525L-14F-1K2-UN	98,0	25	TA14F-...
	2,5 - 3,0	≤ 5,0	HTA-2525L-14H-1K2-UN	98,0		TA14H-...
	4,0	≤ 5,0	HTA-2525L-14K-1K2-UN	98,0		TA14K-...
HTA-2525R-...	≤ 2	≤ 5,0	HTA-2525R-14F-1K2-UN	98,0	25	TA14F-...
	2,5 - 3,0	≤ 5,0	HTA-2525R-14H-1K2-UN	98,0		TA14H-...
	4,0	≤ 5,0	HTA-2525R-14K-1K2-UN	98,0		TA14K-...

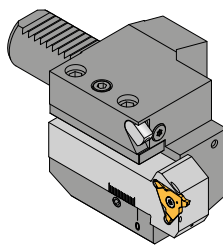
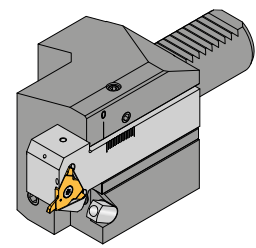
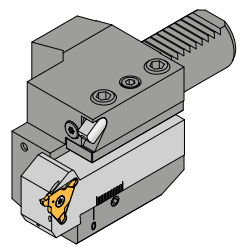
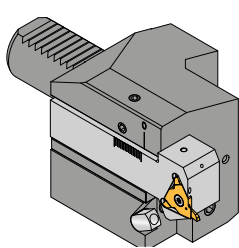
Tabelle 2 / Table 2 / Tabella 2

1

## Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube Screw Vite	Drehmoment Torque Coppia	Schlüssel Key Chiave
HTA-...-14...	AS 0005	2,5 Nm	T5210-IP

## Einbaumöglichkeiten / Assembly options / Combinazioni di montaggio

Aufnahme KMH01-C...-IK mit linkem Monoblockhalter Holder KMH01-C...-IK with left monoblock holder Adattatore KMH01-C...-IK con utensile monoblocco sinistro		Aufnahme KMH01-C...-IK mit rechtem Monoblockhalter Holder KMH01-C...-IK with right monoblock holder Adattatore KMH01-C...-IK con utensile monoblocco destro	
KMH01-C2-...-IK	KMH01-C3-...-IK	KMH01-C1-...-IK	KMH01-C4-...-IK
			
Einbaulage normal Normal assembly Montaggio normale	Einbaulage Überkopf Upside down assembly Montaggio invertito	Einbaulage normal Normal assembly Montaggio normale	Einbaulage Überkopf Upside down assembly Montaggio invertito

**HTA-...90-IK2-H.**

Monoblockhalter mit Innenkühlung IK2 von hinten / Monoblock holder with through tool coolant (IK2) access from the back / Utensile monoblocco con adduzione interna IK2 posteriore

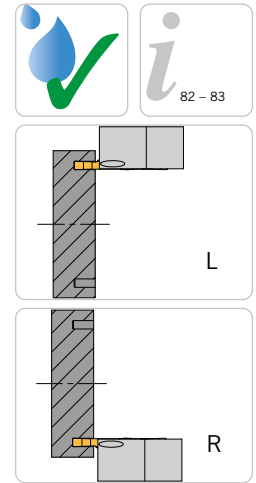
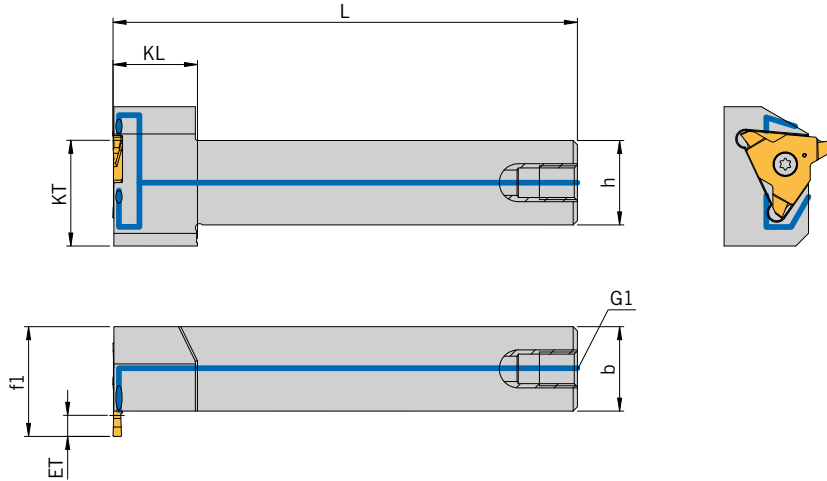


Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione

**Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili**

Ausführung H1 / Execution H1 / Esecuzione H1

Bezeichnung Designation Articolo	ET <sub>max</sub>	h	L	f <sub>1</sub>	KL	KT	G1	Größe Size Grandezza	Schneideinsatz Insert Inserto
HTA-1616L/R-14F-90-IK2-H1	5	16	110	26	20	25	M8x1	F	TA14F-...
HTA-1616L/R-14H-90-IK2-H1	5	16	110	26	20	25	M8x1	H	TA14H-...
HTA-1616L/R-14K-90-IK2-H1	5	16	110	26	20	25	M8x1	K	TA14K-...
HTA-2020L/R-14F-90-IK2-H1	5	20	110	26	20	25	M8x1	F	TA14F-...
HTA-2020L/R-14H-90-IK2-H1	5	20	110	26	20	25	M8x1	H	TA14H-...
HTA-2020L/R-14K-90-IK2-H1	5	20	110	26	20	25	M8x1	K	TA14K-...
HTA-2525L/R-14F-90-IK2-H1	5	25	110	31	20	25	M8x1	F	TA14F-...
HTA-2525L/R-14H-90-IK2-H1	5	25	110	31	20	25	M8x1	H	TA14H-...
HTA-2525L/R-14K-90-IK2-H1	5	25	110	31	20	25	M8x1	K	TA14K-...

**Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili**

Ausführung H2 / Execution H / Esecuzione H2

Bezeichnung Designation Articolo	ET <sub>max</sub>	h	L	f <sub>1</sub>	KL	KT	G1	Größe Size Grandezza	Schneideinsatz Insert Inserto
HTA-1616L/R-14F-90-IK2-H2	5	16	110	26	20	25	G1/8"	F	TA14F-...
HTA-1616L/R-14H-90-IK2-H2	5	16	110	26	20	25	G1/8"	H	TA14H-...
HTA-1616L/R-14K-90-IK2-H2	5	16	110	26	20	25	G1/8"	K	TA14K-...
HTA-2020L/R-14F-90-IK2-H2	5	20	110	26	20	25	G1/8"	F	TA14F-...
HTA-2020L/R-14H-90-IK2-H2	5	20	110	26	20	25	G1/8"	H	TA14H-...
HTA-2020L/R-14K-90-IK2-H2	5	20	110	26	20	25	G1/8"	K	TA14K-...
HTA-2525L/R-14F-90-IK2-H2	5	25	110	31	20	25	G1/8"	F	TA14F-...
HTA-2525L/R-14H-90-IK2-H2	5	25	110	31	20	25	G1/8"	H	TA14H-...
HTA-2525L/R-14K-90-IK2-H2	5	25	110	31	20	25	G1/8"	K	TA14K-...



## Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

Ausführung H3 / Execution H3 / Esecuzione H3

Bezeichnung Designation Articolo	ET <sub>max</sub>	h	L	f <sub>1</sub>	KL	KT	G1	Größe Size Grandezza	Schneideinsatz Insert Inserto
HTA-1616L/R-14F-90-IK2-H3	5	16	110	26	20	25	G1/4"	F	TA14F-...
HTA-1616L/R-14H-90-IK2-H3	5	16	110	26	20	25	G1/4"	H	TA14H-...
HTA-1616L/R-14K-90-IK2-H3	5	16	110	26	20	25	G1/4"	K	TA14K-...
HTA-2020L/R-14F-90-IK2-H3	5	20	110	26	20	25	G1/4"	F	TA14F-...
HTA-2020L/R-14H-90-IK2-H3	5	20	110	26	20	25	G1/4"	H	TA14H-...
HTA-2020L/R-14K-90-IK2-H3	5	20	110	26	20	25	G1/4"	K	TA14K-...
HTA-2525L/R-14F-90-IK2-H3	5	25	110	31	20	25	G1/4"	F	TA14F-...
HTA-2525L/R-14H-90-IK2-H3	5	25	110	31	20	25	G1/4"	H	TA14H-...
HTA-2525L/R-14K-90-IK2-H3	5	25	110	31	20	25	G1/4"	K	TA14K-...

### ARNO® SpecialDesign

Diese Monoblockhalter bekommen Sie mit Ihren spezifischen Kühlschlüssen. Ein Anfrageblatt hierzu finden Sie auf Seite 76.

The coolant inlet can be supplied to your specification. Please complete enquiry sheet on page 77.

Questi corpi utensile sono fornibili con specifiche connessioni del refrigerante. Vedere modulo richiesta a Pagina 78.

Auf Anfrage liefern wir Ihnen Schneideinsätze in Sondergrößen mit den hierfür passenden Haltern. Dabei sind Einstechbreiten von bis zu 15 mm möglich.

On request, we can supply you with inserts in special sizes with the appropriate holders. Plunge widths of up to 15 mm are possible.

A richiesta possiamo fornirvi inserti in misure speciali con gli appositi supporti. Sono possibili larghezze di tuffo fino a 15 mm.

Passende Schneideinsätze finden Sie auf Seite 84.

For inserts to suit please see page 84.

Per i inserti abbinabili vedere pagina 84.

## Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube Screw Vite	Drehmoment Torque Coppia	Schlüssel Key Chiave
HTA-...-14...-90...	AS 0005	2,5 Nm	T5210-IP

HTA-...90-IK2-S.

Monoblockhalter mit Innenkühlung IK2 von der Seite / Monoblock holder with through tool coolant (IK2) access from the side / Utensile monoblocco con adduzione interna IK2 laterale

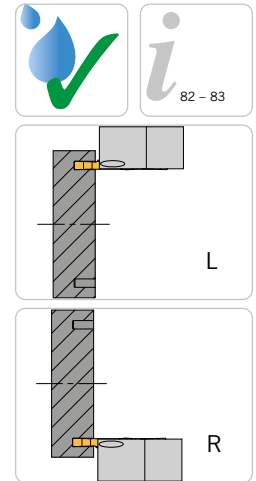
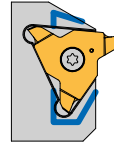
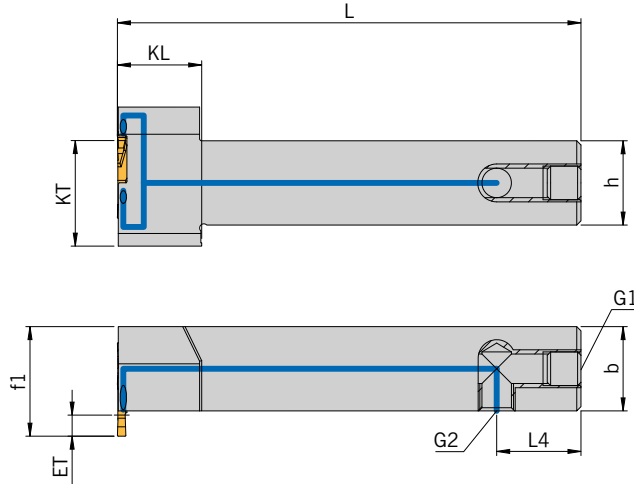


Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione

1

Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

Ausführung S1 / Execution S1 / Esecuzione S1

Bezeichnung Designation Articolo	ET <sub>max</sub>	h	L	f <sub>1</sub>	KL	KT	L <sub>4</sub>	G1	G2	Größe Size Grandezza	Schneideinsatz Insert Inserito
HTA-1616L/R-14F-90-IK2-S1	5	16	110	26	20	25	20	M8x1	M8x1	F	TA14F-...
HTA-1616L/R-14H-90-IK2-S1	5	16	110	26	20	25	20	M8x1	M8x1	H	TA14H-...
HTA-1616L/R-14K-90-IK2-S1	5	16	110	26	20	25	20	M8x1	M8x1	K	TA14K-...
HTA-2020L/R-14F-90-IK2-S1	5	20	110	26	20	25	20	M8x1	M8x1	F	TA14F-...
HTA-2020L/R-14H-90-IK2-S1	5	20	110	26	20	25	20	M8x1	M8x1	H	TA14H-...
HTA-2020L/R-14K-90-IK2-S1	5	20	110	26	20	25	20	M8x1	M8x1	K	TA14K-...
HTA-2525L/R-14F-90-IK2-S1	5	25	110	31	20	25	20	M8x1	M8x1	F	TA14F-...
HTA-2525L/R-14H-90-IK2-S1	5	25	110	31	20	25	20	M8x1	M8x1	H	TA14H-...
HTA-2525L/R-14K-90-IK2-S1	5	25	110	31	20	25	20	M8x1	M8x1	K	TA14K-...

## Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

Ausführung S2 / Execution S2 / Esecuzione S2

Bezeichnung Designation Articolo	ET <sub>max</sub>	h	L	f <sub>1</sub>	KL	KT	L <sub>4</sub>	G1	G2	Größe Size Grandezza	Schneideinsatz Insert Inserto
HTA-1616L/R-14F-90-IK2-S2	5	16	110	26	20	25	20	M8x1	G1/8"	F	TA14F-...
HTA-1616L/R-14H-90-IK2-S2	5	16	110	26	20	25	20	M8x1	G1/8"	H	TA14H-...
HTA-1616L/R-14K-90-IK2-S2	5	16	110	26	20	25	20	M8x1	G1/8"	K	TA14K-...
HTA-2020L/R-14F-90-IK2-S2	5	20	110	26	20	25	20	M8x1	G1/8"	F	TA14F-...
HTA-2020L/R-14H-90-IK2-S2	5	20	110	26	20	25	20	M8x1	G1/8"	H	TA14H-...
HTA-2020L/R-14K-90-IK2-S2	5	20	110	26	20	25	20	M8x1	G1/8"	K	TA14K-...
HTA-2525L/R-14F-90-IK2-S2	5	25	110	31	20	25	20	M8x1	G1/8"	F	TA14F-...
HTA-2525L/R-14H-90-IK2-S2	5	25	110	31	20	25	20	M8x1	G1/8"	H	TA14H-...
HTA-2525L/R-14K-90-IK2-S2	5	25	110	31	20	25	20	M8x1	G1/8"	K	TA14K-...

### ARNO® SpecialDesign

Diese Monoblockhalter bekommen Sie mit Ihren spezifischen Kühlschlüssen. Ein Anfrageblatt hierzu finden Sie auf Seite 76.

The coolant inlet can be supplied to your specification. Please complete enquiry sheet on page 77.

Questi corpi utensile sono fornibili con specifiche connessioni del refrigerante. Vedere modulo richiesta a Pagina 78.

Auf Anfrage liefern wir Ihnen Schneideinsätze in Sondergrößen mit den hierfür passenden Haltern. Dabei sind Einstechbreiten von bis zu 15 mm möglich.

On request, we can supply you with inserts in special sizes with the appropriate holders. Plunge widths of up to 15 mm are possible.

A richiesta possiamo fornirvi inserti in misure speciali con gli appositi supporti. Sono possibili larghezze di tuffo fino a 15 mm.

Passende Schneideinsätze finden Sie auf Seite 84.

For inserts to suit please see page 84.

Per i inserti abbinabili vedere pagina 84.

## Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube Screw Vite	Drehmoment Torque Coppia	Schlüssel Key Chiave
HTA-...-14...90...	AS 0005	2,5 Nm	T5210-IP

HTA-...90-IK2-S.G

Monoblockhalter mit Innenkühlung IK2 von der gegenüberliegenden Seite der Schneide / Monoblock holder with through tool coolant (IK2) access from the opposite side of the cutting edge / Utensile monoblocco con adduzione interna IK2 laterale dal lato opposto all'inserto

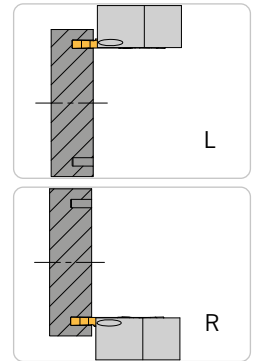
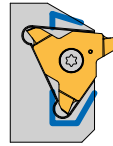
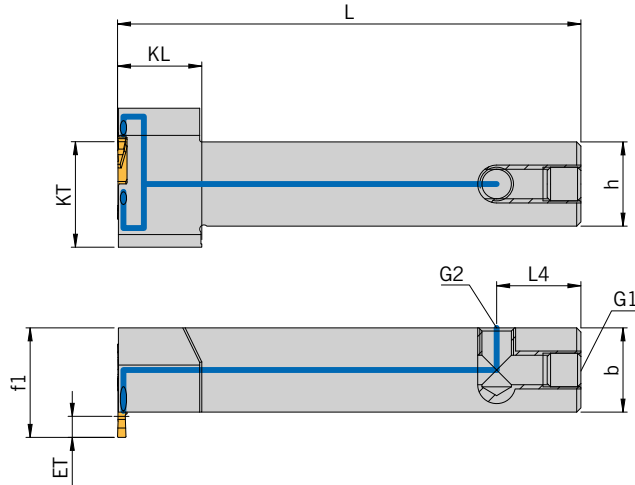


Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione



Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

Ausführung S1G / Execution S1G / Esecuzione S1G

Bezeichnung Designation Articolo	ET <sub>max</sub>	h	L	f <sub>1</sub>	KL	KT	L <sub>4</sub>	G1	G2	Größe Size Grandezza	Schneideinsatz Insert Inserto
HTA-1616L/R-14F-90-IK2-S1G	5	16	110	26	20	25	20	M8x1	M8x1	F	TA14F-...
HTA-1616L/R-14H-90-IK2-S1G	5	16	110	26	20	25	20	M8x1	M8x1	H	TA14H-...
HTA-1616L/R-14K-90-IK2-S1G	5	16	110	26	20	25	20	M8x1	M8x1	K	TA14K-...
HTA-2020L/R-14F-90-IK2-S1G	5	20	110	26	20	25	20	M8x1	M8x1	F	TA14F-...
HTA-2020L/R-14H-90-IK2-S1G	5	20	110	26	20	25	20	M8x1	M8x1	H	TA14H-...
HTA-2020L/R-14K-90-IK2-S1G	5	20	110	26	20	25	20	M8x1	M8x1	K	TA14K-...
HTA-2525L/R-14F-90-IK2-S1G	5	25	110	31	20	25	20	M8x1	M8x1	F	TA14F-...
HTA-2525L/R-14H-90-IK2-S1G	5	25	110	31	20	25	20	M8x1	M8x1	H	TA14H-...
HTA-2525L/R-14K-90-IK2-S1G	5	25	110	31	20	25	20	M8x1	M8x1	K	TA14K-...

## Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

Ausführung S2G / Execution S2G / Esecuzione S2G

Bezeichnung Designation Articolo	ET <sub>max</sub>	h	L	f <sub>1</sub>	KL	KT	L <sub>4</sub>	G1	G2	Größe Size Grandezza	Schneideinsatz Insert Inserto
HTA-1616L/R-14F-90-IK2-S2G	5	16	110	26	20	25	20	M8x1	G1/8"	F	TA14F-...
HTA-1616L/R-14H-90-IK2-S2G	5	16	110	26	20	25	20	M8x1	G1/8"	H	TA14H-...
HTA-1616L/R-14K-90-IK2-S2G	5	16	110	26	20	25	20	M8x1	G1/8"	K	TA14K-...
HTA-2020L/R-14F-90-IK2-S2G	5	20	110	26	20	25	20	M8x1	G1/8"	F	TA14F-...
HTA-2020L/R-14H-90-IK2-S2G	5	20	110	26	20	25	20	M8x1	G1/8"	H	TA14H-...
HTA-2020L/R-14K-90-IK2-S2G	5	20	110	26	20	25	20	M8x1	G1/8"	K	TA14K-...
HTA-2525L/R-14F-90-IK2-S2G	5	25	110	31	20	25	20	M8x1	G1/8"	F	TA14F-...
HTA-2525L/R-14H-90-IK2-S2G	5	25	110	31	20	25	20	M8x1	G1/8"	H	TA14H-...
HTA-2525L/R-14K-90-IK2-S2G	5	25	110	31	20	25	20	M8x1	G1/8"	K	TA14K-...

### ARNO® SpecialDesign

Diese Monoblockhalter bekommen Sie mit Ihren spezifischen Kühlan schlüssen. Ein Anfrageblatt hierzu finden Sie auf Seite 76.

The coolant inlet can be supplied to your specification. Please complete enquiry sheet on page 77.

Questi corpi utensile sono fornibili con specifiche connessioni del refrigerante. Vedere modulo richiesta a Pagina 78.

Auf Anfrage liefern wir Ihnen Schneideinsätze in Sondergrößen mit den hierfür passenden Haltern. Dabei sind Einstechbreiten von bis zu 15 mm möglich.

On request, we can supply you with inserts in special sizes with the appropriate holders. Plunge widths of up to 15 mm are possible.

A richiesta possiamo fornirvi inserti in misure speciali con gli appositi supporti. Sono possibili larghezze di tutto fino a 15 mm.

Passende Schneideinsätze finden Sie auf Seite 84.

For inserts to suit please see page 84.

Per i inserti abbinabili vedere pagina 84.

## Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube Screw Vite	Drehmoment Torque Coppia	Schlüssel Key Chiave
HTA-...-14...90...	AS 0005	2,5 Nm	T5210-IP

## HTA-...90-IK2-UN

Monoblockhalter mit Innenkühlung IK2 von unten (Nut) / Monoblock holder with coolant supply IK2 from the bottom (Notch) / Utensili monoblocco con refrigerazione interna IK2 da sotto (Asola)

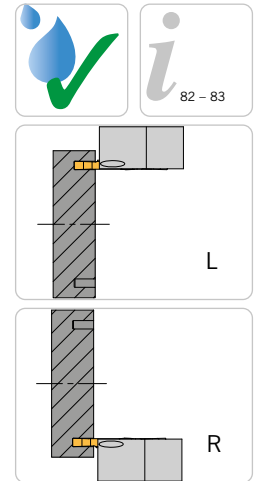
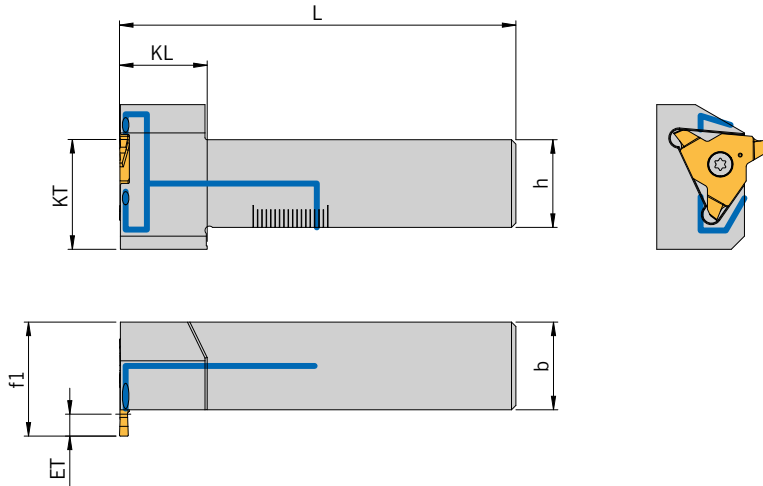


Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione

1

## Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

Ausführung UN / Execution UN / Esecuzione UN

Bezeichnung Designation Articolo	ET <sub>max</sub>	h	L	f <sub>1</sub>	KL	KT	Größe Size Grandezza	Schneideinsatz Insert Inserto
HTA-1616L/R-14F-90-IK2-UN	5	16	74	26	20	25	F	TA14F-...
HTA-1616L/R-14H-90-IK2-UN	5	16	74	26	20	25	H	TA14H-...
HTA-1616L/R-14K-90-IK2-UN	5	16	74	26	20	25	K	TA14K-...
HTA-2020L/R-14F-90-IK2-UN	5	20	89	26	20	25	F	TA14F-...
HTA-2020L/R-14H-90-IK2-UN	5	20	89	26	20	25	H	TA14H-...
HTA-2020L/R-14K-90-IK2-UN	5	20	89	26	20	25	K	TA14K-...
HTA-2525L/R-14F-90-IK2-UN	5	25	94	31	20	25	F	TA14F-...
HTA-2525L/R-14H-90-IK2-UN	5	25	94	31	20	25	H	TA14H-...
HTA-2525L/R-14K-90-IK2-UN	5	25	94	31	20	25	K	TA14K-...

## ARNO® SpecialDesign

Diese Monoblockhalter bekommen Sie mit Ihren spezifischen Kühlschlüssen. Ein Anfrageblatt hierzu finden Sie auf Seite 76.

The coolant inlet can be supplied to your specification. Please complete enquiry sheet on page 77.

Questi corpi utensile sono fornibili con specifiche connessioni del refrigerante. Vedere modulo richiesta a Pagina 78.

Auf Anfrage liefern wir Ihnen Schneideinsätze in Sondergrößen mit den hierfür passenden Haltern. Dabei sind Einstechbreiten von bis zu 15 mm möglich.

On request, we can supply you with inserts in special sizes with the appropriate holders. Plunge widths of up to 15 mm are possible.

A richiesta possiamo fornirvi inserti in misure speciali con gli appositi supporti. Sono possibili larghezze di tuffo fino a 15 mm.

Passende Schneideinsätze finden Sie auf Seite 84.

For inserts to suit please see page 84.

Per i inserti abbinabili vedere pagina 84.

## Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube Screw Vite	Drehmoment Torque Coppia	Schlüssel Key Chiave
HTA-...-14...90...	AS 0005	2,5 Nm	T5210-IP



Monoblock holders with KMH-holder (VDI)  
Adattatore KMH (VDI) per utensili monoblocco

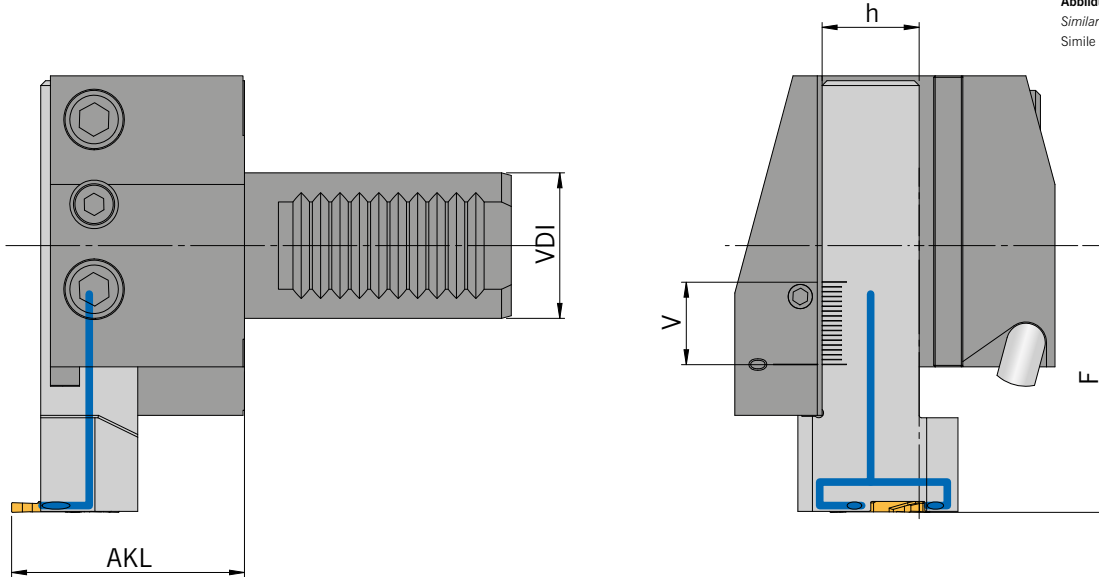
## ATS Monoblockhalter -UN auf KMH-Werkzeugaufnahme - Form B

ATS Monoblock holder -UN with KMH-holder – Form B

ATS Utensili monoblocco -UN con adattatore KMH – Forma B



Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione



1

**HANDLING:** In Tabelle 1 den benötigten KMH-Werkzeughalter (VDI) und den Halter-Typ auswählen. Entsprechend dem Halter-Typ den benötigten Halter und die Schneidplatte mit Tabelle 2 bestimmen.

**HANDLING:** Please select the KMH holder (VDI) and holder type from table 1. According to holder type please select suitable holder and insert from table 2.

**GUIDA ALLA LETTURA:** Scegliere l'adattatore KMH (VDI) e tipologia di forma dalla tabella 1. Dalla tabella 2 scegliere il relativo utensile ed inserto.

## KMH-Werkzeugaufnahmen mit KMD und IK-Form B...

KMH holder with coolant jet and through tool coolant – form B...

Adattatore tipo KMH con ugello (KMD) ed lubrificazione interna (IK) – Versiona B...

Form	VDI	h	AKL	V*	KMH Werkzeugaufnahme (VDI) KMH Holder (VDI) Adattatore KMH (VDI)	Monoblockhalter Monoblock holder Utensili monoblocco
<b>B1</b>	20	16	42	15	KMH01-B1-20x16x30- <b>IK</b>	HTA-1616L-...-90-...
	25	16	42	15	KMH01-B1-25x16x30- <b>IK</b>	HTA-1616L-...-90-...
	30	20	48	17	KMH01-B1-30x20x40- <b>IK</b>	HTA-2020L-...-90-...
	40	25	53	22	KMH01-B1-40x25x44- <b>IK</b>	HTA-2525L-...-90-...
<b>B2</b>	25	16	42	15	KMH01-B2-25x16x30- <b>IK</b>	HTA-1616R-...-90-...
	30	20	48	17	KMH01-B2-30x20x40- <b>IK</b>	HTA-2020R-...-90-...
	40	25	53	22	KMH01-B2-40x25x44- <b>IK</b>	HTA-2525R-...-90-...
<b>B3</b>	20	16	42	15	KMH01-B3-20x16x30- <b>IK</b>	HTA-1616R-...-90-...
	25	16	42	15	KMH01-B3-25x16x30- <b>IK</b>	HTA-1616R-...-90-...
	30	20	48	17	KMH01-B3-30x20x40- <b>IK</b>	HTA-2020R-...-90-...
	40	25	53	22	KMH01-B3-40x25x44- <b>IK</b>	HTA-2525R-...-90-...
<b>B4</b>	25	16	42	15	KMH01-B4-25x16x30- <b>IK</b>	HTA-1616L-...-90-...
	30	20	48	17	KMH01-B4-30x20x40- <b>IK</b>	HTA-2020L-...-90-...
	40	25	53	22	KMH01-B4-40x25x44- <b>IK</b>	HTA-2525L-...-90-...

\* Der Halter kann um den Wert „V“ in der VDI-Aufnahme nach vorne geschoben werden. Die Kühlmittelversorgung ist innerhalb der Skala sichergestellt. Das „F“-Maß\* ändert sich entsprechend.  
\* The holder be adjusted forward bei the „V“ value. The coolant flow is guaranteed according to the adjustment range. The „F“ dimension changes accordingly.  
\* L'utensile può essere estratto del valore „V“. Il passaggio del refrigerante viene garantito all'interno del campo di registrazione. La dimensione "F" cambia di conseguenza.

Monoblock holders with KMH-holder (VDI)  
 Adattatore KMH (VDI) per utensili monoblocco

**ATS Monoblockhalter mit Innenkühlung – Übergabe von unten (Nut)**

ATS Monoblock holders with through tool coolant – with coolant supply from the bottom (Notch)  
 ATS Utensili monoblocco con refrigerazione interna - trasferimento dal basso (Asola)

Monoblockhalter Monoblock holder Utensili monoblocco	EB	ET	Bezeichnung Designation Articolo	F	h	Schneideinsatz Insert Inserto
HTA-1616L-...-90-...	≤ 2	≤ 5,0	HTA-1616L-14F-90-IK2-UN	50	16	TA14F-...
	2,5 - 3,0	≤ 5,0	HTA-1616L-14H-90-IK2-UN	50		TA14H-...
	4,0	≤ 5,0	HTA-1616L-14K-90-IK2-UN	50		TA14K-...
HTA-1616R-...-90-...	≤ 2	≤ 5,0	HTA-1616R-14F-90-IK2-UN	50	16	TA14F-...
	2,5 - 3,0	≤ 5,0	HTA-1616R-14K-90-IK2-UN	50		TA14H-...
	4,0	≤ 5,0	HTA-1616R-14K-90-IK2-UN	50		TA14K-...
HTA-2020L-...-90-...	≤ 2	≤ 5,0	HTA-2020L-14F-90-IK2-UN	55	20	TA14F-...
	2,5 - 3,0	≤ 5,0	HTA-2020L-14H-90-IK2-UN	55		TA14H-...
	4,0	≤ 5,0	HTA-2020L-14K-90-IK2-UN	55		TA14K-...
HTA-2020R-...-90-...	≤ 2	≤ 5,0	HTA-2020R-14F-90-IK2-UN	55	20	TA14F-...
	2,5 - 3,0	≤ 5,0	HTA-2020R-14H-90-IK2-UN	55		TA14H-...
	4,0	≤ 5,0	HTA-2020R-14K-90-IK2-UN	55		TA14K-...
HTA-2525L-...-90-...	≤ 2	≤ 5,0	HTA-2525L-14F-90-IK2-UN	52,5	25	TA14F-...
	2,5 - 3,0	≤ 5,0	HTA-2525L-14H-90-IK2-UN	52,5		TA14H-...
	4,0	≤ 5,0	HTA-2525L-14K-90-IK2-UN	52,5		TA14K-...
HTA-2525R-...-90-...	≤ 2	≤ 5,0	HTA-2525R-14F-90-IK2-UN	52,5	25	TA14F-...
	2,5 - 3,0	≤ 5,0	HTA-2525R-14H-90-IK2-UN	52,5		TA14H-...
	4,0	≤ 5,0	HTA-2525R-14K-90-IK2-UN	52,5		TA14K-...

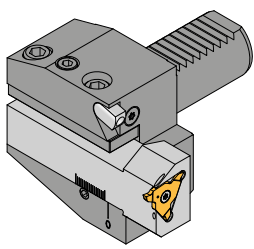
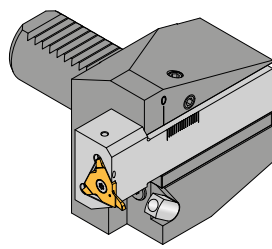
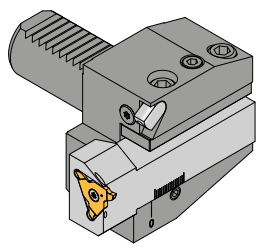
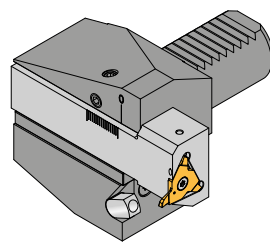
Tabelle 2 / Table 2 / Tabella 2

1

**Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi**

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube Screw Vite	Drehmoment Torque Coppia	Schlüssel Key Chiave
HTA-...-14...-90-IK2-UN	AS 0005	2,5 Nm	T5210-IP

**Einbaumöglichkeiten / Assembly options / Combinazioni di montaggio**

Aufnahme KMH01-B...-IK mit linkem Monoblockhalter Holder KMH01-B...-IK with left monoblock holder Adattatore KMH01-B...-IK con utensile monoblocco sinistro		Aufnahme KMH01-B...-IK mit rechtem Monoblockhalter Holder KMH01-B...-IK with right monoblock holder Adattatore KMH01-B...-IK con utensile monoblocco destro	
KMH01-B1-...-IK	KMH01-B4-...-IK	KMH01-B2-...-IK	KMH01-B3-...-IK
			
Einbaulage normal Normal assembly Montaggio normale	Einbaulage Überkopf Upside down assembly Montaggio invertito	Einbaulage normal Normal assembly Montaggio normale	Einbaulage Überkopf Upside down assembly Montaggio invertito

Monoblock holders with KMH-holder (VDI)  
 Adattatore KMH (VDI) per utensili monoblocco

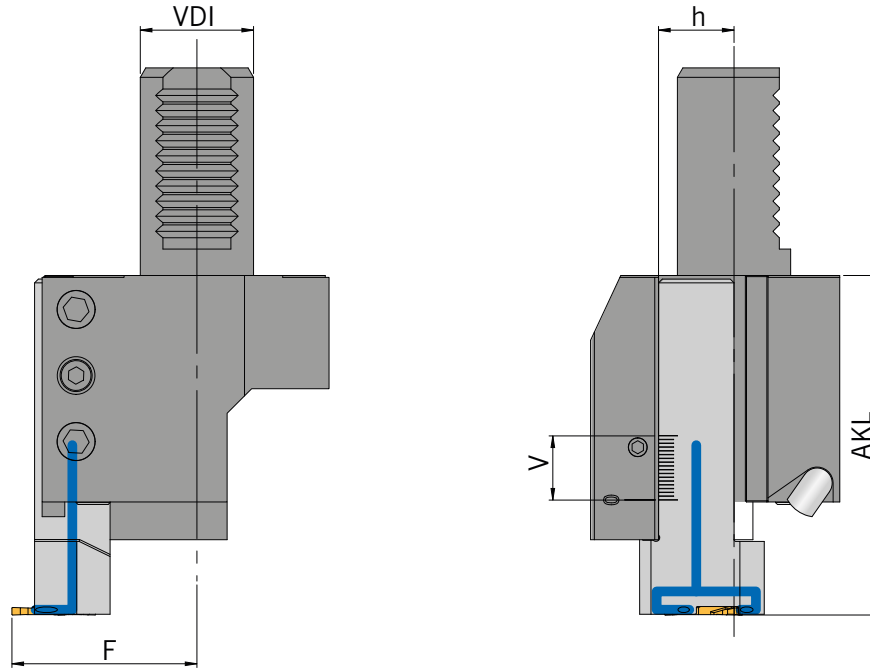
**ATS Monoblockhalter -UN auf KMH-Werkzeugaufnahme - Form C**

ATS Monoblock holder -UN with KMH-holder – Form C

ATS Utensili monoblocco -UN con adattatore KMH – Forma C



Abbildung ähnlich  
 Similar to illustration  
 Simile all'illustrazione



1

**HANDLING:** In Tabelle 1 den benötigten KMH-Werkzeughalter (VDI) und den Halter-Typ auswählen. Entsprechend dem Halter-Typ den benötigten Halter und die Schneidplatte mit Tabelle 2 bestimmen.  
**HANDLING:** Please select the KMH holder (VDI) and holder type from table 1. According to holder type please select suitable holder and insert from table 2.  
**GUIDA ALLA LETTURA:** Scegliere l'adattatore KMH (VDI) e tipologia di forma dalla tabella 1. Dalla tabella 2 scegliere il relativo utensile ed inserto.

**KMH-Werkzeugaufnahmen mit KMD und IK-Form C...**

KMH holder with coolant jet and through tool coolant – form C...

Adattatore tipo KMH con ugello (KMD) ed lubrificazione interna (IK) – Versiona C...

Form	VDI	h	F	V*	KMH Werkzeugaufnahme (VDI) KMH Holder (VDI) Adattatore KMH (VDI)	Monoblockhalter Monoblock holder Utensili monoblocco
C1	25	16	45	15	KMH01-C1-25x16x55-IK	HTA-1616R-...-90-...
	30	20	49	17	KMH01-C1-30x20x70-IK	HTA-2020R-...-90-...
	40	25	56,5	22	KMH01-C1-40x25x85-IK	HTA-2525R-...-90-...
C2	25	16	45	15	KMH01-C2-25x16x55-IK	HTA-1616L-...-90-...
	30	20	49	17	KMH01-C2-30x20x70-IK	HTA-2020L-...-90-...
	40	25	56,5	22	KMH01-C2-40x25x85-IK	HTA-2525L-...-90-...
C3	25	16	45	15	KMH01-C3-25x16x55-IK	HTA-1616L-...-90-...
	30	20	49	17	KMH01-C3-30x20x70-IK	HTA-2020R-...-90-...
	40	25	56,5	22	KMH01-C3-40x25x85-IK	HTA-2525R-...-90-...
C4	25	16	45	15	KMH01-C4-25x16x55-IK	HTA-1616R-...-90-...
	25	20	45	17	KMH01-C4-25x20x70-IK	HTA-2020R-...-90-...
	30	20	49	17	KMH01-C4-30x20x70-IK	HTA-2020R-...-90-...
	40	25	56,5	22	KMH01-C4-40x25x85-IK	HTA-2525R-...-90-...

\* Der Halter kann um den Wert „V“ in der VDI-Aufnahme nach vorne geschoben werden. Die Kühlmittelversorgung ist innerhalb der Skala sichergestellt. Das „AKL-Maß“ ändert sich entsprechend.  
 \* The holder be adjusted forward by the „V“ value. The coolant flow is guaranteed according to the adjustment range. The „AKL“ dimension changes accordingly.  
 \* L'utensile può essere estratto del valore „V“. Il passaggio del refrigerante viene garantito all'interno del campo di registrazione. La dimensione "AKL" cambia di conseguenza.

Monoblock holders with KMH-holder (VDI)  
Adattatore KMH (VDI) per utensili monoblocco

## ATS Monoblockhalter mit Innenkühlung – Übergabe von unten (Nut)

ATS Monoblock holders with through tool coolant – with coolant supply from the bottom (Notch)

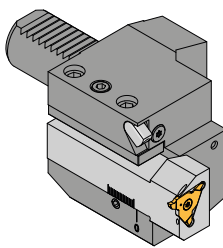
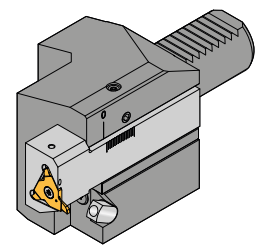
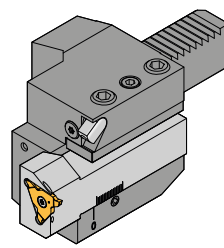
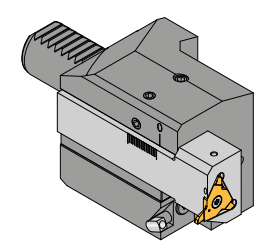
ATS Utensili monoblocco con refrigerazione interna - trasferimento dal basso (Asola)

Tabelle 2 / Table 2 / Tabella 2	Monoblockhalter Monoblock holder Utensili monoblocco	EB	ET	Bezeichnung Designation Articolo	AKL	h	Schneideinsatz Insert Inserito
	HTA-1616L-...-90-...	≤ 2	≤ 5,0	HTA-1616L-14F-90-IK2-UN	75	16	TA14F-...
2,5 - 3,0		≤ 5,0	HTA-1616L-14H-90-IK2-UN	75	TA14H-...		
4,0		≤ 5,0	HTA-1616L-14K-90-IK2-UN	75	TA14K-...		
HTA-1616R-...-90-...	≤ 2	≤ 5,0	HTA-1616R-14F-90-IK2-UN	75	16	TA14F-...	
	2,5 - 3,0	≤ 5,0	HTA-1616R-14K-90-IK2-UN	75		TA14H-...	
	4,0	≤ 5,0	HTA-1616R-14K-90-IK2-UN	75		TA14K-...	
HTA-2020L-...-90-...	≤ 2	≤ 5,0	HTA-2020L-14F-90-IK2-UN	90	20	TA14F-...	
	2,5 - 3,0	≤ 5,0	HTA-2020L-14H-90-IK2-UN	90		TA14H-...	
	4,0	≤ 5,0	HTA-2020L-14K-90-IK2-UN	90		TA14K-...	
HTA-2020R-...-90-...	≤ 2	≤ 5,0	HTA-2020R-14F-90-IK2-UN	90	20	TA14F-...	
	2,5 - 3,0	≤ 5,0	HTA-2020R-14H-90-IK2-UN	90		TA14H-...	
	4,0	≤ 5,0	HTA-2020R-14K-90-IK2-UN	90		TA14K-...	
HTA-2525L-...-90-...	≤ 2	≤ 5,0	HTA-2525L-14F-90-IK2-UN	95	25	TA14F-...	
	2,5 - 3,0	≤ 5,0	HTA-2525L-14H-90-IK2-UN	95		TA14H-...	
	4,0	≤ 5,0	HTA-2525L-14K-90-IK2-UN	95		TA14K-...	
HTA-2525R-...-90-...	≤ 2	≤ 5,0	HTA-2525R-14F-90-IK2-UN	95	25	TA14F-...	
	2,5 - 3,0	≤ 5,0	HTA-2525R-14H-90-IK2-UN	95		TA14H-...	
	4,0	≤ 5,0	HTA-2525R-14K-90-IK2-UN	95		TA14K-...	

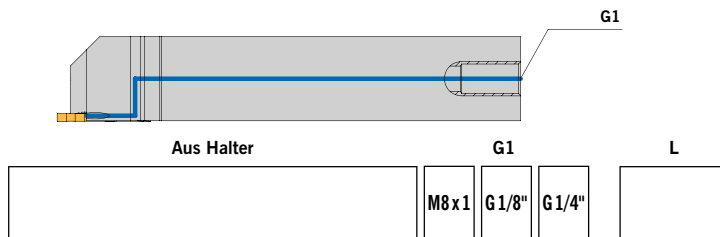
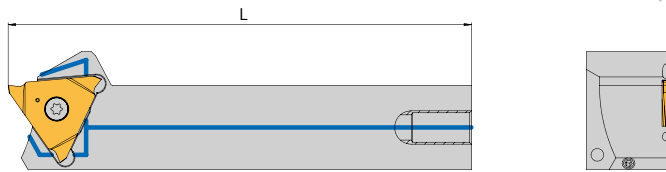
## Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube Screw Vite	Drehmoment Torque Coppia	Schlüssel Key Chiave
HTA-...-14...-90-IK2-UN	AS 0005	2,5 Nm	T5210-IP

## Einbaumöglichkeiten / Assembly options / Combinazioni di montaggio

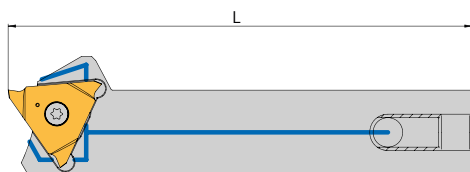
Aufnahme KMH01-C...-IK mit linkem Monoblockhalter Holder KMH01-C...-IK with left monoblock holder Adattatore KMH01-C...-IK con utensile monoblocco sinistro		Aufnahme KMH01-C...-IK mit rechtem Monoblockhalter Holder KMH01-C...-IK with right monoblock holder Adattatore KMH01-C...-IK con utensile monoblocco destro	
KMH01-C2-...-IK	KMH01-C3-...-IK	KMH01-C1-...-IK	KMH01-C4-...-IK
			
Einbaulage normal Normal assembly Montaggio normale	Einbaulage Überkopf Upside down assembly Montaggio invertito	Einbaulage normal Normal assembly Montaggio normale	Einbaulage Überkopf Upside down assembly Montaggio invertito

Monoblockhalter mit Innenkühlung IK2 von hinten



Diese Halter fertigen wir Ihnen zum Preis des Standardwerkzeuges.

Monoblockhalter mit Innenkühlung IK2 von der Seite



Ausführung S. – Das Gewinde G2 ist auf der gleichen Seite wie die Schneide

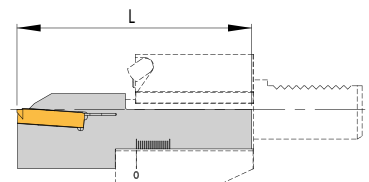
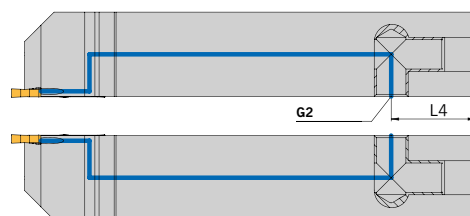
Bitte ankreuzen:



Rechter Halter



Linker Halter



Hinweis bei Verwendung auf KMH-Werkzeugaufnahme (VDI) Form C

Beim Einsatz der Halter in VDI-Aufnahmen Form C bitte die Gesamtlänge (L) nach folgender Maximallänge festlegen:

Bezeichnung	L
HTE-1616L/R-14F-IK2...	80,0
HTE-1616L/R-14H-IK2...	
HTE-1616L/R-14K-IK2...	
HTE-1616L/R-14P-IK2...	
HTE-2020L/R-14F-IK2...	85,5
HTE-2020L/R-14H-IK2...	
HTE-2020L/R-14K-IK2...	
HTE-2020L/R-14P-IK2...	
HTE-2525L/R-14F-IK2...	98,0
HTE-2525L/R-14H-IK2...	
HTE-2525L/R-14K-IK2...	
HTE-2525L/R-14P-IK2...	
HTE-2525L/R-14S-IK2...	

Ausführung S.G – Das Gewinde G2 ist gegenüber der Schneide

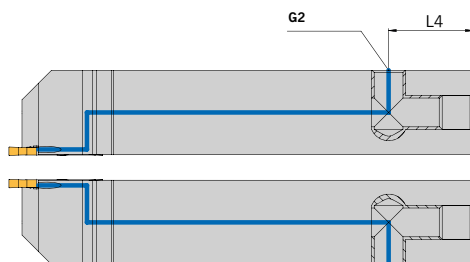
Bitte ankreuzen:



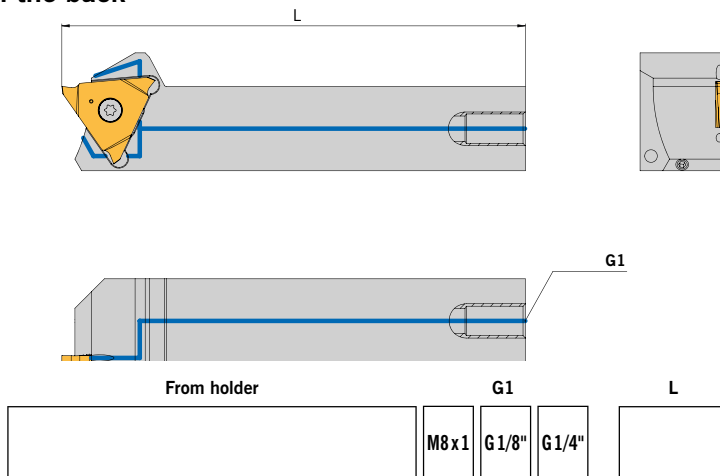
Rechter Halter



Linker Halter



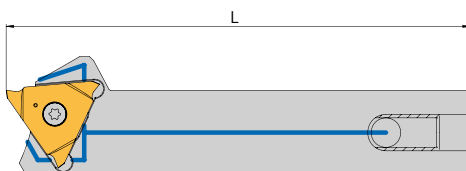
Monoblock holder with through tool coolant IK2 access from the back



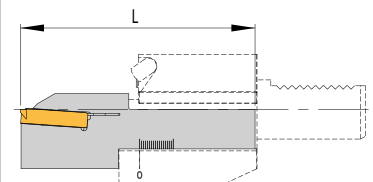
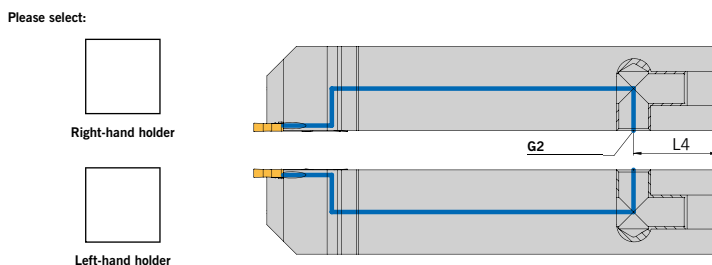
This tool we produce to the price of the standard tool.

1

Monoblock holder with through tool coolant IK2 access from the side



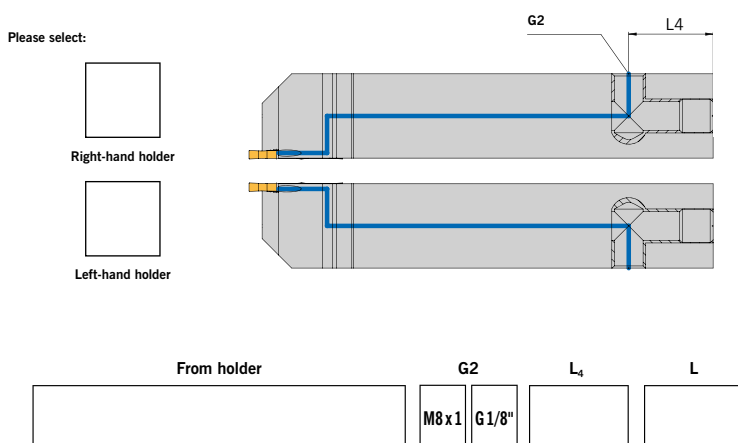
Design S. – Thread G2 is on the same side as the cutting edge



Remark by using the KMH holders (VDI) Form C

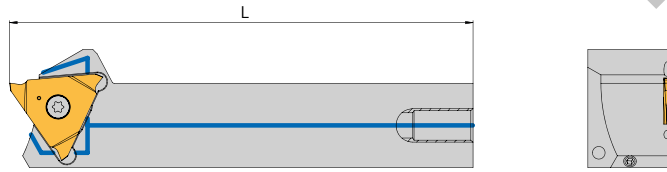
When using VDI holders Form C, please set overall length (L) by following maximum lengths:

Design S.G – Thread G2 is on the opposite side of the cutting edge



Designation	L
HTE-1616L/R-14F-IK2...	80,0
HTE-1616L/R-14H-IK2...	
HTE-1616L/R-14K-IK2...	
HTE-1616L/R-14P-IK2...	
HTE-2020L/R-14F-IK2...	85,5
HTE-2020L/R-14H-IK2...	
HTE-2020L/R-14K-IK2...	
HTE-2020L/R-14P-IK2...	
HTE-2525L/R-14F-IK2...	98,0
HTE-2525L/R-14H-IK2...	
HTE-2525L/R-14K-IK2...	
HTE-2525L/R-14P-IK2...	
HTE-2525L/R-14S-IK2...	

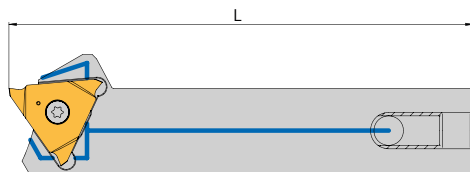
Utensile monoblocco con adduzione interna IK2



Ricavare da utensile	M8x1	G1/8"	G1/4"	L
----------------------	------	-------	-------	---

Questi utensili vengono realizzati al prezzo dello standard.

Utensile monoblocco con adduzione interna IK2 laterale

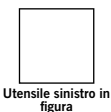


Versione S. – Filettatura G2 sul medesimo lato dell'inserto

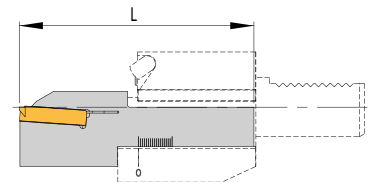
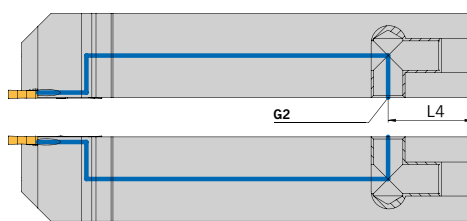
Prego indicare:



Utensile destro in figura



Utensile sinistro in figura

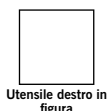


Nota sull'utilizzo adattatori KMH (VDI) Forma C

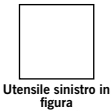
Con l'utilizzo di adattatori VDI forma C impostare la lunghezza totale (L) secondo la seguente tabella:

Versione S.G – Filettatura G2 sul lato opposto l'inserto

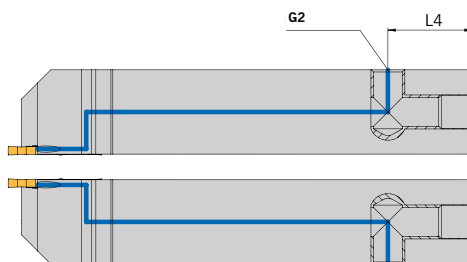
Prego indicare:



Utensile destro in figura



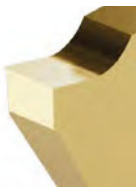

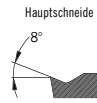
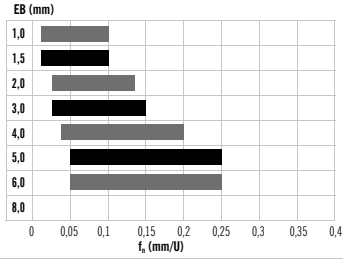



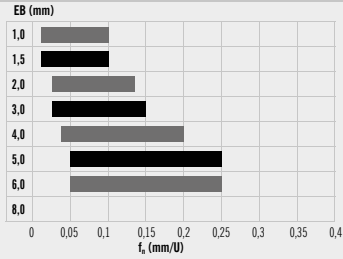


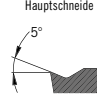
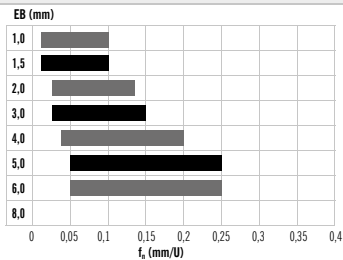
Utensile sinistro in figura

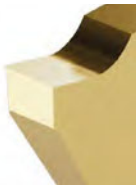

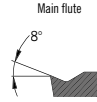
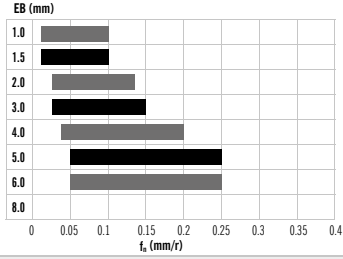


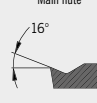
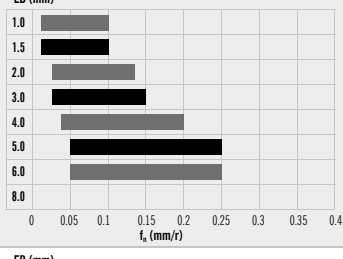


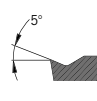
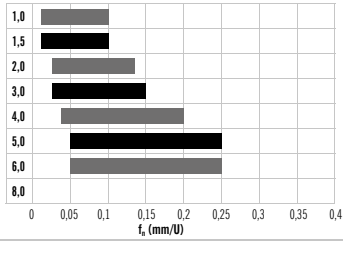


Ricavare da utensile	M8x1	G1/8"	L <sub>4</sub>	L
----------------------	------	-------	----------------	---




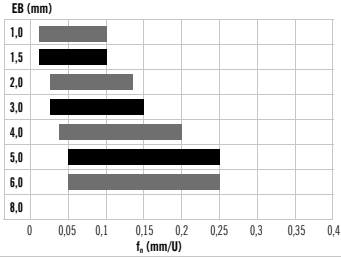



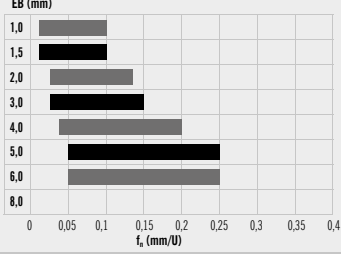



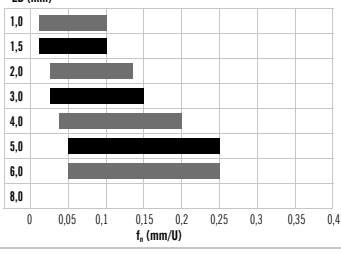
Articolo	L
HTE-1616L/R-14F-IK2...	80,0
HTE-1616L/R-14H-IK2...	
HTE-1616L/R-14K-IK2...	
HTE-1616L/R-14P-IK2...	
HTE-2020L/R-14F-IK2...	85,5
HTE-2020L/R-14H-IK2...	
HTE-2020L/R-14K-IK2...	
HTE-2020L/R-14P-IK2...	
HTE-2525L/R-14F-IK2...	98,0
HTE-2525L/R-14H-IK2...	
HTE-2525L/R-14K-IK2...	
HTE-2525L/R-14P-IK2...	
HTE-2525L/R-14S-IK2...	



Geometrie	Eigenschaften	Werkstoffgruppe						Ansicht/Schnitt	Basis Schnittdatendiagramm
		P	M	K	N	S	H		
<b>-GA</b>  	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hervorragend geeignet für die Bearbeitung von Stahl und nichtrostendem Stahl</li> <li>Komplett geschliffene Geometrie</li> <li>Hohe Präzision und Wiederholgenauigkeit</li> </ul>	●	○	○	○	○			
<b>-GB</b>  	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sehr weichschneidende Geometrie</li> <li>Komplett geschliffene Geometrie</li> <li>Geringe Schnittkräfte</li> </ul>	●	○	○	○	○			
<b>-GC</b>  	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gute Spankontrolle durch Spanbrecher bei scharfer Schneide und stabiler Schneidkante</li> <li>Kurzbrechende Späne</li> <li>Komplett geschliffene Geometrie</li> </ul>	●	●	○	○	○			

Geometry	Properties	Material group						View/Cut	Basic cutting data diagram
		P	M	K	N	S	H		
<b>-GA</b>  	<ul style="list-style-type: none"> <li>Excellent for machining steel and stainless steel</li> <li>Completely ground geometry</li> <li>High precision and repeatability</li> </ul>	●	○	○	○	○			
<b>-GB</b>  	<ul style="list-style-type: none"> <li>Very soft cutting geometry</li> <li>Completely ground geometry</li> <li>Low cutting forces</li> </ul>	●	○	○	○	○			
<b>-GC</b>  	<ul style="list-style-type: none"> <li>Good chip control due to chip breaker with sharp cutting edge and stable cutting edge</li> <li>Short breaking chips</li> <li>Fully ground geometry</li> </ul>	●	●	○	○	○			

1

Geometria	Caratteristiche	Gruppo materiale						Vista/taglio	Base diagramma dati di taglio
		P	M	K	N	S	H		
<b>-GA</b>  	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eccellente alla lavorazione di acciaio e acciaio inossidabile</li> <li>• Geometria completamente rettificata</li> <li>• Elevata precisione e accuratezza di ripetibilità</li> </ul>	●	○	○	○	○		 Tagliente principale 8°	
<b>-GB</b>  	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geometria morbida</li> <li>• Geometria completamente rettificata</li> <li>• Ridotte forze di taglio</li> </ul>	●	○	○	○	○		 Tagliente principale 16°	
<b>-GC</b>  	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buon controllo dei trucioli grazie al rompitruciolo con bordo di taglio affilato e stabile</li> <li>• Chip di rottura corti</li> <li>• Geometria completamente rettificata</li> </ul>	●	●	○	○	○		 Tagliente principale 5°	

# HC – HARTMETALL BESCHICHTET

Sorte	Beschichtungs- farbe	Eigenschaften	Werkstoffgruppe						Anwendungsbereich														
			P	M	K	N	S	H	VERSCHEISSFESTIGKEIT					ZÄHIGKEIT					● ● ✕				
									5	10	15	20	25	30	35	40	45	5		10	15	20	25
<b>AP5020</b> 		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Universell einsetzbare Sorte</li> <li>• Gutes Zusammenspiel von Verschleißfestigkeit und Zähigkeit</li> <li>• Hohe Beständigkeit gegen Oxidation</li> </ul>	●	○	○	○	○	○											● ● ✕				
<b>AP7220</b> 		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Neueste PVD-Beschichtungsgeneration ALTiN-basiert</li> <li>• Universell einsetzbare Sorte im Hochleistungsbereich</li> <li>• Gutes Zusammenspiel von Verschleißfestigkeit und Zähigkeit</li> </ul>	●	○	○	○	○	○											● ● ✕				
<b>AM7040</b> 		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sehr gut geeignet für rostfreie Stähle</li> <li>• Exzellente Zähigkeit für unterbrochene Sschnitte</li> <li>• Sehr hohe Thermostabilität</li> </ul>	○	●	○	○	○	○											● ● ✕				

1

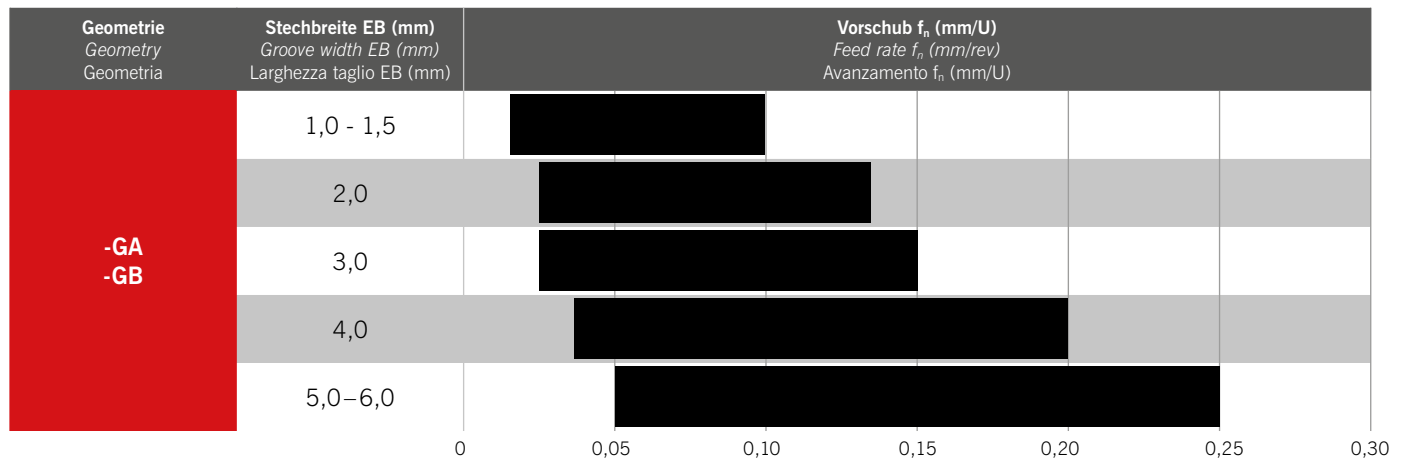
# HC – SOLID CARBIDE COATED

Grade	Coating colour	Properties	Material group						Scope of application														
			P	M	K	N	S	H	WEAR RESISTANCE					TOUGHNESS					● ● ✕				
									5	10	15	20	25	30	35	40	45	5		10	15	20	25
<b>AP5020</b> 		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Universally applicable grade</li> <li>• Good interplay between wear resistance and toughness</li> <li>• High resistance to oxidation</li> </ul>	●	○	○	○	○	○											● ● ✕				
<b>AP7220</b> 		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Latest PVD coating generation ALTiN-based.</li> <li>• Universally applicable grade in the high-performance range.</li> <li>• Good interaction of wear resistance and toughness.</li> </ul>	●	○	○	○	○	○											● ● ✕				
<b>AM7040</b> 		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Very suitable for stainless steels</li> <li>• Excellent toughness for interrupted cuts</li> <li>• Very high thermal stability</li> </ul>	○	●	○	○	○	○											● ● ✕				

# HC - METALLO DURO RIVESTITO

Varietà	Colore rivestimento	Caratteristiche	Gruppo materiale						Campo di applicazione														
			P	M	K	N	S	H	RESISTENZA ALL'USURA					TENACITÀ					● ● ✕				
									5	10	15	20	25	30	35	40	45	5		10	15	20	25
<b>AP5020</b> 		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Varietà utilizzabile universalmente</li> <li>• Buona interazione tra resistenza all'usura e tenacità</li> <li>• Elevata resistenza all'ossidazione</li> </ul>	●	○	○	○	○	○											● ● ✕				
<b>AP7220</b> 		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rivestimento PVD di ultima generazione a base di ALTiN.</li> <li>• Grado universalmente applicabile nella gamma ad alte prestazioni.</li> <li>• Buona interazione tra resistenza all'usura e tenacità.</li> </ul>	●	○	○	○	○	○											● ● ✕				
<b>AM7040</b> 		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Molto adatto per gli acciai inossidabili</li> <li>• Eccellente tenacità per tagli interrotti</li> <li>• Elevata stabilità termica</li> </ul>	○	●	○	○	○	○											● ● ✕				

**Einsatzempfehlung** / Application recommendations / Consigli di utilizzo



**Stechtiefe in Abhängigkeit von  $D_{max}$**

Cutting depth dependent on  $D_{max}$

Larghezza gola in funzione di  $D_{max}$

**Drehen / Turning / Tornitura – 14**

Stechtiefe (mm) Groove depth (mm) Larghezza gola (mm)	HTE-1212-14..	HTE-1616-14...	HTE-2020-14...	HTE-2525-14...
<b>ET</b>	<b><math>D_{max}</math></b>			
2,0	$\infty$	$\infty$	$\infty$	$\infty$
2,5	$\infty$	$\infty$	$\infty$	$\infty$
3,0	935	935	935	$\infty$
3,5	360	360	360	$\infty$
4,0	220	220	220	945
4,5	160	160	160	450
5,0	125	125	125	300
5,5	105	105	105	220
6,0	90	90	90	180
6,5	80	80	80	150

**Drehen / Turning / Tornitura – 09**

Stechtiefe (mm) Groove depth (mm) Larghezza gola (mm)	HTE-0808-09...	HTE-1010-09...	HTE-1212-09...	HTE-1616-09...
<b>ET</b>	<b><math>D_{max}</math></b>			
1,0	$\infty$	$\infty$	$\infty$	$\infty$
1,5	105	450	$\infty$	$\infty$
2,0	38	160	175	$\infty$
2,5	23	100	100	360
3,0	17	70	70	160
3,5	14	53	53	105
4,0	12	44	44	80

## Stechtiefe in Abhängigkeit von $D_{max}$

Cutting depth dependent on  $D_{max}$

Larghezza gola in funzione di  $D_{max}$

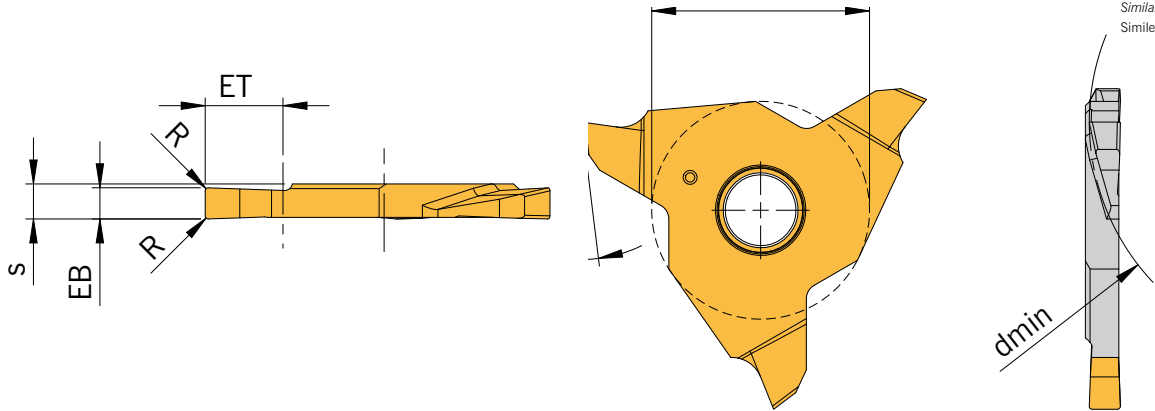
### Module / Modules / Moduli

Stechtiefe (mm) Groove depth (mm) Larghezza gola (mm)	MTE-...14...
<b>ET</b>	<b><math>D_{max}</math></b>
1,0	∞
1,5	∞
2,0	∞
2,5	∞
3,0	∞
3,5	∞
4,0	945
4,5	450
5,0	300
5,5	220
6,0	180
6,5	150

## TA14...



Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione



Bezeichnung Designation Articolo	d <sub>min</sub>	EB	R	ET	d	s	α	Größe Size Grandezza	HC	
									AP7220	AM7040
TA14F-S16-150-2001ER-GA	16	1,5	0,1	2,0	14	1,70	7	F	◆	◆
TA14F-S16-150-2001EL-GA	16	1,5	0,1	2,0	14	1,70	7	F	◆	◆
TA14F-S20-150-3002ER-GA	20	1,5	0,2	3,0	14	1,70	7	F	◆	◆
TA14F-S20-150-3002EL-GA	20	1,5	0,2	3,0	14	1,70	7	F	◆	◆
TA14F-S20-150-5002ER-GA	20	1,5	0,2	5,0	14	1,70	7	F	◆	◆
TA14F-S20-150-5002EL-GA	20	1,5	0,2	5,0	14	1,70	7	F	◆	◆
TA14F-S20-200-3002ER-GA	20	2,0	0,2	3,0	14	2,25	7	F	◆	◆
TA14F-S20-200-3002EL-GA	20	2,0	0,2	3,0	14	2,25	7	F	◆	◆
TA14F-S20-200-5002ER-GA	20	2,0	0,2	5,0	14	2,25	7	F	◆	◆
TA14F-S20-200-5002EL-GA	20	2,0	0,2	5,0	14	2,25	7	F	◆	◆
TA14H-S20-250-3002ER-GA	20	2,5	0,2	3,0	14	3,25	7	H	◆	◆
TA14H-S20-250-3002EL-GA	20	2,5	0,2	3,0	14	3,25	7	H	◆	◆
TA14H-S20-250-5002ER-GA	20	2,5	0,2	5,0	14	3,25	7	H	◆	◆
TA14H-S20-250-5002EL-GA	20	2,5	0,2	5,0	14	3,25	7	H	◆	◆
TA14H-S20-300-3002ER-GA	20	3,0	0,2	3,0	14	3,25	7	H	◆	◆
TA14H-S20-300-3002EL-GA	20	3,0	0,2	3,0	14	3,25	7	H	◆	◆
TA14H-S20-300-5002ER-GA	20	3,0	0,2	5,0	14	3,25	7	H	◆	◆
TA14H-S20-300-5002EL-GA	20	3,0	0,2	5,0	14	3,25	7	H	◆	◆
TA14F-S30-200-3002ER-GA	30	2,0	0,2	3,0	14	2,25	7	F	◆	◆
TA14F-S30-200-3002EL-GA	30	2,0	0,2	3,0	14	2,25	7	F	◆	◆
TA14F-S30-200-5002ER-GA	30	2,0	0,2	5,0	14	2,25	7	F	◆	◆
TA14F-S30-200-5002EL-GA	30	2,0	0,2	5,0	14	2,25	7	F	◆	◆
TA14H-S30-300-3002ER-GA	30	3,0	0,2	3,0	14	3,25	7	H	◆	◆
TA14H-S30-300-3002EL-GA	30	3,0	0,2	3,0	14	3,25	7	H	◆	◆
TA14H-S30-300-5002ER-GA	30	3,0	0,2	5,0	14	3,25	7	H	◆	◆
TA14H-S30-300-5002EL-GA	30	3,0	0,2	5,0	14	3,25	7	H	◆	◆
TA14K-S30-400-3002ER-GA	30	4,0	0,2	3,0	14	4,25	7	K	◆	◆
TA14K-S30-400-3002EL-GA	30	4,0	0,2	3,0	14	4,25	7	K	◆	◆
TA14K-S30-400-5002ER-GA	30	4,0	0,2	5,0	14	4,25	7	K	◆	◆
TA14K-S30-400-5002EL-GA	30	4,0	0,2	5,0	14	4,25	7	K	◆	◆

HC = Hartmetall beschichtet / Carbide coated / Metallo duro rivestito

P	●	○
M	○	●
K		
N	○	
S	○	○
H		

● Hauptanwendung  
Main application  
Applicazione principale  
○ Nebenanwendung  
Secondary application  
Applicazione secondaria

TE09...

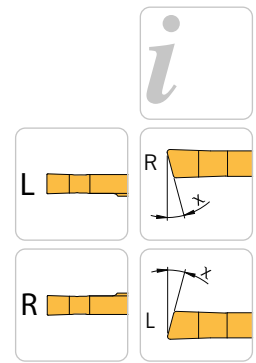
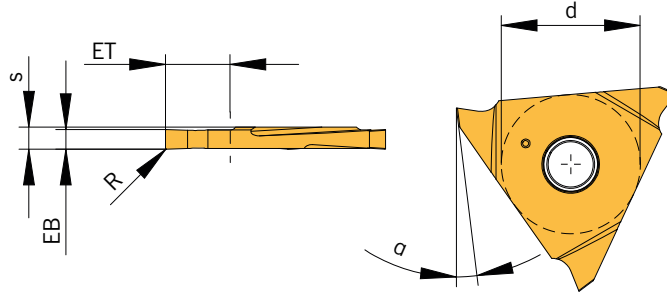


Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione



Bezeichnung Designation Articolo	EB	R	ET	d	s	$\alpha$	$\chi$	Größe Size Grandezza	HC
									AP720
TE09F-050-20005EL-GA	0,5	0,05	2	9	2,15	7°	0°	F	◆
TE09F-050-20005ER-GA	0,5	0,05	2	9	2,15	7°	0°	F	◆
TE09F-080-20005EL-GA	0,8	0,05	2	9	2,15	7°	0°	F	◆
TE09F-080-20005ER-GA	0,8	0,05	2	9	2,15	7°	0°	F	◆
TE09F-090-20005EL-GA	0,9	0,05	2	9	2,15	7°	0°	F	◆
TE09F-090-20005ER-GA	0,9	0,05	2	9	2,15	7°	0°	F	◆
TE09F-100-2001EL-GA	1	0,1	2	9	2,15	7°	0°	F	◆
TE09F-100-2001ER-GA	1	0,1	2	9	2,15	7°	0°	F	◆
TE09F-110-4001EL-GA	1,1	0,1	4	9	2,15	7°	0°	F	◆
TE09F-110-4001ER-GA	1,1	0,1	4	9	2,15	7°	0°	F	◆
TE09F-130-4001EL-GA	1,3	0,1	4	9	2,15	7°	0°	F	◆
TE09F-130-4001ER-GA	1,3	0,1	4	9	2,15	7°	0°	F	◆
TE09F-150-4001EL-GA	1,5	0,1	4	9	2,15	7°	0°	F	◆
TE09F-150-4001ER-GA	1,5	0,1	4	9	2,15	7°	0°	F	◆
TE09F-160-4001EL-GA	1,6	0,1	4	9	2,15	7°	0°	F	◆
TE09F-160-4001ER-GA	1,6	0,1	4	9	2,15	7°	0°	F	◆
TE09F-200-2001EL-GA	2	0,1	2	9	2,15	7°	0°	F	◆
TE09F-200-2001ER-GA	2	0,1	2	9	2,15	7°	0°	F	◆
TE09F-200-4001EL-GA	2	0,1	4	9	2,15	7°	0°	F	◆
TE09F-200-4001ER-GA	2	0,1	4	9	2,15	7°	0°	F	◆

HC = Hartmetall beschichtet / Carbide coated / Metallo duro rivestito

P	●
M	○
K	○
N	○
S	○
H	○

● Hauptanwendung  
Main application  
Applicazione principale  
○ Nebenanwendung  
Secondary application  
Applicazione secondaria



TE14...

1

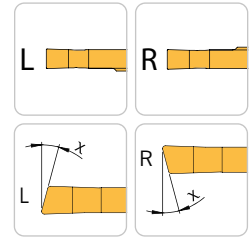
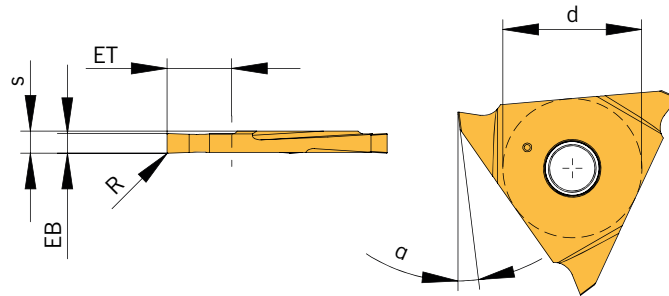


Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione

**N** NEU/NEW/  
NUOVO

Schneideinsätze Geradmaße / Inserts straight dimensions / Inserti dimensioni diritte

Bezeichnung Designation Articolo	EB ± 0,02	R	ET	d	s	α	χ	Größe Size Ampiezza	HC	
									AP5020	AP7220
TE14F-080-3001EL-GA	0,8	0,1	3,0	14	2,25	7°	0°	F	◆	
TE14F-080-3001ER-GA	0,8	0,1	3,0	14	2,25	7°	0°	F	◆	
TE14F-100-3001EL-GA	1,0	0,1	3,0	14	2,25	7°	0°	F	◆	
TE14F-100-3001EL-GA-15L	1,0	0,1	3,0	14	2,25	7°	15°	F	◆	
TE14F-100-3001ER-GA	1,0	0,1	3,0	14	2,25	7°	0°	F	◆	
TE14F-100-500005EL-GA-8L	1,0	0,05	5,0	14	2,25	7°	8°	F		◆
TE14F-100-500005ER-GA-8R	1,0	0,05	5,0	14	2,25	7°	8°	F		◆
TE14F-100-6501EL-GA	1,0	0,1	6,5	14	2,25	7°	0°	F	◆	
TE14F-100-6501ER-GA	1,0	0,1	6,5	14	2,25	7°	0°	F	◆	
TE14F-150-3001EL-GA	1,5	0,1	3,0	14	2,25	7°	0°	F	◆	
TE14F-150-3001ER-GA	1,5	0,1	3,0	14	2,25	7°	0°	F	◆	
TE14F-150-65005EL-GA-8L	1,5	0,05	6,5	14	2,25	7	8	F		◆
TE14F-150-65005ER-GA-8R	1,5	0,05	6,5	14	2,25	7	8	F		◆
TE14F-150-65005EL-GA-15L	1,5	0,05	6,5	14	2,25	7	15	F		◆
TE14F-150-65005ER-GA-15R	1,5	0,05	6,5	14	2,25	7	15	F		◆
TE14F-150-6501EL-GA	1,5	0,1	6,5	14	2,25	7°	0°	F	◆	
TE14F-150-6501ER-GA	1,5	0,1	6,5	14	2,25	7°	0°	F	◆	
TE14F-150-6501ER-GA-5R	1,5	0,1	6,5	14	2,25	7°	5°	F	◆	
TE14F-200-6501EL-GA	2,0	0,1	6,5	14	2,25	7°	0°	F	◆	
TE14F-200-6501ER-GA	2,0	0,1	6,5	14	2,25	7°	0°	F	◆	
TE14F-200-6501EL-GA-15L	2,0	0,1	6,5	14	2,25	7°	15°	F		◆
TE14F-200-6501ER-GA-15R	2,0	0,1	6,5	14	2,25	7°	15°	F		◆
TE14F-200-6502EL-GA	2,0	0,2	6,5	14	2,25	7°	0°	F	◆	
TE14F-200-6502ER-GA	2,0	0,2	6,5	14	2,25	7°	0°	F	◆	
TE14F-200-6502ER-GA-15R	2,0	0,2	6,5	14	2,25	7°	15°	F	◆	

TE14...

Bezeichnung Designation Articolo	EB ± 0,02	R	ET	d	s	α	χ	Größe Size Ampiezza	HC	
									AP5020	AP7220
TE14H-250-6502EL-GA	2,5	0,2	6,5	14	3,25	7°	0°	H	◆	
TE14H-250-6502ER-GA	2,5	0,2	6,5	14	3,25	7°	0°	H	◆	
TE14H-250-6504EL-GA	2,5	0,4	6,5	14	3,25	7°	0°	H	◆	
TE14H-250-6504ER-GA	2,5	0,4	6,5	14	3,25	7°	0°	H	◆	
TE14H-300-6502EL-GA	3,0	0,2	6,5	14	3,25	7°	0°	H	◆	
TE14H-300-6502ER-GA	3,0	0,2	6,5	14	3,25	7°	0°	H	◆	
TE14H-300-6504EL-GA	3,0	0,4	6,5	14	3,25	7°	0°	H	◆	
TE14H-300-6504ER-GA	3,0	0,4	6,5	14	3,25	7°	0°	H	◆	
TE14K-400-6502EL-GA	4,0	0,2	6,5	14	4,25	7°	0°	K	◆	
TE14K-400-6502ER-GA	4,0	0,2	6,5	14	4,25	7°	0°	K	◆	
TE14K-400-6504EL-GA	4,0	0,4	6,5	14	4,25	7°	0°	K	◆	
TE14K-400-6504ER-GA	4,0	0,4	6,5	14	4,25	7°	0°	K	◆	
TE14P-500-6502EL-GA	5,0	0,2	6,5	14	5,25	7°	0°	P	◆	
TE14P-500-6502ER-GA	5,0	0,2	6,5	14	5,25	7°	0°	P	◆	
TE14P-500-6504EL-GA	5,0	0,4	6,5	14	5,25	7°	0°	P	◆	
TE14P-500-6504ER-GA	5,0	0,4	6,5	14	5,25	7°	0°	P	◆	
TE14S-600-6504EL-GA	6,0	0,4	6,5	14	6,25	7°	0°	S	◆	
TE14S-600-6504ER-GA	6,0	0,4	6,5	14	6,25	7°	0°	S	◆	

HC = Hartmetall beschichtet / Carbide coated / Metallo duro rivestito

P	●	●
M	○	○
K		
N	○	○
S	○	○
H		

● **Hauptanwendung**  
Main application  
Applicazione principale

○ **Nebenanwendung**  
Secondary application  
Applicazione secondaria



## TV14...

1

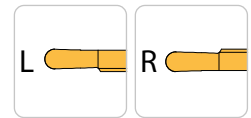
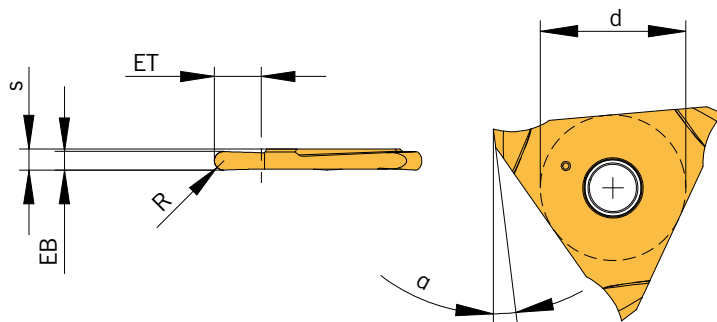


Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione

### Schneideinsätze Vollradius / Full radius inserts / Inserti per gole a raggio completo

Bezeichnung Designation Articolo	EB ± 0,02	R	ET	d	s	α	Größe Size Ampiezza	HC
								AP5020
TV14F-050-15025ER-GB	0,5	0,25	1,5	14	2,25	7°	F	◆
TV14F-100-3005EL-GB	1,0	0,5	3,0	14	2,25	7°	F	◆
TV14F-100-3005ER-GB	1,0	0,5	3,0	14	2,25	7°	F	◆
TV14F-200-5010EL-GB	2,0	1,0	5,0	14	2,25	7°	F	◆
TV14F-200-5010ER-GB	2,0	1,0	5,0	14	2,25	7°	F	◆
TV14H-300-5015EL-GB	3,0	1,5	5,0	14	3,25	7°	H	◆
TV14H-300-5015ER-GB	3,0	1,5	5,0	14	3,25	7°	H	◆
TV14K-400-5020EL-GB	4,0	2,0	5,0	14	4,25	7°	K	◆
TV14K-400-5020ER-GB	4,0	2,0	5,0	14	4,25	7°	K	◆

HC = Hartmetall beschichtet / Carbide coated / Metallo duro rivestito

P	●
M	○
K	
N	○
S	○
H	

● Hauptanwendung  
Main application  
Applicazione principale

○ Nebenanwendung  
Secondary application  
Applicazione secondaria

TS14...

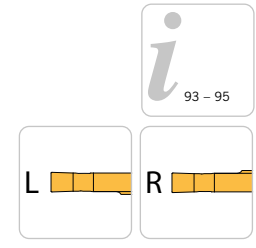
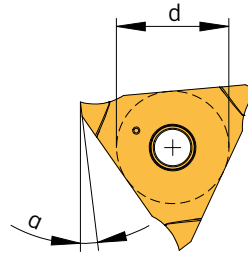
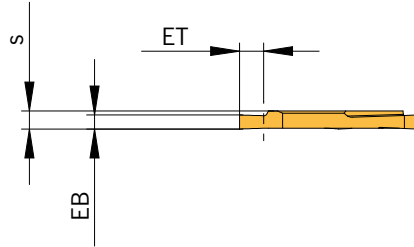


Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione



Schneideinsätze für Seegerringnuten DIN 471/472 / Inserts for circlip grooves to DIN 471/472 /  
Inserti per gole sedi seeger DIN 471/472

Bezeichnung Designation Articolo	EB - 0,05	m* H13	ET	d	s	α	Größe Size Ampiezza	HC
								AP5020
TS14F-050-070EL-GB	0,57	0,50	0,7	14	2,25	7°	F	◆
TS14F-050-070ER-GB	0,57	0,50	0,7	14	2,25	7°	F	◆
TS14F-060-080EL-GB	0,67	0,60	0,8	14	2,25	7°	F	◆
TS14F-060-080ER-GB	0,67	0,60	0,8	14	2,25	7°	F	◆
TS14F-070-110EL-GB	0,77	0,70	1,1	14	2,25	7°	F	◆
TS14F-070-110ER-GB	0,77	0,70	1,1	14	2,25	7°	F	◆
TS14F-080-120EL-GB	0,87	0,80	1,2	14	2,25	7°	F	◆
TS14F-080-120ER-GB	0,87	0,80	1,2	14	2,25	7°	F	◆
TS14F-090-140EL-GB	0,97	0,90	1,4	14	2,25	7°	F	◆
TS14F-090-140ER-GB	0,97	0,90	1,4	14	2,25	7°	F	◆
TS14F-100-160EL-GB	1,07	1,00	1,6	14	2,25	7°	F	◆
TS14F-100-160ER-GB	1,07	1,00	1,6	14	2,25	7°	F	◆
TS14F-110-200EL-GB	1,24	1,10	2,0	14	2,25	7°	F	◆
TS14F-110-200ER-GB	1,24	1,10	2,0	14	2,25	7°	F	◆
TS14F-130-200EL-GB	1,44	1,30	2,0	14	2,25	7°	F	◆
TS14F-130-200ER-GB	1,44	1,30	2,0	14	2,25	7°	F	◆
TS14F-160-300EL-GB	1,74	1,60	3,0	14	2,25	7°	F	◆
TS14F-160-300ER-GB	1,74	1,60	3,0	14	2,25	7°	F	◆
TS14F-185-300EL-GB	1,99	1,85	3,0	14	2,25	7°	F	◆
TS14F-185-300ER-GB	1,99	1,85	3,0	14	2,25	7°	F	◆
TS14H-215-400EL-GB	2,29	2,15	4,0	14	3,25	7°	H	◆
TS14H-215-400ER-GB	2,29	2,15	4,0	14	3,25	7°	H	◆
TS14H-265-400EL-GB	2,79	2,65	4,0	14	3,25	7°	H	◆
TS14H-265-400ER-GB	2,79	2,65	4,0	14	3,25	7°	H	◆
TS14K-315-500EL-GB	3,29	3,15	5,0	14	4,25	7°	K	◆
TS14K-315-500ER-GB	3,29	3,15	5,0	14	4,25	7°	K	◆

HC = Hartmetall beschichtet / Carbide coated / Metallo duro rivestito  
\* Nutbreite „m“ / Groove width “m” / Larghezza di scanalatura “m”

P	●
M	○
K	○
N	○
S	○
H	○

● Hauptanwendung  
Main application  
Applicazione principale  
○ Nebenanwendung  
Secondary application  
Applicazione secondaria

TS14...-F...

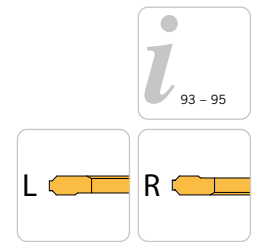
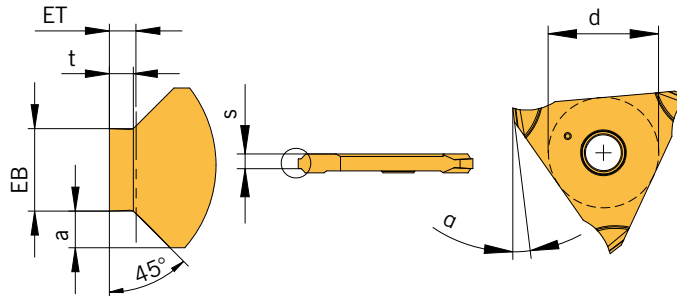


Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione

Schneideinsätze für Seegerringnuten nach DIN 471/472 Vollprofil / Inserts for circlip grooves to DIN 471/472 full profile / Inserti per gole sedi seeger DIN 471/472 profilo completo

Bezeichnung Designation Articolo	EB - 0,05	m* H13	ET	a	t	s	d	α	Größe Size Ampiezza	HC
										AP 5020
TS14F-110-F020EL-GB	1,24	1,10	0,20	0,55	0,19	1,85	14	7°	F	◆
TS14F-110-F020ER-GB	1,24	1,10	0,20	0,55	0,19	1,85	14	7°	F	◆
TS14F-110-F025EL-GB	1,24	1,10	0,25	0,55	0,24	1,85	14	7°	F	◆
TS14F-110-F025ER-GB	1,24	1,10	0,25	0,55	0,24	1,85	14	7°	F	◆
TS14F-110-F030EL-GB	1,24	1,10	0,30	0,55	0,29	1,85	14	7°	F	◆
TS14F-110-F030ER-GB	1,24	1,10	0,30	0,55	0,29	1,85	14	7°	F	◆
TS14F-110-F035EL-GB	1,24	1,10	0,35	0,55	0,33	1,85	14	7°	F	◆
TS14F-110-F035ER-GB	1,24	1,10	0,35	0,55	0,33	1,85	14	7°	F	◆
TS14F-110-F040EL-GB	1,24	1,10	0,40	0,55	0,36	1,85	14	7°	F	◆
TS14F-110-F040ER-GB	1,24	1,10	0,40	0,55	0,36	1,85	14	7°	F	◆
TS14F-130-F055EL-GB	1,44	1,30	0,55	0,55	0,45	1,85	14	7°	F	◆
TS14F-130-F055ER-GB	1,44	1,30	0,55	0,55	0,45	1,85	14	7°	F	◆
TS14H-160-F070EL-GB	1,74	1,60	0,70	0,55	0,60	2,85	14	7°	H	◆
TS14H-160-F070ER-GB	1,74	1,60	0,70	0,55	0,60	2,85	14	7°	H	◆
TS14H-160-F085EL-GB	1,74	1,60	0,85	0,55	0,75	2,85	14	7°	H	◆
TS14H-160-F085ER-GB	1,74	1,60	0,85	0,55	0,75	2,85	14	7°	H	◆
TS14H-160-F100EL-GB	1,74	1,60	1,00	0,55	0,85	2,85	14	7°	H	◆
TS14H-160-F100ER-GB	1,74	1,60	1,00	0,55	0,85	2,85	14	7°	H	◆
TS14H-185-F100EL-GB	1,99	1,85	1,00	0,55	0,85	2,85	14	7°	H	◆
TS14H-185-F100ER-GB	1,99	1,85	1,00	0,55	0,85	2,85	14	7°	H	◆
TS14H-185-F125EL-GB	1,99	1,85	1,25	0,55	1,10	2,85	14	7°	H	◆
TS14H-185-F125ER-GB	1,99	1,85	1,25	0,55	1,10	2,85	14	7°	H	◆
TS14H-215-F150EL-GB	2,29	2,15	1,50	0,55	1,35	2,85	14	7°	H	◆
TS14H-215-F150ER-GB	2,29	2,15	1,50	0,55	1,35	2,85	14	7°	H	◆
TS14K-265-F150EL-GB	2,79	2,65	1,50	0,55	1,35	3,85	14	7°	K	◆
TS14K-265-F150ER-GB	2,79	2,65	1,50	0,55	1,35	3,85	14	7°	K	◆
TS14K-265-F175EL-GB	2,79	2,65	1,75	0,55	1,60	3,85	14	7°	K	◆
TS14K-265-F175ER-GB	2,79	2,65	1,75	0,55	1,60	3,85	14	7°	K	◆
TS14K-315-F175EL-GB	3,29	3,15	1,75	0,55	1,60	3,85	14	7°	K	◆
TS14K-315-F175ER-GB	3,29	3,15	1,75	0,55	1,60	3,85	14	7°	K	◆

HC = Hartmetall beschichtet / Carbide coated / Metallo duro rivestito

\* Nutbreite „m“ / Groove width “m” / Larghezza di scanalatura “m”

P	●
M	○
K	○
N	○
S	○
H	○

● Hauptanwendung  
Main application  
Applicazione principale

○ Nebenanwendung  
Secondary application  
Applicazione secondaria

TE14XF...

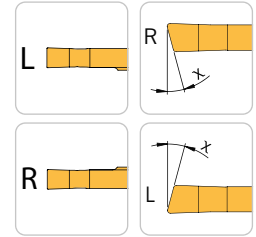
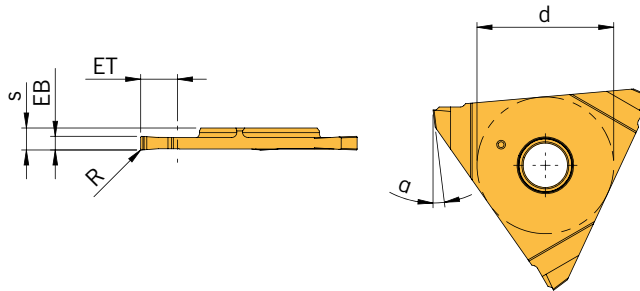
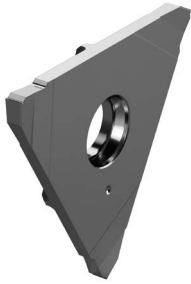


Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione

1

**N** NEU/NEW/  
NUOVO

Bezeichnung Designation Articolo	EB	R	ET	d	s	α	Größe Size Grandezza	HC
								AP720
TE14XF-140-8000FL-GC-05R	1,4	0	8	14	2,25	7°	XF	◆
TE14XF-140-8000FR-GC-05R	1,4	0	8	14	2,25	7°	XF	◆
TE14XF-140-8001EL-GC	1,4	0,1	8	14	2,25	7°	XF	◆
TE14XF-140-8001ER-GC	1,4	0,1	8	14	2,25	7°	XF	◆
TE14XF-200-8001EL-GC	2	0,1	8	14	2,25	7°	XF	◆
TE14XF-200-8001ER-GC	2	0,1	8	14	2,25	7°	XF	◆
TE14XF-200-80005EL-GC-05R	2	0,05	8	14	2,25	7°	XF	◆
TE14XF-200-80005ER-GC-05R	2	0,05	8	14	2,25	7°	XF	◆

HC = Hartmetall beschichtet / Carbide coated / Metallo duro rivestito

P	●
M	○
K	
N	○
S	○
H	

● **Hauptanwendung**  
Main application  
Applicazione principale

○ **Nebenanwendung**  
Secondary application  
Applicazione secondaria

Inserts  
Inserti

## TG14...

für Gewinde - Teilprofil 60° / for threading - partial profile 60° / per filettatura - profilo parziale 60°

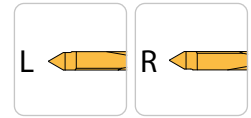
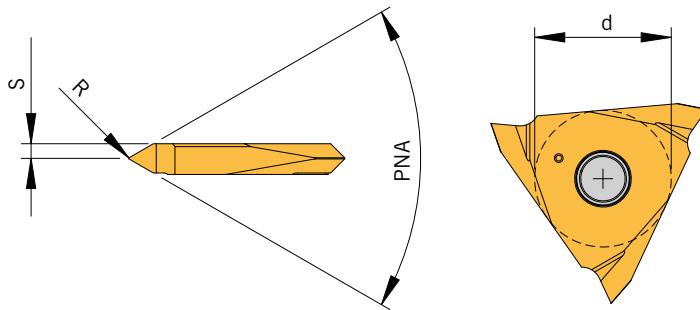


Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione



## Schneideinsätze Vollradius / Full radius inserts / Inserti per gole a raggio completo

Bezeichnung Designation Articolo	PNA	R	S	TPN	TPG	d	Größe Size Ampiezza	HC
								AP720
TG14H-M-T50300-EL/R-GA	60	0,07	1,5	0,5	3,0	14	H	◆

HC = Hartmetall beschichtet / Carbide coated / Metallo duro rivestito

P	●
M	○
K	○
N	○
S	○
H	○

● **Hauptanwendung**  
Main application  
Applicazione principale

○ **Nebenanwendung**  
Secondary application  
Applicazione secondaria



Werkstoffgruppe	Gliederung der Werkstoffhauptgruppen und Kennbuchstaben		Brinell-Härte	Zugfestigkeit (N/mm <sup>2</sup> )	Zerspanungsgruppe	Schnittgeschwindigkeit Vc (m/min)				
						HC				
						AP5020	AP7220	AM7040		
P	Unlegierter Stahl	C ≤ 0,25 %	geglüht	125	428	P1	120 - 150 - 180	120 - 150 - 180	120 - 150 - 180	
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 %	geglüht	190	639	P2	80 - 115 - 150	80 - 115 - 150	80 - 115 - 150	
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 %	vergütet	210	708	P3	60 - 100 - 140	60 - 100 - 140	60 - 100 - 140	
		C > 0,55 %	geglüht	190	639	P4	80 - 115 - 150	80 - 115 - 150	80 - 115 - 150	
		C > 0,55 %	vergütet	300	1013	P5	60 - 100 - 140	60 - 100 - 140	60 - 100 - 140	
		Automatenstahl (kurzspanend)	geglüht	220	745	P6	80 - 115 - 150	80 - 115 - 150	80 - 115 - 150	
	Niedrig legierter Stahl		geglüht	175	591	P7	80 - 125 - 170	80 - 125 - 170	80 - 120 - 160	
			vergütet	300	1013	P8	60 - 95 - 130	60 - 95 - 130	60 - 95 - 130	
			vergütet	380	1282	P9	60 - 95 - 130	60 - 95 - 130	60 - 95 - 130	
			vergütet	430	1477	P10	60 - 90 - 120	60 - 90 - 120	60 - 90 - 120	
	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl		geglüht	200	675	P11	80 - 110 - 140	80 - 110 - 140	80 - 110 - 140	
			gehärtet und angelassen	300	1013	P12	50 - 85 - 120	50 - 85 - 120	50 - 85 - 120	
			gehärtet und angelassen	400	1361	P13	50 - 85 - 120	50 - 85 - 120	50 - 85 - 120	
	Nichtrostender Stahl		ferritisch / martensitisch, geglüht	200	675	P14	60 - 115 - 170	60 - 115 - 170	60 - 110 - 160	
			martensitisch, vergütet	330	1114	P15	50 - 75 - 100	50 - 75 - 100	50 - 75 - 100	
M	Nichtrostender Stahl		austenitisch, abgeschreckt	200	675	M1	60 - 90 - 120	60 - 90 - 120	60 - 90 - 120	
			austenitisch, ausscheidungsgehärtet (PH)	300	1013	M2	50 - 70 - 90	50 - 70 - 90	50 - 70 - 90	
			austenitisch-ferritisch, Duplex	230	778	M3	50 - 70 - 90	50 - 70 - 90	40 - 60 - 80	
K	Temperguss		ferritisch	200	675	K1	-	-	-	
			perlitisch	260	867	K2	-	-	-	
	Grauguss		niedrige Festigkeit	180	602	K3	-	-	-	
			hohe Festigkeit / austenitisch	245	825	K4	-	-	-	
			ferritisch	155	518	K5	-	-	-	
	Gusseisen mit Kugelgraphit		perlitisch	265	885	K6	-	-	-	
		GGV (CGI)		200	675	K7	-	-	-	
N	Aluminium-Knetlegierung		nicht aushärtbar	30	-	N1	100 - 300 - 500	100 - 300 - 500	-	
			aushärtbar, ausgehärtet	100	343	N2	100 - 200 - 300	100 - 200 - 300	-	
	Aluminium-Gusslegierung		≤ 12 % Si, nicht aushärtbar	75	260	N3	100 - 300 - 500	100 - 300 - 500	-	
			≤ 12 % Si, aushärtbar, ausgehärtet	90	314	N4	100 - 200 - 300	100 - 200 - 300	-	
	Magnesiumlegierung		> 12 % Si, nicht aushärtbar	130	447	N5	100 - 150 - 200	100 - 150 - 200	-	
			> 12 % Si, nicht aushärtbar	70	250	N6	-	-	-	
	Kupfer und Kupferlegierung (Bronze / Messing)		unlegiert, Elektrokupfer	100	343	N7	100 - 200 - 300	100 - 200 - 300	-	
			Messing, Bronze, Rotguss	90	314	N8	100 - 300 - 500	100 - 300 - 500	-	
			Cu-Legierung, kurzspanend	110	382	N9	100 - 200 - 300	100 - 200 - 300	-	
			hochfest, Ampco	300	1013	N10	-	-	-	
	Nichtmetallische Werkstoffe		Thermoplaste (ohne abrasive Füllstoffe)	-	-	N11	80 - 130 - 180	80 - 130 - 180	-	
			Duroplaste (ohne abrasive Füllstoffe)	-	-	N12	80 - 130 - 180	80 - 130 - 180	-	
		Kunststoff glasfaserverstärkt GFRP	-	-	N13	60 - 105 - 150	60 - 105 - 150	-		
		Kunststoff kohlefaserverstärkt CFRP	-	-	N14	60 - 105 - 150	60 - 105 - 150	-		
		Kunststoff aramidfaserverstärkt AFRP	-	-	N15	60 - 105 - 150	60 - 105 - 150	-		
		Graphit (technisch)	80 Shore	-	N16	-	-	-		
S	Warmfeste Legierungen		Fe-Basis	geglüht	200	675	S1	20 - 35 - 50	20 - 35 - 50	20 - 35 - 50
			Fe-Basis	ausgehärtet	280	943	S2	20 - 30 - 40	20 - 30 - 40	20 - 30 - 40
			Ni- oder Co-Basis	geglüht	250	839	S3	15 - 20 - 25	15 - 20 - 25	15 - 20 - 25
			Ni- oder Co-Basis	ausgehärtet	350	1177	S4	10 - 15 - 20	10 - 15 - 20	10 - 15 - 20
			Ni- oder Co-Basis	gegossen	320	1076	S5	10 - 15 - 20	10 - 15 - 20	10 - 15 - 20
	Titanlegierung		Reintitan	200	675	S6	50 - 85 - 120	50 - 85 - 120	50 - 85 - 120	
			a- und β-Legierungen, ausgehärtet	375	1262	S7	30 - 40 - 50	30 - 40 - 50	30 - 40 - 50	
	Wolframlegierungen		β-Legierungen	410	1396	S8	25 - 35 - 45	25 - 35 - 45	25 - 35 - 45	
	Molybdänlegierungen			300	1013	S9	-	-	-	
				300	1013	S10	-	-	-	
H	Gehärteter Stahl		gehärtet und angelassen	50 HRC	-	H1	-	-	-	
			gehärtet und angelassen	55 HRC	-	H2	-	-	-	
			gehärtet und angelassen	60 HRC	-	H3	-	-	-	
	Gehärtetes Gusseisen		gehärtet und angelassen	55 HRC	-	H4	-	-	-	

Die Tabellenwerte sind Richtwerte.  
 Es kann notwendig sein, die Werte den jeweiligen Bearbeitungsumständen anzupassen.  
 HC = Hartmetall beschichtet

1

Material group	Structure of the material groups and identification letters		Brinell hardness HB	Tensile strength Rm (N/mm <sup>2</sup> )	Chipping group	Cutting speed Vc (m/min)		
						HC		
						AP5020	AP7220	AM7040
P	Unalloyed steel	C ≤ 0.25 % annealed	125	428	P1	120 - 150 - 180	120 - 150 - 180	120 - 150 - 180
		C > 0.25 ... ≤ 0.55 % annealed	190	639	P2	80 - 115 - 150	80 - 115 - 150	80 - 115 - 150
		C > 0.25 ... ≤ 0.55 % hardened and tempered	210	708	P3	60 - 100 - 140	60 - 100 - 140	60 - 100 - 140
		C > 0.55 % annealed	190	639	P4	80 - 115 - 150	80 - 115 - 150	80 - 115 - 150
		C > 0.55 % hardened and tempered	300	1013	P5	60 - 100 - 140	60 - 100 - 140	60 - 100 - 140
		Machinig steel (short-chipping) annealed	220	745	P6	80 - 115 - 150	80 - 115 - 150	80 - 115 - 150
	Low alloyed steel	annealed	175	591	P7	80 - 125 - 170	80 - 125 - 170	80 - 120 - 160
		hardened and tempered	300	1013	P8	60 - 95 - 130	60 - 95 - 130	60 - 95 - 130
		hardened and tempered	380	1282	P9	60 - 95 - 130	60 - 95 - 130	60 - 95 - 130
		hardened and tempered	430	1477	P10	60 - 90 - 120	60 - 90 - 120	60 - 90 - 120
	High alloyed steel and high alloyed tool steel	annealed	200	675	P11	80 - 110 - 140	80 - 110 - 140	80 - 110 - 140
		hardened	300	1013	P12	50 - 85 - 120	50 - 85 - 120	50 - 85 - 120
		hardened	400	1361	P13	50 - 85 - 120	50 - 85 - 120	50 - 85 - 120
	Stainless steel	ferretic / martensitic, annealed	200	675	P14	60 - 115 - 170	60 - 115 - 170	60 - 110 - 160
		martensitic, hardened and tempered	330	1114	P15	50 - 75 - 100	50 - 75 - 100	50 - 75 - 100
M	Stainless steel	austenitic, chilled	200	675	M1	60 - 90 - 120	60 - 90 - 120	60 - 90 - 120
		austenitic, precipitation-hardened (PH)	300	1013	M2	50 - 70 - 90	50 - 70 - 90	50 - 70 - 90
		austenitic-ferretic, Duplex	230	778	M3	50 - 70 - 90	50 - 70 - 90	40 - 60 - 80
K	Malleable cast iron	ferritic	200	675	K1	-	-	-
		pearlitic	260	867	K2	-	-	-
K	Cast iron	low tensile strength	180	602	K3	-	-	-
		high tensile strength / austenitic	245	825	K4	-	-	-
		GGV (CGI)	200	675	K7	-	-	-
N	Aluminium alloys long chipping	not heat treatable	30	-	N1	100 - 300 - 500	100 - 300 - 500	-
		heat treatable, heat treated	100	343	N2	100 - 200 - 300	100 - 200 - 300	-
		≤ 12 % Si, not heat treatable	75	260	N3	100 - 300 - 500	100 - 300 - 500	-
	Casted aluminium alloys	≤ 12 % Si, heat treatable, heat treated	90	314	N4	100 - 200 - 300	100 - 200 - 300	-
		> 12 % Si, not heat treatable	130	447	N5	100 - 150 - 200	100 - 150 - 200	-
	Magnesium alloys	> 12 % Si, not heat treatable	70	250	N6	-	-	-
		Unalloyed, electrolyte copper	100	343	N7	100 - 200 - 300	100 - 200 - 300	-
	Copper and copper alloys (Brass / Bronze)	Brass, Bronze	90	314	N8	100 - 300 - 500	100 - 300 - 500	-
		Cu-alloys, short-chipping	110	382	N9	100 - 200 - 300	100 - 200 - 300	-
			300	1013	N10	-	-	-
	Non-ferrous materials	Lead alloys (without abrasive filling material)	-	-	N11	80 - 130 - 180	80 - 130 - 180	-
		Duroplastic (without abrasive filling material)	-	-	N12	80 - 130 - 180	80 - 130 - 180	-
		Plastic glas fibre reinforced GFRP	-	-	N13	60 - 105 - 150	60 - 105 - 150	-
		Plastic carbon fibre reinforced CFRP	-	-	N14	60 - 105 - 150	60 - 105 - 150	-
		Plastic aramid fibre reinforced AFRP	-	-	N15	60 - 105 - 150	60 - 105 - 150	-
Graphite (tech.)		80 Shore	-	N16	-	-	-	
S	High temperature resistant alloys	Fe-based annealed	200	675	S1	20 - 35 - 50	20 - 35 - 50	20 - 35 - 50
		Fe-based heat treated	280	943	S2	20 - 30 - 40	20 - 30 - 40	20 - 30 - 40
		Ni- or Co-alloyed annealed	250	839	S3	15 - 20 - 25	15 - 20 - 25	15 - 20 - 25
		Ni- or Co-alloyed heat treated	350	1177	S4	10 - 15 - 20	10 - 15 - 20	10 - 15 - 20
		Ni- or Co-alloyed casting	320	1076	S5	10 - 15 - 20	10 - 15 - 20	10 - 15 - 20
	Titanium alloys	Pure titan	200	675	S6	50 - 85 - 120	50 - 85 - 120	50 - 85 - 120
		α- and β-alloys, heat treated	375	1262	S7	30 - 40 - 50	30 - 40 - 50	30 - 40 - 50
		β-alloys	410	1396	S8	25 - 35 - 45	25 - 35 - 45	25 - 35 - 45
	Wolfram alloys		300	1013	S9	-	-	-
	Molybdän alloys		300	1013	S10	-	-	-
H	Hardened steel	hardened	50 HRC	-	H1	-	-	-
		hardened	55 HRC	-	H2	-	-	-
		hardened	60 HRC	-	H3	-	-	-
	Hardened cast iron	hardened	55 HRC	-	H4	-	-	-

The recommended cutting data are only approximate values.  
It may be necessary to adjust them to each individual machining application.  
HC = Carbide coated

Gruppo materiale	Struttura dei gruppi di materiali e lettere di riferimento		Durezza Brinell	Resistenza Rm (N/mm <sup>2</sup> )	Gruppo di lavoro	Velocità di taglio Vc (m/min)			
						HC			
						AP5020	AP7220	AM7040	
P	Acciai non legato	C ≤ 0,25 % ricotto	125	428	P1	120 - 150 - 180	120 - 150 - 180	120 - 150 - 180	
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 % ricotto	190	639	P2	80 - 115 - 150	80 - 115 - 150	80 - 115 - 150	
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 % bonificato	210	708	P3	60 - 100 - 140	60 - 100 - 140	60 - 100 - 140	
		C > 0,55 % ricotto	190	639	P4	80 - 115 - 150	80 - 115 - 150	80 - 115 - 150	
		C > 0,55 % bonificato	300	1013	P5	60 - 100 - 140	60 - 100 - 140	60 - 100 - 140	
	Acciai debolmente legati	Acciaio (truciolo corto) ricotto	220	745	P6	80 - 115 - 150	80 - 115 - 150	80 - 115 - 150	
		ricotto	175	591	P7	80 - 125 - 170	80 - 125 - 170	80 - 120 - 160	
		bonificato	300	1013	P8	60 - 95 - 130	60 - 95 - 130	60 - 95 - 130	
		bonificato	380	1282	P9	60 - 95 - 130	60 - 95 - 130	60 - 95 - 130	
		bonificato	430	1477	P10	60 - 90 - 120	60 - 90 - 120	60 - 90 - 120	
	Acciai fortemente legati e acciai da utensili	ricotto	200	675	P11	80 - 110 - 140	80 - 110 - 140	80 - 110 - 140	
		temprato e rinvenuto	300	1013	P12	50 - 85 - 120	50 - 85 - 120	50 - 85 - 120	
		temprato e rinvenuto	400	1361	P13	50 - 85 - 120	50 - 85 - 120	50 - 85 - 120	
	Acciai inossidabili	ferritico / martensitico, ricotto	200	675	P14	60 - 115 - 170	60 - 115 - 170	60 - 110 - 160	
		martensitico, bonificato	330	1114	P15	50 - 75 - 100	50 - 75 - 100	50 - 75 - 100	
austenitico, trattato o temperato		200	675	M1	60 - 90 - 120	60 - 90 - 120	60 - 90 - 120		
M	Acciai inossidabili	austenitico, indurimento per precipitazione (PH)	300	1013	M2	50 - 70 - 90	50 - 70 - 90	50 - 70 - 90	
		austenitico-ferritico, Duplex	230	778	M3	50 - 70 - 90	50 - 70 - 90	40 - 60 - 80	
		ferritico	200	675	K1	-	-	-	
K	Ghisa temprata	perlitica	260	867	K2	-	-	-	
		bassa resistenza	180	602	K3	-	-	-	
	Ghisa grigia	alta resistenza / austenitico	245	825	K4	-	-	-	
ferritico		155	518	K5	-	-	-		
K	Ghisa sferoidale	perlitica	265	885	K6	-	-	-	
		GGV (CGI)	200	675	K7	-	-	-	
N	Leghe di Alluminio stampato	non invecchiato	30	-	N1	100 - 300 - 500	100 - 300 - 500	-	
		rinvenuto, invecchiato	100	343	N2	100 - 200 - 300	100 - 200 - 300	-	
		≤ 12 % Si, non invecchiato	75	260	N3	100 - 300 - 500	100 - 300 - 500	-	
	Leghe di Alluminio da fusione	≤ 12 % Si, rinvenuto, invecchiato	90	314	N4	100 - 200 - 300	100 - 200 - 300	-	
		> 12 % Si, non invecchiato	130	447	N5	100 - 150 - 200	100 - 150 - 200	-	
		> 12 % Si, non invecchiato	70	250	N6	-	-	-	
	Leghe di magnesio	Non legati, Rame Elettrolitico	100	343	N7	100 - 200 - 300	100 - 200 - 300	-	
		Ottone, Bronzo	90	314	N8	100 - 300 - 500	100 - 300 - 500	-	
		Leghe Cu, truciolo corto	110	382	N9	100 - 200 - 300	100 - 200 - 300	-	
	Materiali non metallici			300	1013	N10	-	-	-
		Leghe al piombo (senza materiale di riempimento abrasivo)		-	-	N11	80 - 130 - 180	80 - 130 - 180	-
		Duroplastico (senza materiale di riempimento abrasivo)		-	-	N12	80 - 130 - 180	80 - 130 - 180	-
		Plastica rinforzata in fibra di vetro CFRP		-	-	N13	60 - 105 - 150	60 - 105 - 150	-
		Plastica rinforzata in fibra di carbonio CFRP		-	-	N14	60 - 105 - 150	60 - 105 - 150	-
		Plastica rinforzata in fibra aramidica AFRP		-	-	N15	60 - 105 - 150	60 - 105 - 150	-
S	Leghe resistenti al calore	Grafite (tecnico)	80 Shore	-	N16	-	-	-	
		Base-Fe ricotto	200	675	S1	20 - 35 - 50	20 - 35 - 50	20 - 35 - 50	
		Base-Fe invecchiato	280	943	S2	20 - 30 - 40	20 - 30 - 40	20 - 30 - 40	
		Base Ni o Co ricotto	250	839	S3	15 - 20 - 25	15 - 20 - 25	15 - 20 - 25	
		Base Ni o Co invecchiato	350	1177	S4	10 - 15 - 20	10 - 15 - 20	10 - 15 - 20	
	Leghe di Titanio	Base Ni o Co da fusione	320	1076	S5	10 - 15 - 20	10 - 15 - 20	10 - 15 - 20	
		Titanio puro	200	675	S6	50 - 85 - 120	50 - 85 - 120	50 - 85 - 120	
		Leghe α e β, invecchiato	375	1262	S7	30 - 40 - 50	30 - 40 - 50	30 - 40 - 50	
	Leghe di tungsteno	Leghe β	410	1396	S8	25 - 35 - 45	25 - 35 - 45	25 - 35 - 45	
		Leghe di molibdeno	300	1013	S9	-	-	-	
H	Acciaio Temprato		300	1013	S10	-	-	-	
		temprato e rinvenuto	50 HRC	-	H1	-	-	-	
		temprato e rinvenuto	55 HRC	-	H2	-	-	-	
	Ghisa Temprata	temprato e rinvenuto	60 HRC	-	H3	-	-	-	
	temprato e rinvenuto	55 HRC	-	H4	-	-	-		

I dati indicati in tabella sono valori approssimati.  
 Può essere necessario adattarli alle singole applicazioni di lavorazione.  
 HC = Metallo duro rivestito



**Sonderlösungen –  
genau auf Sie zugeschnitten.**

*Special solutions especially  
for your application!*

Soluzioni speciali –  
su misura per voi.

**Sie haben eine Aufgabe –  
wir haben die Lösung.**

Nutzen Sie unsere langjährige Erfahrung im Bereich der Sonderwerkzeuge und arbeiten Sie mit ARNO-Werkzeugen in Zukunft effektiver und kostengünstiger.

Ganz egal ob Sonderschneideinsätze oder komplexe Kombi-Werkzeuge – wir fertigen Ihnen flexibel, schnell und präzise nahezu jeden Wunsch.

*You have an application –  
we have a solution.*

*Take advantage of our many years' experience in special solutions and in future benefit from more efficient and cost effective ARNO tooling. Whether it is special inserts or complex combination tools – we are able to offer nearly any solutions.*

**Hai un problema –  
chiedici la nostra soluzione.**

La nostra pluriennale esperienza nell'ambito delle lavorazioni meccaniche ci rende capaci di offrire qualsiasi soluzione di lavorazione nell'ambito delle nostre competenze specifiche.

Sia per singoli inserti o utensili e sia per complete combinazioni di utensili.

Un servizio veloce, flessibile e preciso per ogni esigenza.

**Weitere Informationen finden Sie unter:**

*For more information see:*

Altre informazioni su:

**[www.arno.de](http://www.arno.de)**

## SA-Stecksystem

## SA-Grooving system

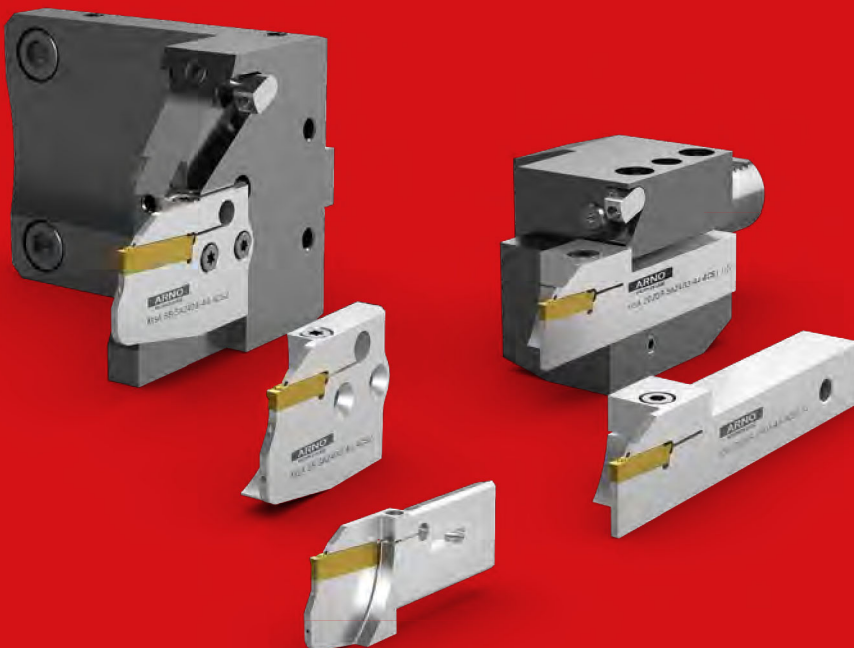
## SA-Sistema di troncatura

## Ein- und Abstecksystem

## Grooving and parting system

## Sistema di troncatura e scanalatura

• Systemvorstellung	• Introduction	• Caratteristiche del sistema	98 – 113
• Monoblockhalter	• Monoblock holders	• Utensili monoblocco	114 – 157
– Werkzeugauswahl	– Tool shank options	– Tipologie di corpo utensile	114
– Bezeichnungssystem	– Designation system	– Sistema di identificazione	115
– Monoblockhalter	– Monoblock holders	– Utensili monoblocco	116 – 157
• Stechklingen	• Blades	• Lame da taglio	158 – 179
– Werkzeugauswahl	– Tool shank options	– Tipologie di corpo utensile	158
– Bezeichnungssystem	– Designation system	– Sistema di identificazione	159
– Stechklingen	– Blades	– Lame da taglio	160 – 175
– Spannblöcke	– Clamping blocks	– Blocchi portalama	178 – 179
• Module	• Modules	• Moduli	180 – 212
– Werkzeugauswahl	– Tool shank options	– Tipologie di corpo utensile	180
– Bezeichnungssystem	– Designation system	– Sistema di identificazione	181
– Halter für SA-Module (MSA)	– Tool holders for SA-Modules (MSA)	– Steli per moduli SA (MSA)	185 – 202
– Module	– Modules	– Moduli	203 – 212
• Schneideinsätze	• Inserts	• Inserti	217 – 228
– Geometriebeschreibung	– Geometry description	– Descrizione della Geometria	213 – 216
– Sortenbeschreibung	– Grade description	– Descrizione della Qualità	217 – 219
– Schneideinsätze	– Inserts	– Inserti	220 – 228
• Ersatzteile und Zubehör	• Spare parts and accessories	• Ricambi e accessori	229
• Schnittwerte	• Cutting data	• Parametri di taglio	230 – 235
• Anwendungshinweise	• Application reference	• Suggerimenti tecnici	236 – 237





## Lösungen für das Einstechen und Abstechen bis Ø 140 mm vereint in verschiedenen Werkzeugausführungen

*Solutions for part-off and grooving up-to 140 mm diameter, with a number of different tooling designs*

Soluzioni di troncatura e scanalatura fino a Ø 140 mm in diverse combinazioni di utensili

2

### Monoblockhalter 8 × 8 bis 32 x 32 mm

*Monoblock holders  
8 × 8 to 32 x 32 mm*

Utensili monoblocco  
da 8 × 8 a 32 x 32 mm



### Stechklingen in den Größen 26 und 32

*Blades  
in sizes 26 and 32*

Lame da taglio  
nei formati 26 e 32



### Module

*Modules  
Moduli*



## Systemvorstellung

### Monoblockhalter

- Schäfte von 8 x 8 bis 32 x 32 mm
- Stechbreiten 1,5 bis 10 mm

### Stechklingen

- In Größen 26 und 32
- Stechbreiten 1,5 bis 4 mm

### Module

- Einstechtiefe  $ET_{max}$  10,0 – 70,0 mm
- Stechbreiten 1,5 bis 4 mm
- ACS-Modul mit Innenkühlung

## Fakten

- **Monoblockausführung**  
– Anwendungssicher, einfaches Handling – nur ein Ersatzteil
- **Aktive Schneidplattenklemmung mit Fixanschlag**  
– Genaue Schneidenpositionierung  
– Kein Herausziehen des Schneideinsatzes möglich
- **Zweischneidige Schneideinsätze**  
– Hohe Wirtschaftlichkeit
- **Direkt gepresste Schneideinsätze mit speziellen Geometrien**  
– Kostengünstige und optimale Lösung für sichere Stechprozesse

2

## Introduction

### Monoblock holders

- Shank sizes from 8 x 8 to 32 x 32 mm
- Groove widths from 1.5 to 10 mm

### Blades

- Sizes 26 and 32 mm
- Groove widths from 1.5 to 4 mm

### Modules

- Grooving depth  $ET_{max}$  10.0 – 70.0 mm
- Groove widths from 1.5 to 4 mm
- ACS-Module with through tool coolant

## Features

- **Monoblock design**  
– Reliable and user friendly – only one spare part
- **Active insert clamping with fixed stop**  
– Accurate insert positioning. Pulling out the insert is not possible
- **Double edged inserts**  
– High productivity
- **Directly pressed inserts with dedicated geometries**  
– Cost efficient and optimum solution for reliable groove production

## Descrizione

### Utensili monoblocco

- Steli da 8 x 8 fino a 32 x 32 mm
- Larghezza di taglio da 1,5 a 10 mm

### Lame da taglio

- In dimensioni 26 e 32 mm
- Larghezze di taglio da 1,5 a 4 mm

### Moduli

- Profondità di taglio  $ET_{max}$  10,0 – 70,0 mm
- Larghezze di taglio da 1,5 a 4 mm
- ACS-Modulo con adduzione interna

## Caratteristiche

- **Monoblocco**  
– Sicuro e di semplice utilizzo – senza ricambi
- **Bloccaggio assiale con fermo**  
– Posizionamento preciso e sicuro dell' inserto impossibile lo spostamento in sede
- **Bi-tagliente**  
– Economico
- **Inserti con geometrie specifiche**  
– Forme specifiche per materiali e per una lavorazione affidabile



2



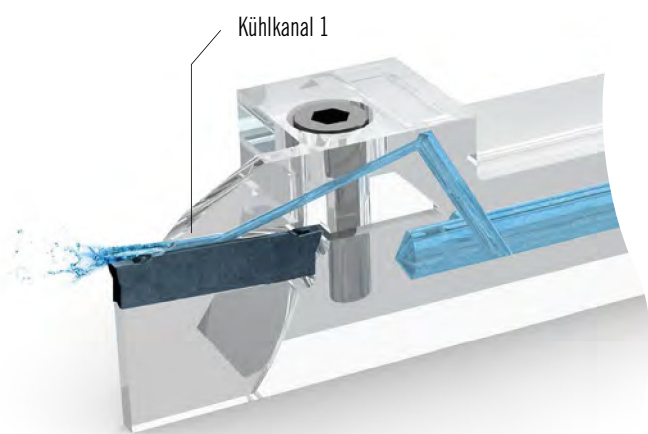
## COOLE VORTEILE

von ARNO – ACS Cooling-System

Präzise geführter Kühlmittelstrahl – kein Einstellen nötig, keine Fehler möglich

Durchschnittlich 300 % höhere Standzeiten – dank erheblich verringertem Verschleiß

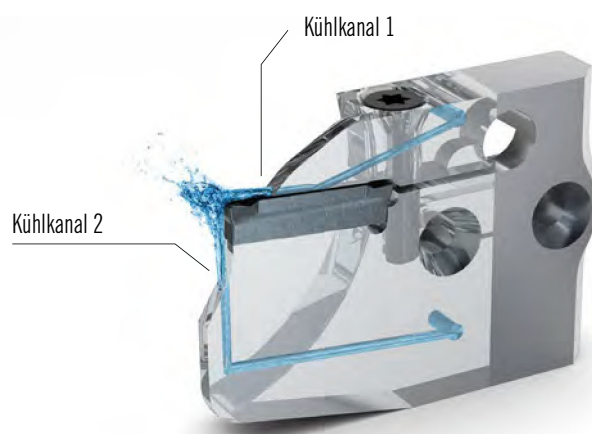
Optimaler Spanbruch und zielgerichtete Spanabfuhr durch Unterspülung des Spans



### ACS1 – patentiert:

#### Kühlung mit Unterspülung des Spans.

Der Kühlmittelstrahl (1) wird direkt am Plattensitz entlanggeführt und tritt an der Schneidzone aus. Der Span wird unterspült und optimal abgeführt – der Verschleiß effektiv verringert und die Standzeiten erhöht.



### ACS2 – doppelt ist noch besser.

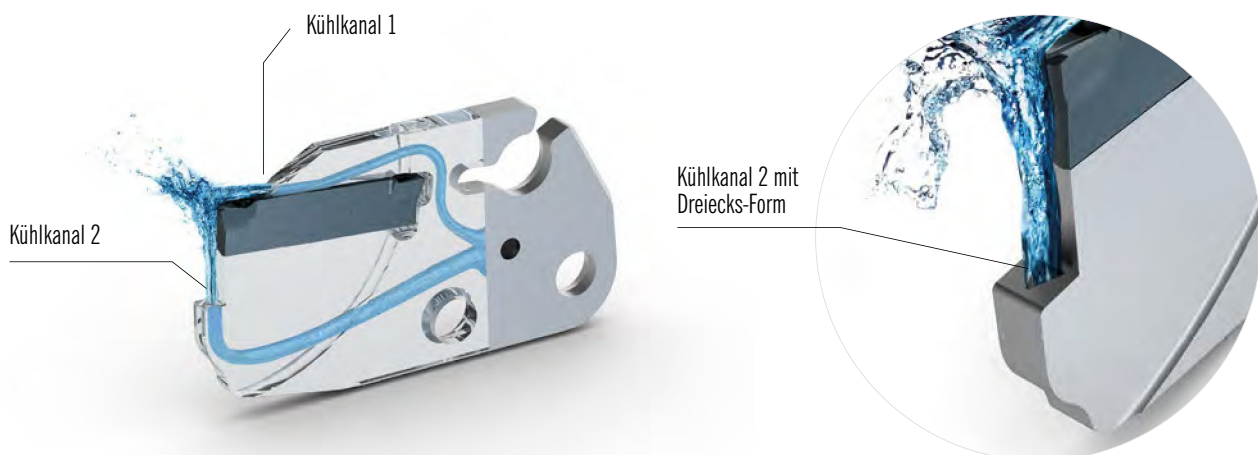
Zusätzlich zum Kühlmittelkanal am Plattensitz (1), trifft ein zweiter Kühlstrahl von unten auf die Freifläche der Stechplatte (2). So wird die Standzeit nochmals erheblich gesteigert.

## Das unerreichte Original.

### ACS – ARNO Cooling-System: das patentierte Kühlsystem für wirtschaftliches Ein- und Abstechen sowie Stechdrehen mit den SA- und SE-Stechsystemen.

Cooler und präziser geht's nicht: Mit der von ARNO entwickelten und patentierten ACS-Kühltechnologie wird das Kühlmittel direkt am Plattensitz entlanggeführt. Die Stechplatte wird optimal gekühlt, das Kühlmittel tritt an der Schneidzone aus, unterspült den Span und sorgt für eine effiziente Spanabfuhr.

Bei ACS2 wird zusätzlich die Freifläche von unten gekühlt. Das Ergebnis sind durchschnittlich 300 Prozent höhere Standzeiten sowie mehr Tempo und Prozesssicherheit. Kurz gesagt: Die patentierte ACS-Kühltechnologie macht aus unserem hervorragenden SA- und SE-Stechsystem einen herausragenden Produktivitätsbooster.



### 3D-Druck-Modul – die Lösung für schmale Ein- und Abstiche mit ACS.

Dank additiver Fertigung können erstmals auch bei schmalen Modulen zwei Kühlkanäle eingebracht werden. Der untere Kanal endet außerdem in einem Dreieck, sodass das Kühlmittel bis zum äußersten Rand des Freiwinkels geführt wird.

2

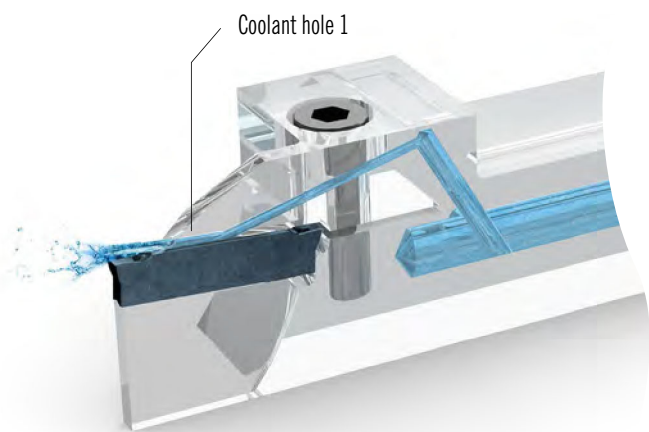


### COOL BENEFITS of the ARNO – ACS Cooling System

Precise feed of coolant hole –  
no adjustment needed, no error possible

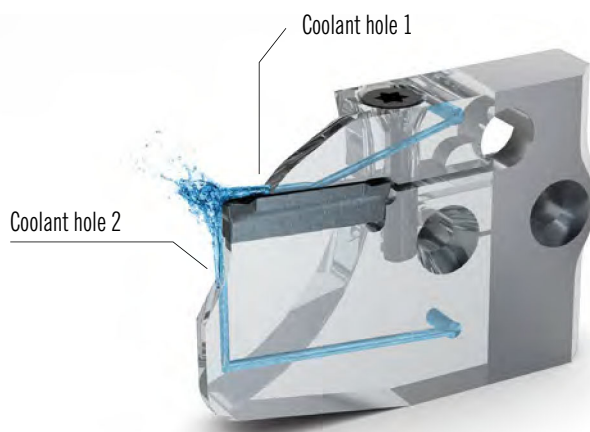
Average of 300% longer tool life –  
thanks to significant reduction in wear

Optimised chip breakage and precise  
chip removal by chip flushing



#### ACS1 – coolant under the swarf

The coolant hole (1) is fed directly along the insert seat and exits at the cutting zone. It goes under the swarf and removes it efficiently – so reducing wear effectively and increasing tool life.



#### ACS2 – two is better than one

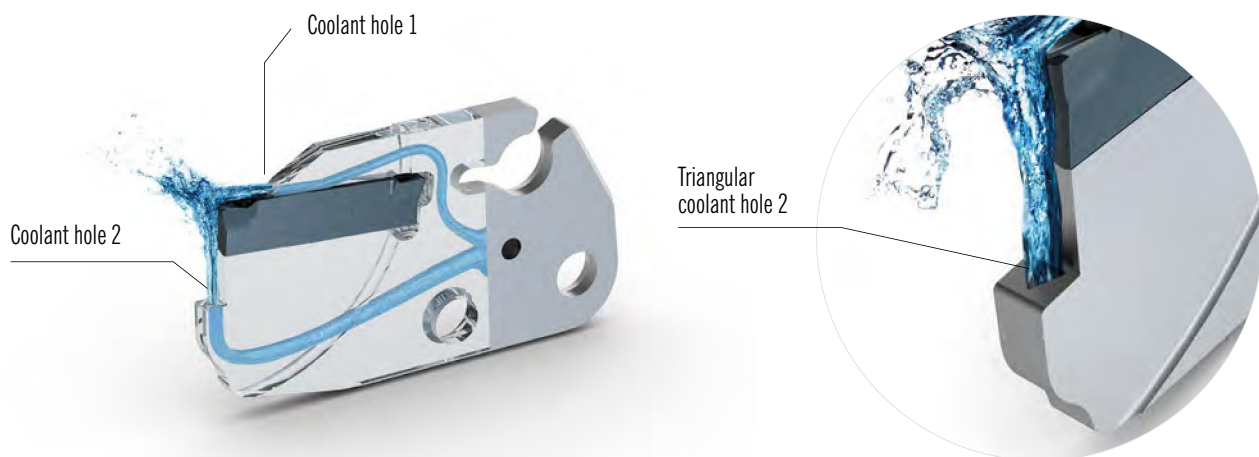
In addition to the coolant hole at the insert seat (1) there is a second coolant hole underneath the insert tool flank (2). This again increases tool life significantly.

## The unrivalled original.

### The ACS – ARNO Cooling System: the patented cooling system for efficient parting off, grooving and groove turning with the SA and SE grooving systems.

There's no cooler and more precise way: In the ACS Cooling System developed and patented by ARNO, coolant is fed directly along the insert seat to optimise insert cooling. Coolant enters the cutting zone, gets underneath the chip and ensures efficient chip removal.

In addition, the ACS2 cools the tool flank from underneath. This results in an average increase in tool life of 300 per cent, higher speed and greater process reliability. In summarizing, the patented ACS Cooling System makes our outstanding SA and SE grooving systems into outstanding productivity boosters.



### 3D printed tool – the solution for narrow parting and grooving operations with ACS

Thanks to additive manufacturing it is possible for the first time to integrate two coolant holes in narrow modules. The bottom hole also ends in a triangular shape to feed coolant through to the edge of the tool flank.



2

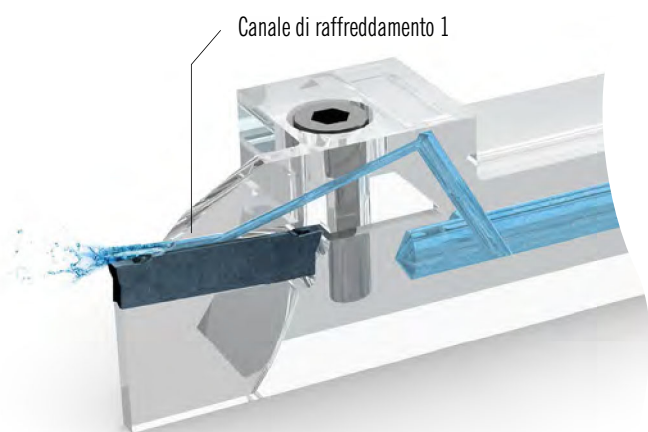


## FRESCHI VANTAGGI dell'ACS – ARNO Cooling-System

Un getto di refrigerante condotto con precisione - nessuna regolazione necessaria, nessun errore possibile

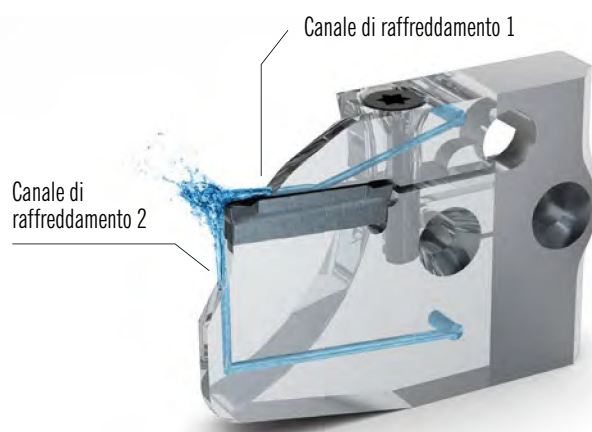
Durata media più elevata del 300% - grazie all'usura notevolmente ridotta

Rottura del truciolo ottimale ed evacuazione mirata dei trucioli grazie al lavaggio del truciolo



### ACS1 – Raffreddamento con lavaggio del truciolo

Il getto di refrigerante (1) viene condotto direttamente alla sede dell'inserto e fuoriesce nella zona di taglio. Il truciolo viene lavato e asportato in maniera ottimale - l'usura viene effettivamente ridotta e la durata aumentata.



### ACS2 – Doppio è meglio

Oltre al canale del refrigerante nella sede dell'inserto (1) un secondo getto di refrigerante viene condotto da sotto sulla superficie di spoglia dell'inserto (2). In questo modo la durata viene notevolmente aumentata.

## l'ineguagliabile Originale.

### ACS – ARNO Cooling-System: il sistema di raffreddamento brevettato per la realizzazione di gole e la troncatura economiche e per il taglio con i sistemi SA e SE.

Più cool e preciso di così non è possibile: Grazie alla tecnologia di raffreddamento ACS sviluppata e brevettata da ARNO il liquido refrigerante viene condotto direttamente nella sede dell'inserto. L'inserto viene raffreddato in maniera ottimale, il refrigerante esce nella zona di taglio, lava il truciolo e garantisce una efficiente evacuazione del truciolo stesso.

Nel sistema ACS2 inoltre la superficie di spoglia viene raffreddata dal basso. Il risultato è in media una durata superiore del 300 per cento, una maggiore velocità e sicurezza di processo. Per riassumere: la tecnologia di raffreddamento brevettata ACS trasforma i nostri sistemi SA e SE in eccellenti amplificatori della produttività.



#### Produzione additiva - ideale per forme sottili e massima possibilità di raffreddamento con ACS

Grazie al procedimento di stampa 3D i canali di raffreddamento possono essere applicati nello spazio più stretto e con geometrie ottimizzate per il flusso. Il canale di raffreddamento, che raffredda la superficie di spoglia dal basso, termina con un triangolo.

## ARNO-ACS cooling system®

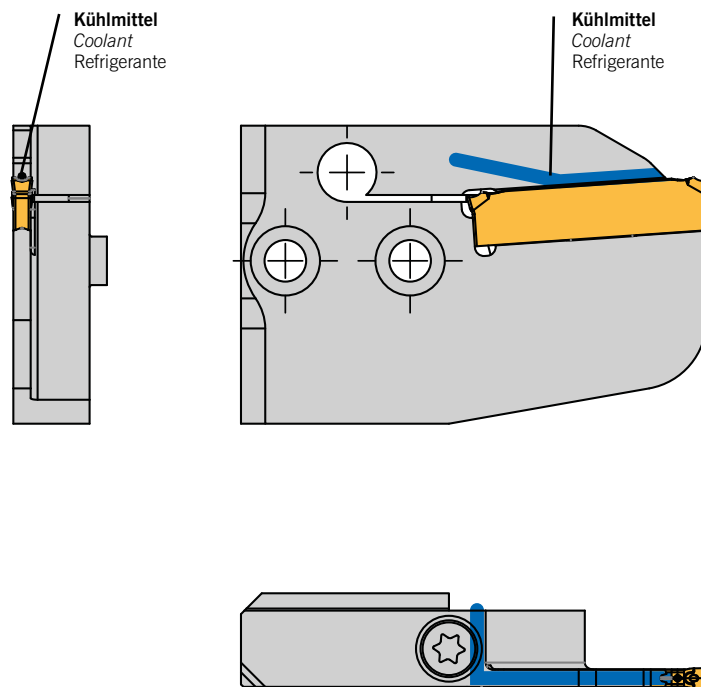
## Patentierter Kühlung durch Unterspülung

*Coolant under the swarf*

Refrigerante sotto il truciolo

2

## ACS1



**Neue Technologie für Stechmodule, Klingen und Monoblockhalter. Spezielles Kühlungssystem sichert die Unterspülung des Spanes und verbessert Standzeiten deutlich.**

Bisher gibt es am Markt externe sowie interne Kühlungsvarianten, die jedoch oft einen erheblichen Streuverlust bis zur Schneidkante aufweisen. Besonders bei tieferen Ein- und Abstichen reduziert sich dadurch der Kühlungseffekt enorm und der Abtransport der Späne wird erschwert.

ARNO®-Werkzeuge hat diese Probleme erkannt und mittels neu entwickelter Technik, dem ARNO-ACS cooling system® (ACS), erfolgreich beseitigt. Dieses innovative System ermöglicht die optimale Kühlung der Stechplatte während der Bearbeitung. Es stehen zwei Kühlvarianten zur Verfügung: ACS1 mit einem Kühlmittelkanal sowie ACS2 mit zwei Kühlmittelkanälen.

*New technology for modules, blades and monoblock holders. The special coolant system ensures the flow is directed under the swarf and thereby improves tool life considerably.*

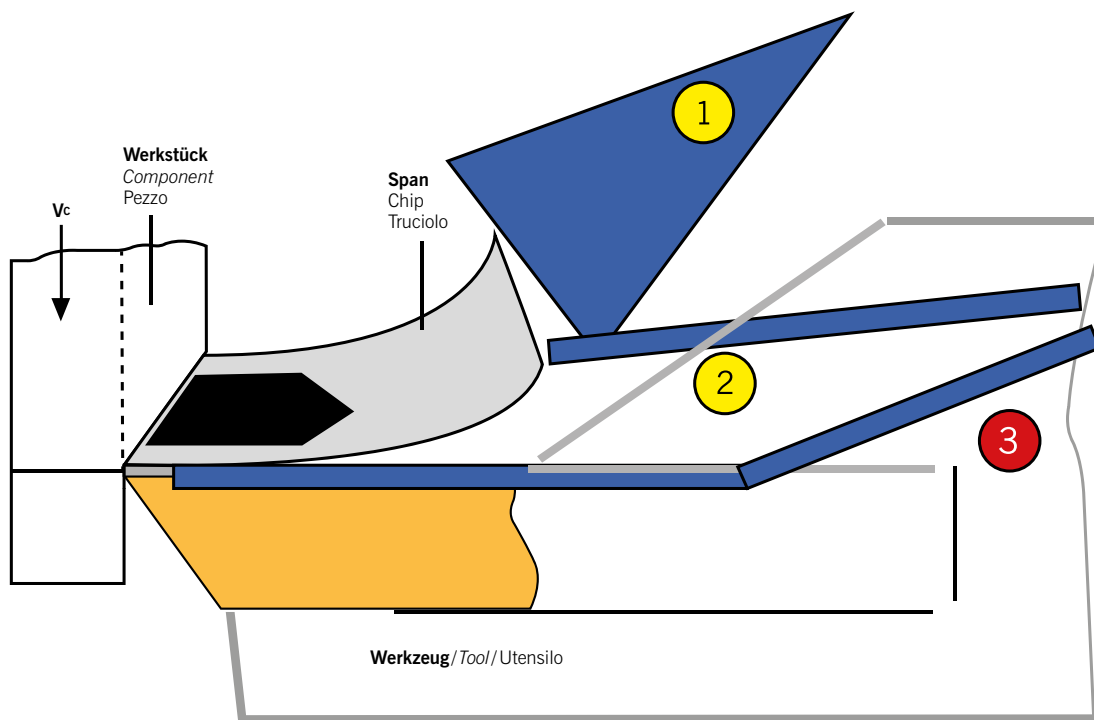
*The market place has already seen many coolant variations which often loses much of efficiency due to poor accuracy from the spray jet to the cutting edge and especially in applications with a deeper groove depth the desired coolant effect and swarf evacuation suffers from only little or no improvement.*

*ARNO®-Werkzeuge has realised this problem area and by developing the ARNO®-Cooling-System (ACS) solved the problem. This innovative design ensures optimum coolant to the cutting edge during machining. It comes in two variations: ACS1, with one coolant hole and ACS2 with two coolant holes.*

Nuova tecnologia per moduli, lame e steli integrali. Lo speciale passaggio del refrigerante assicura di raggiungere il punto più vicino possibile alla zona di taglio riducendo le temperature e incrementando la vita inserto considerevolmente.

Il mercato offre oggi innumerevoli sistemi di adduzione che però perdono la loro efficienza con la distanza dal punto di taglio o per la bassa precisione del getto. Nei casi di gole molto profonde questo ha un significato importantissimo anche per una migliore evacuazione truciolo.

ARNO®-Werkzeuge ha identificato queste problematiche e su queste focalizzato la ricerca e sviluppo che con il nuovo sistema di refrigerazione ARNO® ACS ha eliminato con successo. Questo sistema innovativo consente un raffreddamento ottimale del tagliente, degli utensili e del materiale durante la lavorazione. Due sono le opzioni di raffreddamento disponibili: ACS1 con un solo canale di refrigerazione e ACS2 con due canali di refrigerazione.



- 1 „Externe Kühlung“ über Spritzdüse/External coolant from coolant jet/Refrigerazione “estesa” dei sistemi tradizionali (su truciolo)
- 2 „Interne Kühlung“ über Halter oder Spannpratze/Through tool coolant/Refrigerazione direzionata tramite adduzioni interne classiche (su truciolo)
- 3 Neue „ACS-Kühlung“ direkt durch den Plattensitz/New ACS-coolant through the insert seat/Nuovo ACS ARNO-Cooling-System direttamente sul filo tagliente





## ARNO-ACS cooling system®

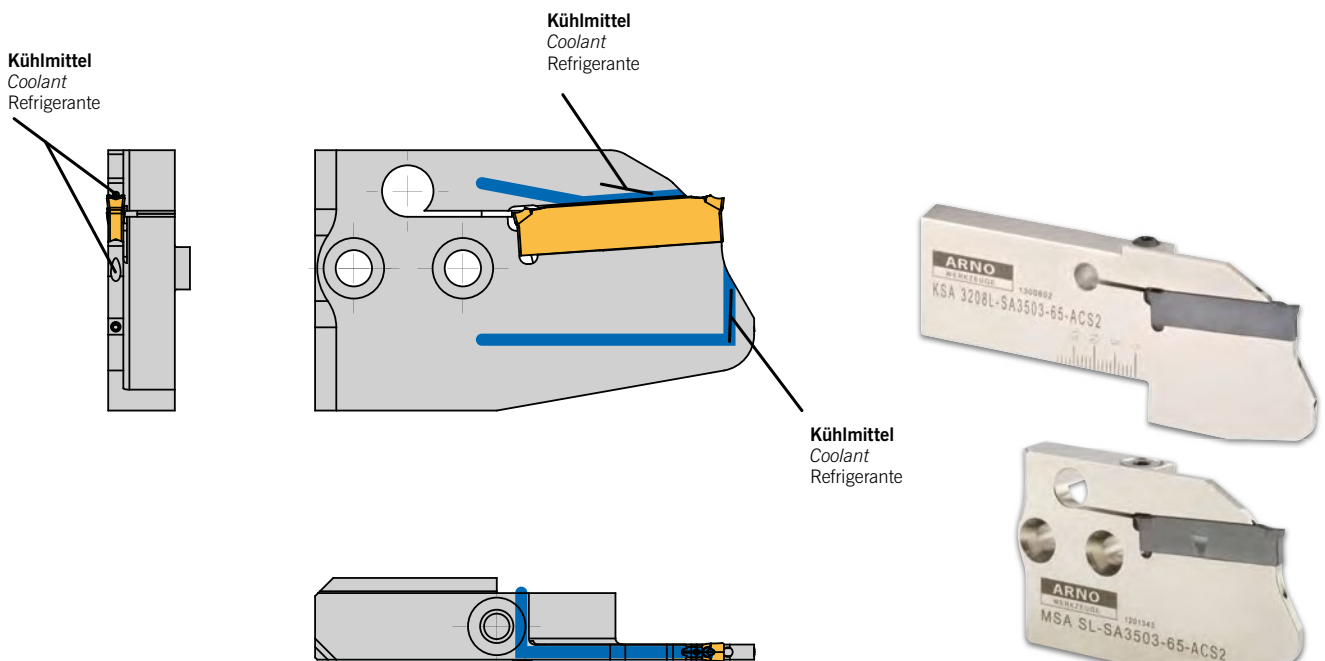
## ACS2 – doppelt ist noch besser

ACS2 – 2 is better than 1

ACS2 – 2 è meglio di 1

2

## ACS2



**Zusätzliche Kühlung durch einen zweiten Kühlmittelstrahl direkt auf die Freifläche.**

Der Kühlmittelstrahl wird direkt durch den Plattensitz geleitet und trifft somit zielgerichtet auf die Schnittzone. Ein Wirkungsverlust wie bei anderen Methoden ist dabei ausgeschlossen, stattdessen wird auch bei tiefen Einstichen optimal an der Schnittstelle gekühlt.

Die konstruktive Auslegung des Strahls verursacht dabei eine Unterspülung des Spanes und sichert so optimale Zerspanungsbedingungen direkt an der Wirkstelle. Zusätzlich werden die Bildung einer Aufbauschneide und die Gefahr von Ausbrüchen an der Schneidkante weitgehend verhindert.

Beim ACS2 wird zusätzlich die Freifläche der Stechplatte von unten gekühlt. Gegenüber herkömmlichen Kühlungen sind dadurch höhere Schnittparameter und bessere Standzeiten möglich.

*With an additional coolant hole you get the coolant right to the tool flank.*

*The coolant hole is going through the insert seat and aims directly at the cutting edge, even in the deepest groove the cutting edge is kept cool and any loss of effectivity, as seen in other systems, is prevented.*

*The coolant gets underneath the swarf and guarantees optimum cutting conditions. Additional benefits are the reduction of build-up edges and breakouts of the cutting edge.*

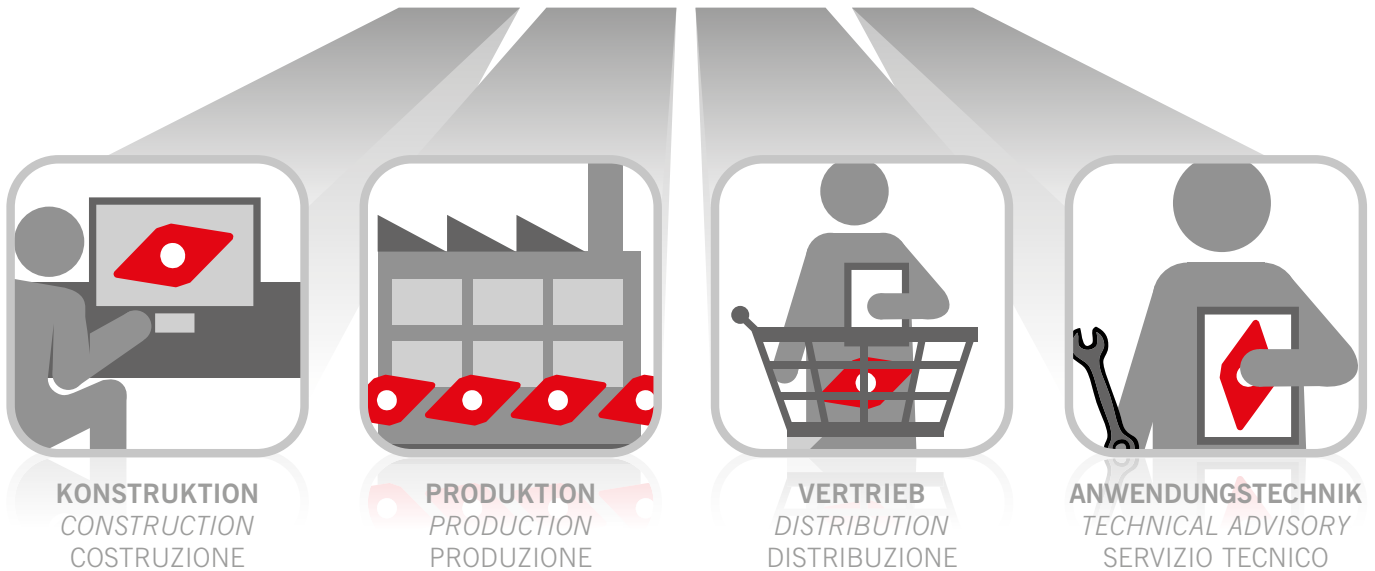
*With the additional coolant hole of the ACS2 system we offer higher cutting parameters and better tool life.*

**Attraverso un secondo canale di refrigerazione, il getto raggiunge direttamente il filo di taglio dalla spoglia inferiore.**

Il getto raggiunge il punto più vicino possibile alla zona di taglio passando internamente all'utensile. La perdita di efficacia che si verifica nei sistemi concorrenti non si verifica invece nel sistema ARNO® ACS. Anche la più profonda delle scanalature o delle troncature verrà refrigerata a dovere riducendo le temperature e incrementando la vita inserto considerevolmente.

Ulteriori benefici si possono ottenere grazie alla riduzione del tagliente di riporto e relative scheggiature dei taglianti. Il sistema ACS2 ha un ulteriore canale di adduzione del refrigerante che raggiunge il tagliente dalla parte sottostante garantendo il raggiungimento del punto di contatto col materiale riducendo al massimo le temperature.

# ARNO® WERKZEUGE



## Schnell, flexibel und individuell.

*Quick, flexible and individual.*

*Veloce, flessibile e individuale.*

### **Konstruktion, Produktion und Vertrieb unter einem Dach.**

Das ist die perfekte Verbindung um Ihnen Standard- und Sonderprodukte schnell und hochwertig anbieten zu können.

95% der Standardprodukte sind sofort verfügbar: Bei Bestellung bis 18 Uhr erhalten Sie Ihre Produkte bereits am nächsten Tag.

Mit großer fachlicher Kompetenz betreut Sie unser Außendienst-Team, unsere Anwendungstechniker helfen Ihnen mit Spezial-Wissen gerne auch vor Ort.

### *To have design, production and service all under one roof*

*is the perfect way of providing standard and special products.*

*95% of the standard programme is available from stock. Order received before 18.00 CET are dispatched the very same day and in most cases supplied next day.*

*Our competent team of technical sales engineers will be available to support you on site.*

### **Costruzione, Produzione e Distribuzione sotto un unico tetto.**

La sequenza perfetta per garantire un servizio di supporto cliente su prodotti Standard e Speciali di alta qualità.

Il 95% dei prodotti Standard sono disponibili a stock; con ordini entro le 18:00 garantiamo la consegna il giorno successivo.

Il nostro team di vendita altamente qualificato si offre come supporto alla produzione presso i nostri clienti direttamente sul territorio.

**Weitere Informationen finden Sie unter:**

*For more information see:*

Altre informazioni su:

**[www.arno.de](http://www.arno.de)**

## ARNO-ACS cooling system®

### Gegen zu hohe Temperaturen an der Schneide

Solving the problem of high temperatures at the cutting edge

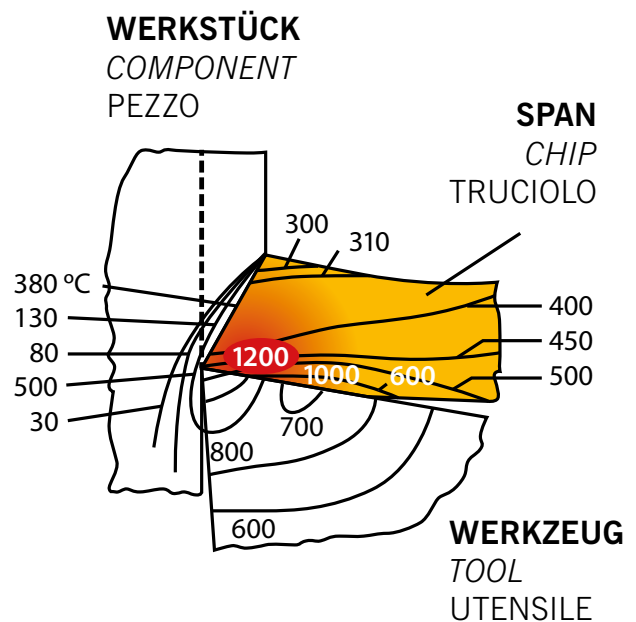
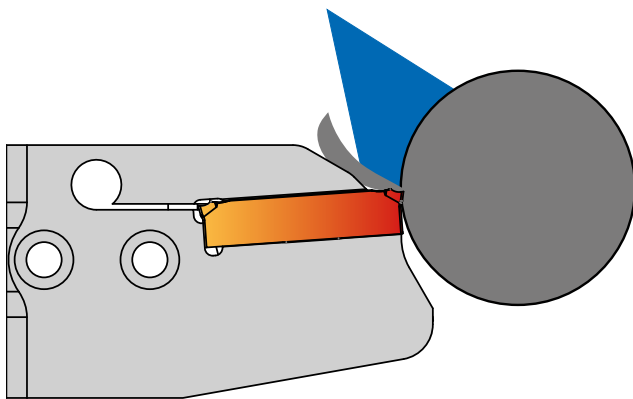
Risolve problemi legati allo sviluppo di elevate temperature sul tagliente

2

#### Ohne ACS – externe Kühlung

Without ACS – external coolant

Senza ACS – refrigerazione esterna



Mit dem ARNO-ACS cooling system® des SA- (Einstechen und Abstechen) Programmes haben Sie ein Werkzeugsystem an der Hand, das gegenüber den Wettbewerbern herausragende Leistungen bietet. Als einziger Anbieter auf dem Zerspanungsmarkt, bekommen Sie bei ARNO® ein System, das den Kühlmittelstrahl direkt durch den Plattensitz leitet und so ohne Hindernisse direkt in die Schnittzone gelangt.

#### Vorteile:

- Höchste  $V_c$  und Vorschübe möglich
- Reduzierung der Aufbauschneidenbildung, Verringerung der Kammissbildung durch die Vermeidung von Thermoschocks
- Kontrollierter Spanbruch
- Beste Oberflächenqualität
- Hervorragende Parallelität
- Alle Halter sind mit ihrer vernickelten Oberfläche bestens vor Korrosion geschützt
- Kein Aus- bzw. Einrichten der Kühlmitteldüsen notwendig – Reduzierung der Rüstzeit

Die zweiseitigen Schneidplatten sind für Werkzeuge mit ACS Innenkühlung in den Stechbreiten von 1,5 bis 10mm und für Stechtiefen bis 105 mm erhältlich. Neun Hartmetall-Sorten und sechs Spanleitstufen (teilweise bis 15° Schräge geschliffen) bieten Ihnen eine umfangreiche Auswahl für nahezu alle gängigen Werkstoffe.

Mit den passenden Abstechhaltern und Direktaufnahmen steht Ihnen ein durchgängig abgestimmtes Konzept von der Maschinenschnittstelle bis in die Schnittzone zur Verfügung.

With the ARNO-ACS cooling system® on the SA- (part-off and grooving) system we have a highly competitive solution against any competitor system. Unique to our ACS system, we offer through tool coolant directly and totally unhindered to the cutting edge.

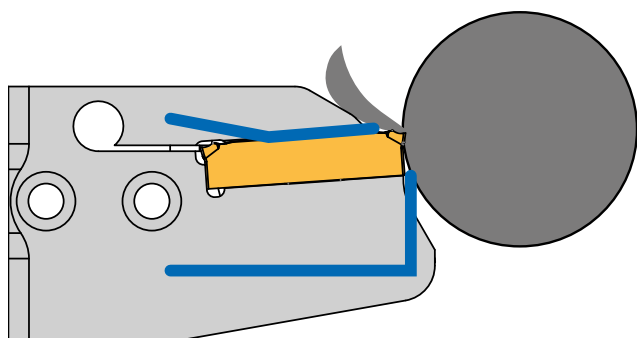
#### Advantages:

- Maximum speed and feed possible
- Reduction of build up edge and thermal cracking by avoiding thermal shocks
- Well controlled chip breaking
- Superb surface finish
- Excellent flatness
- All holders are nickel plated and therefore protected against corrosion
- Reduced set-up time as there is no requirement for adjusting coolant jet

## Mit ACS – Kühlung durch Unterspülung

*With ACS – coolant under the swarf*

Con ACS – refrigerante sotto il truciolo



## WERKSTÜCK

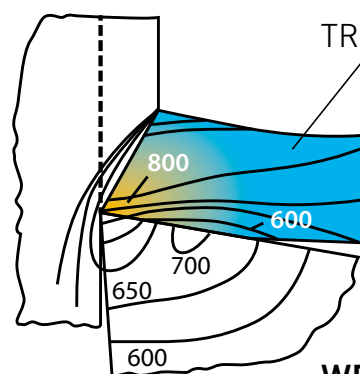
COMPONENT

PEZZO

## SPAN

CHIP

TRUCIOLO



## WERKZEUG

TOOL

UTENSILE

The ACS cooling system is available for double sided inserts from groove width 1,5 to 10mm and groove depth up to 105mm. By offering 9 carbide grades and 6 chip breakers (including inserts ground with a 15° angle) we offer a solution for nearly all materials.

With the correct tool and flange mounted holder you will get the maximum performance out of your machines capability.

Il Sistema ARNO-ACS Cooling System® applicato sulla linea prodotti SA (troncatura e scanalatura) garantisce soluzioni di utensili dalle massime prestazioni rispetto alla concorrenza. Una soluzione tecnica unica del suo genere che raggiunge con la massima precisione il tagliente senza ostacoli, garantendo la massima efficacia di raffreddamento nella zona di taglio.

Vantaggi:

- Massimi avanzamenti e velocità di taglio
- Riduzione della formazione del tagliente di riporto
- Riduzione dell shock termico
- Migliorato controllo truciolo
- Migliorata formazione e rottura del truciolo
- Ottima finitura superficiale
- Eccellente planarità delle superfici
- Utensili nickelati resistenti alla corrosione
- Ridotti tempi di setup non avendo ugelli direzionabili

Il sistema ARNO-ACS Cooling System è disponibile con inserto bi-tagliente per larghezze di taglio da 1,5 a 10mm e per una profondità massima di 105mm. Con 9 differenti gradi di metallo duro e 6 diverse geometrie di rompitrucciolo (più varianti con angoli frontali fino a 15°) offriamo una soluzione alla lavorazione di tutti i materiali.

Con la giusta composizione di utensile ed attacco diretto sulla torretta si ottiene il sistema più rigido, compatto e performante per la desiderata operazione di taglio.

## ARNO-ACS cooling system®


## Aus der Praxis für die Praxis

## Practical examples

## Dalla pratica, per la pratica

2

## Praxistest 1 / Cutting trial 1 / Esempio 1

Düse / Jet / Raccordo	
<p><b>Abstechen mit ARNO®-Modul ACS2</b>  <b>Bearbeitungslänge 15 mm</b>  <b>Stechbreite 3 mm</b></p> <p><math>V_c = 120 \text{ m/min}</math>  <math>f_n = 0,12 \text{ mm/U}</math></p> <p><b>Modul: MSA-SL-SA3503-65-ACS2</b>  <b>Schneidplatte: SA35-3003N-S1 AM5040</b></p> <p><i>Part-off with ARNO®-ACS2 module</i>  <i>Application length 15 mm</i>  <i>Part-off width 3 mm</i></p> <p><math>V_c = 120 \text{ m/min}</math>  <math>f_n = 0.12 \text{ mm/U}</math></p> <p><i>Module: MSA-SL-SA3503-65-ACS2</i>  <i>Insert: SA35-3003N-S1 AM5040</i></p> <p>Troncatura con modulo ARNO® ACS2          Profondità di gola 15 mm          Larghezza taglio 3 mm</p> <p><math>V_c = 120 \text{ m/min}</math>  <math>f_n = 0,12 \text{ mm/U}</math></p> <p><b>Modulo: MSA-SL-SA3503-65-ACS2</b>  <b>Inserto: SA35-3003N-S1 AM5040</b></p>	
<p align="center"><b>ARNO® – ohne / without / senza ACS</b></p>	<p align="right"><b>120 Teile / parts / pezzi</b></p>
<p align="center"><b>ARNO®-ACS</b></p>	<p align="right"><b>300 Teile / parts / pezzi</b></p>
<p><b>Kommentar:</b></p> <p><i>Information:</i></p> <p>Informazioni:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Material: X6CrNiMoTi17-12-2 (rost-, säure- und hitzebeständige Stähle)</b></li> <li>• <b>Erhöhung der Standmenge um über 100 %</b></li> <li>• <b>Ruhige und prozesssichere Bearbeitung</b></li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Material: stainless steel</i></li> <li>• <i>Increase in productivity of over 100 %</i></li> <li>• <i>Controlled and secure machining</i></li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Materiale: Acciaio INOX</b></li> <li>• <b>Incremento della produttività superiore al 100 %</b></li> <li>• <b>Produzione affidabile e sicura</b></li> </ul>


Das patentierte ARNO-ACS cooling system® (ACS) verlängert durch die neue, innovative Kühlungstechnologie die Standzeiten um ein Vielfaches. Die Schneide wird optimal an der Schnittzone gekühlt, der Span wird unterspült und – auch bei tiefen Einstichen – optimal ausgeleitet. In mehreren Testversuchen, direkt beim Kunden, konnten wir mit den neuen ACS-Werkzeugen die Produktivität erheblich steigern.

The patented ARNO-ACS cooling system® (ACS) increases tool life significantly due to the new and innovative cooling technology. The cutting edge is kept cool while the chip is guided out of the groove, even in deep grooves. Multiple test at customers proved that the new ACS tools are increasing productivity significantly.

Il sistema brevettato ARNO®-Cooling-System (ACS) incrementa la vita inserto considerevolmente grazie alla innovativa tecnologia di adduzione del refrigerante. Il tagliente viene refrigerato fino al filo di taglio ed il truciolo lubrificato ed evacuato anche dalle più profonde troncature. Innumerevoli test sul campo hanno permesso, grazie al sistema ARNO® ACS, di ridurre notevolmente i costi di produzione.



## Praxistest 2 Cutting trial 2 / Esempio 2

Buchse / Bush / Bussola	
<p><b>Abstechen mit ARNO®-Modul ACS2</b>                      Bearbeitungslänge ca. 8 mm                      Stechbreite 4 mm</p> <p><math>V_c = 250 \text{ m/min}</math>  <math>f_n = 0,09 \text{ mm/U}</math></p> <p><b>Modul: MSA-SL-SA3504-80-ACS2</b>  <b>Schneidplatte: SA35-4004N-ALU AN1015</b></p> <p><i>Part-off with ARNO®-ACS2 module</i>  <i>Application length 8 mm</i>  <i>Part-off width 4 mm</i></p> <p><math>V_c = 250 \text{ m/min}</math>  <math>f_n = 0.09 \text{ mm/U}</math></p> <p><b>Module: MSA-SL-SA3504-80-ACS2</b>  <b>Insert: SA35-4004N-ALU AN1015</b></p> <p>Troncatura con modulo ARNO® ACS2                      Profondità di gola 8 mm                      Larghezza taglio 4 mm</p> <p><math>V_c = 250 \text{ m/min}</math>  <math>f_n = 0,09 \text{ mm/U}</math></p> <p><b>Modulo: MSA-SL-SA3504-80-ACS2</b>  <b>Inserto: SA35-4004N-ALU AN1015</b></p>	
<b>ARNO® – ohne / without / senza ACS</b>	<b>500 Teile / parts / pezzi</b>
<b>ARNO®-ACS</b>	<b>1.500 Teile / parts / pezzi</b>
<p><b>Kommentar:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Material: AlCuMgPb/AlCu4PbMgMn (Aluminium- und Magnesiumlegierungen)</b></li> <li>• <b>Erhöhung der Standmenge um 300 %</b></li> <li>• <b>Es wird auf eine Bohrung (Ø 24,5 mm) abgestochen</b></li> </ul> <p><i>Information:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Material: Aluminium-Magnesium alloy</i></li> <li>• <i>Productivity increase of around 300 %</i></li> <li>• <i>Component has a 24.5 mm bore</i></li> </ul> <p>Informazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Materiale: Lega Alluminio Magnesio</b></li> <li>• <b>Incremento della produttività attorno al 300 %</b></li> <li>• <b>Il particolare ha un foro di 24,5 mm</b></li> </ul>	

2



## Monoblockhalter / Monoblock holders / Utensili monoblocco

Seite/Page/Pagina 116 – 140

 **ARNO® SpecialDesign** Seite/Page/Pagina 126 / 133 / 144



## HSA-Werkzeughalter (VDI) / HSA-Holders (VDI) / Adattatore KMH (VDI)

Seite/Page/Pagina 148 – 157



## Schneideinsätze / Inserts / Inserti

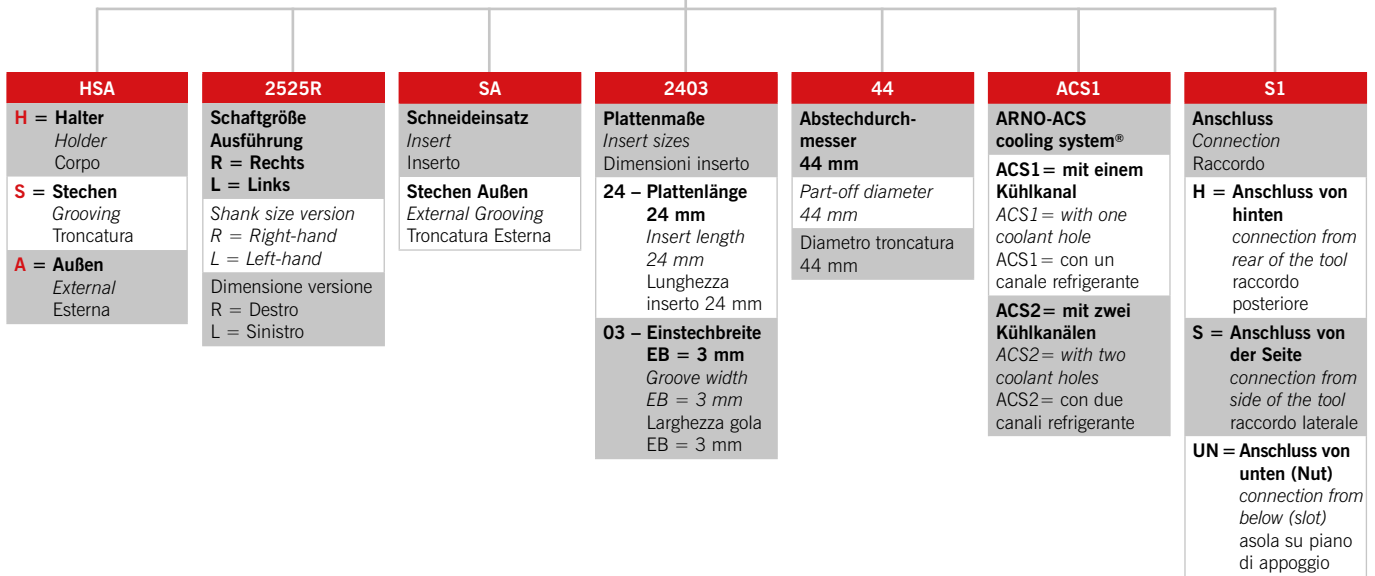
Seite/Page/Pagina 220 – 228



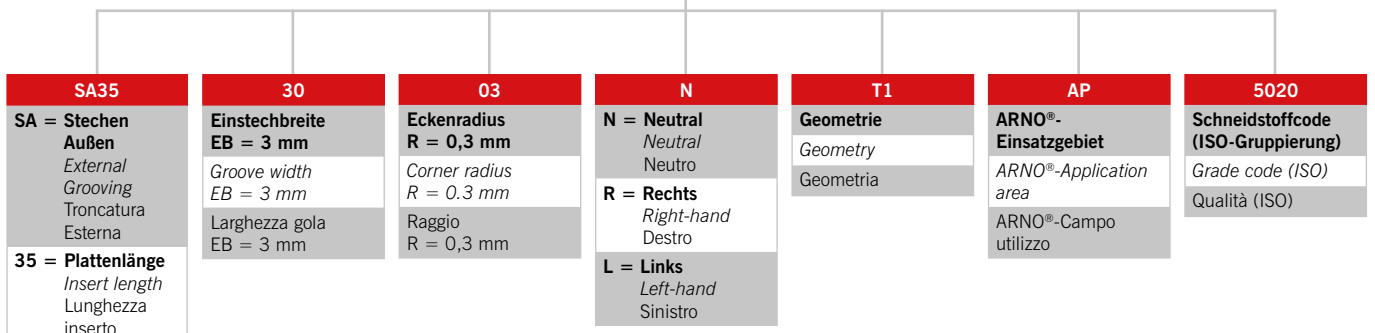
## Monoblockhalter / Monoblock holders / Utensili monoblocco



Ausführung -S abgebildet  
Design -S shown  
Versione -S in figura



## Schneideinsätze / Inserts / Inserti



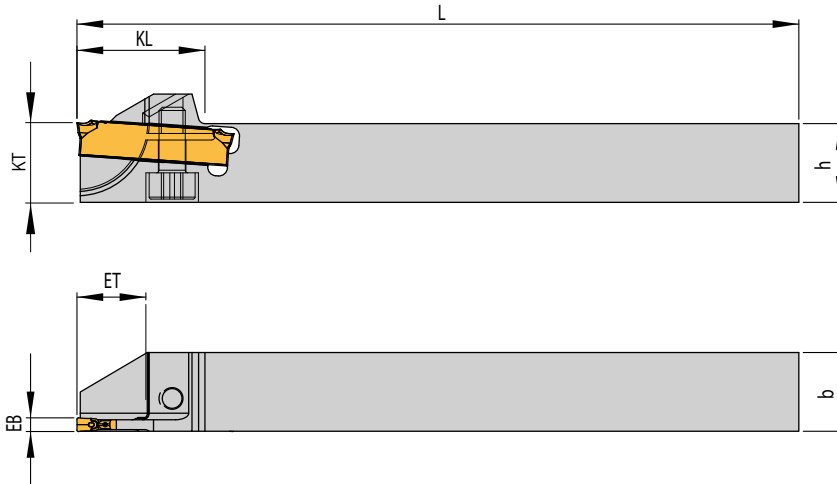
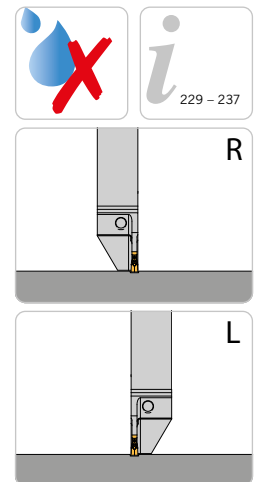


## HSA-U

### Für Langdrehautomaten (mit Klemmung von unten)

For sliding head auto lathes (with clamping from below)

Per fantina mobile (con bloccaggio da sotto)



Rechte Ausführung abgebildet  
Right-hand execution shown  
Versione destra in figura

### Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

Bezeichnung Designation Articolo	EB	ET	D <sub>max</sub>	h	b	L	KL	KT	Schneideinsatz Insert Inserto
HSA 1212U-L/R-SA16015-20	1,5	10	20	12	12	110	19,5	12	SA16-15...
HSA 1212U-L/R-SA24015-20	1,5	10	20	12	12	110	19,5	12	SA 24-15...
HSA 1212U-R-SA2402-06	2,0	3	6	12	12	110	19,5	12	SA 24-20...
HSA 1212U-L/R-SA2402-12	2,0	6	12	12	12	110	19,5	12	SA 24-20...
HSA 1212U-L/R-SA2402-20	2,0	10	20	12	12	110	19,5	12	SA 24-20...
HSA 1616U-L/R-SA2402-32	2,0	16	32	16	16	110	25,5	16	SA 24-20...

D<sub>max</sub> = Maximaler Durchmesser bei Vollmaterial

D<sub>max</sub> = Maximum diameter in solid

D<sub>max</sub> = Diametro massimo lavorazione dal pieno

### Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

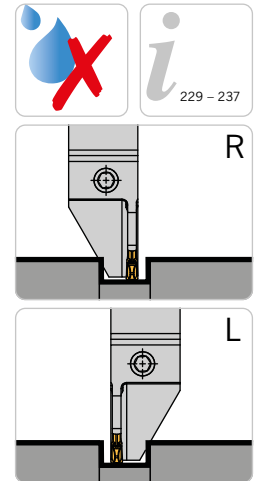
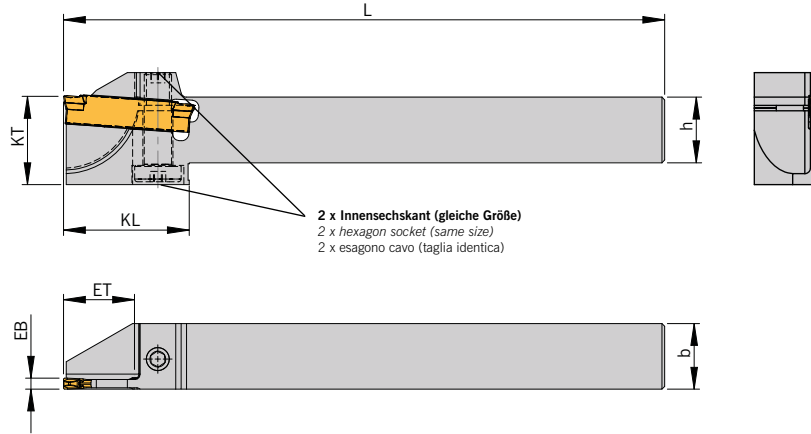
Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube Screw Vite	Schlüssel Key Chiave
HSA 1212U..	DIN912-M4X10-12.9	KP 1111
HSA 1616U..	DIN912-M4X14-12.9	KP 1111

## HSA-UD

### Monoblockhalter - Spannung von oben und unten

Monoblock holder - Locking from top and bottom

Utensile monoblocco - Bloccaggio da sopra e sotto



2

Rechte Ausführung abgebildet  
Right-hand execution shown  
Versione destra in figura

### Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

Bezeichnung Designation Articolo	EB	ET	D <sub>max</sub>	h	b	L	KL	KT	Schneideinsatz Insert Inserto
HSA 1212UD-L/R-SA2402-26	2	13	26	12	12	110	23	16	SA 24-20...

D<sub>max</sub> = Maximaler Durchmesser bei Vollmaterial

D<sub>max</sub> = Maximum diameter in solid

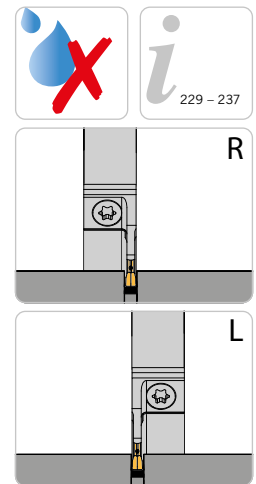
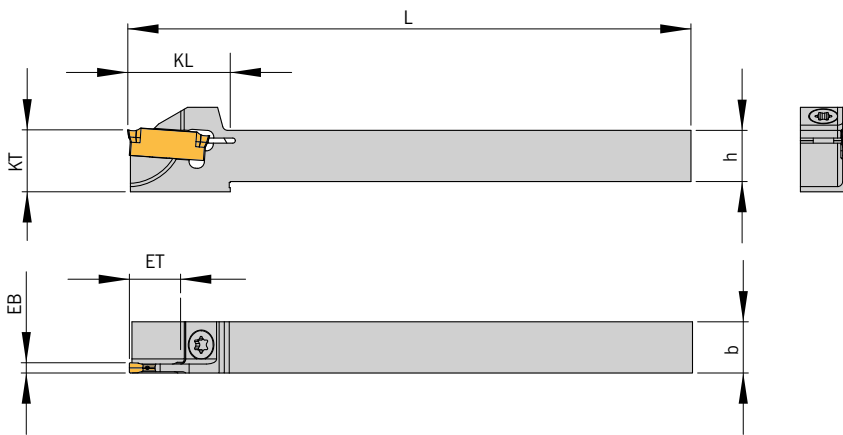
D<sub>max</sub> = Diametro massimo lavorazione dal pieno

### Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube Screw Vite	Schlüssel Key Chiave
HSA 1212UD..	AS 0084	KP 3111

## HSA

Für Langdrehautomaten / For sliding head auto lathes / Per fantina mobile



Rechte Ausführung abgebildet  
Right-hand execution shown  
Versione destra in figura

2

## Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

Bezeichnung Designation Articolo	EB	ET	D <sub>max</sub>	h	b	L	KL	KT	Schneideinsatz Insert Inserto
HSA 0808L/R-SA16015-12	1,5	6	12	8	8	110	16,0	10	SA16-15...
HSA 0808L/R-SA16015-16	1,5	8	16	8	8	110	18,0	10	SA16-15...
HSA 0808L/R-SA24015-12	1,5	6	12	8	8	110	16,0	10	SA24-15...
HSA 0808L/R-SA24015-16	1,5	8	16	8	8	110	18,0	10	SA24-15...
HSA 1010L/R-SA16015-20	1,5	10	20	10	10	110	20,0	12	SA16-15...
HSA 1010L/R-SA1602-20	2,0	10	20	10	10	110	20,0	12	SA16-20...
HSA 1010L/R-SA24015-20	1,5	10	20	10	10	110	20,0	12	SA24-15...
HSA 1010L/R-SA2402-20	2,0	10	20	10	10	110	20,0	12	SA24-20...
HSA 1212L/R-SA16015-20	1,5	10	20	12	12	110	19,5	-	SA16-15...
HSA 1212L/R-SA1602-20	2,0	10	20	12	12	110	-	-	SA16-20...
HSA 1212L/R-SA1603-26	3,0	13	26	12	12	110	-	-	SA16-30...
HSA 1212L/R-SA24015-20	1,5	10	20	12	12	110	-	-	SA24-15...
HSA 1212L/R-SA24015-26	1,5	13	26	12	12	110	22,5	-	SA24-15...
HSA 1212L/R-SA24015-32	1,5	16	32	12	12	110	26,0	16	SA24-15...
HSA 1212L/R-SA2402-20	2,0	10	20	12	12	110	-	-	SA24-20...
HSA 1212L/R-SA2402-26	2,0	13	26	12	12	110	-	-	SA24-20...
HSA 1212L/R-SA2402-32	2,0	16	32	12	12	110	26,0	16	SA24-20...
HSA 1212L/R-SA24025-26	2,5	13	26	12	12	110	22,5	-	SA24-25...
HSA 1212L/R-SA24025-32	2,5	16	32	12	12	110	26,0	16	SA24-25...
HSA 1616L/R-SA1602-20	2,0	10	20	16	16	110	-	-	SA16-20...
HSA 1616L/R-SA1602-26	2,0	13	26	16	16	110	-	-	SA16-20...
HSA 1616L/R-SA1603-26	3,0	13	26	16	16	110	-	-	SA16-30...
HSA 1616L/R-SA24015-32	1,5	16	32	16	16	110	-	-	SA24-15...
HSA 1616L/R-SA2402-26	2,0	13	26	16	16	110	-	-	SA24-20...
HSA 1616L/R-SA2402-32	2,0	16	32	16	16	110	-	-	SA24-20...
HSA 1616L/R-SA24025-32	2,5	16	32	16	16	110	-	-	SA24-25...
HSA 1616L/R-SA2403-20	3,0	10	20	16	16	110	-	-	SA24-30...
HSA 1616L/R-SA2403-26	3,0	13	26	16	16	110	-	-	SA24-30...
HSA 1616L/R-SA2403-32	3,0	16	32	16	16	110	-	-	SA24-30...
HSA 2020L/R-SA1603-26	3,0	13	26	20	20	110	22,5	-	SA16-30...
HSA 2020L/R-SA2402-20	2,0	10	20	20	20	110	-	-	SA24-20...
HSA 2020L/R-SA2402-32	2,0	16	32	20	20	110	25,5	20	SA24-20...
HSA 2020L/R-SA24025-26	2,5	13	26	20	20	110	23,0	20	SA24-25...
HSA 2020L/R-SA24025-32	2,5	16	32	20	20	110	26,0	20	SA24-25...
HSA 2020L/R-SA2403-32	3,0	16	32	20	20	110	-	-	SA24-30...

D<sub>max</sub> = Maximaler Durchmesser bei Vollmaterial

D<sub>max</sub> = Maximum diameter in solid

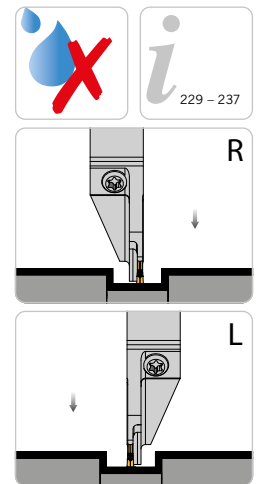
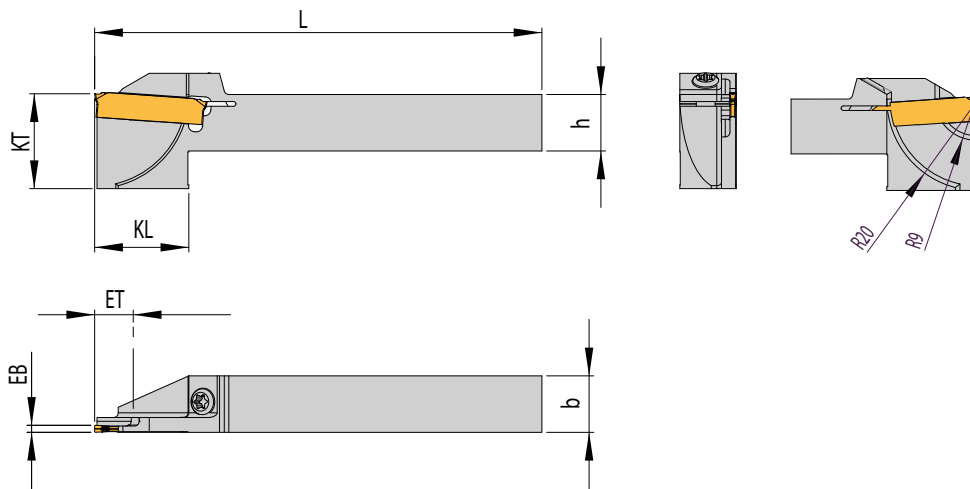
D<sub>max</sub> = Diametro massimo lavorazione dal pieno

## Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube Screw Vite	Schlüssel Key Chiave
HSA 0808..	AS 0022-12	T5215-IP
HSA 1010.. -HSA 2020..	AS 0022	T5215-IP

## HSA

Für Traub TNL12 / For Traub TNL12 / Per Traub TNL12



2

Rechte Ausführung abgebildet  
Right-hand execution shown  
Versione destra in figura

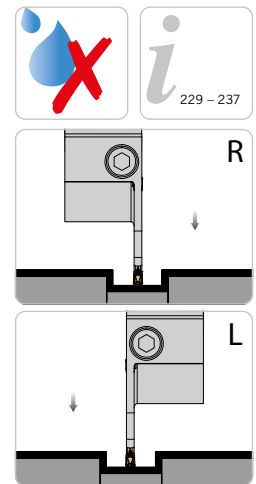
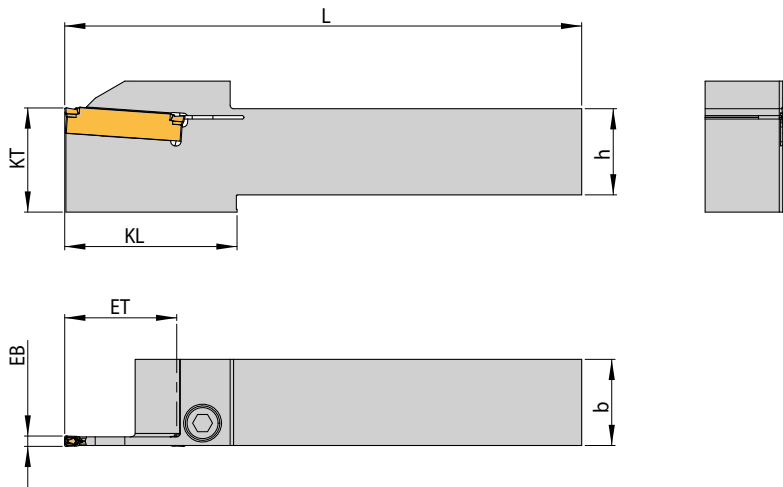
### Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

Bezeichnung Designation Articolo	EB	ET	D <sub>max</sub>	h	b	L	KL	KT	Schneideinsatz Insert Inserto
HSA 1212R-SA24015-S1-16	1,5	8	16	12	12	95	20	12	SA24-15...

### Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube Screw Vite	Schlüssel Key Chiave
HSA 1212.. -SA24015..	AS 0022	T5215-IP

## HSA



Rechte Ausführung abgebildet  
Right-hand execution shown  
Versione destra in figura

2

### Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

Bezeichnung Designation Articolo	EB	ET	D <sub>max</sub>	D <sub>R</sub>	h	b	L	KL	KT	Schneideinsatz Insert Inserto
HSA 1616L/R-SA24015-44	1,5	22,0	44	61	16	16	125	40	20	SA 24-15...
HSA 1616L/R-SA2402-44	2,0	22,0	44	61	16	16	125	40	20	SA 24-20...
HSA 1616L/R-SA2403-44	3,0	22,0	44	61	16	16	125	40	20	SA 24-30...
HSA 2020L/R-SA24015-44	1,5	22,0	44	61	20	20	125	-	-	SA 24-15...
HSA 2020L/R-SA2402-44	2,0	22,0	44	61	20	20	125	-	-	SA 24-20...
HSA 2020L/R-SA24025-44	2,5	22,0	44	61	20	20	125	-	-	SA 24-25...
HSA 2020L/R-SA2403-44	3,0	22,0	44	61	20	20	125	-	-	SA 24-30...
HSA 2020L/R-SA2404-44	4,0	22,0	44	61	20	20	125	-	-	SA 24-40...
HSA 2020L/R-SA3502-52	2,0	26,0	52	68	20	20	150	44	30	SA 35-20...
HSA 2020L/R-SA3502-65	2,0	32,5	65	80	20	20	150	50	30	SA 35-20...
HSA 2020L/R-SA3503-52	3,0	26,0	52	68	20	20	150	44	30	SA 35-30...
HSA 2020L/R-SA3503-65	3,0	32,5	65	80	20	20	150	50	30	SA 35-30...
HSA 2020L/R-SA3504-52	4,0	26,0	52	68	20	20	150	44	30	SA 35-40...
HSA 2020L/R-SA3504-65	4,0	32,5	65	80	20	20	150	50	30	SA 35-40...
HSA 2020L/R-SA3506-65	6,0	32,5	65	80	20	20	150	50	30	SA 35-60...
HSA 2525L/R-SA2402-44	2,0	22,0	44	61	25	25	150	-	-	SA 24-20...
HSA 2525L/R-SA2403-44	3,0	22,0	44	61	25	25	150	-	-	SA 24-30...
HSA 2525L/R-SA2404-44	4,0	22,0	44	61	25	25	150	-	-	SA 24-40...
HSA 2525L/R-SA2405-44	5,0	22,0	44	61	25	25	150	-	-	SA 24-50...
HSA 2525L/R-SA3502-52	2,0	26,0	52	68	25	25	150	44	30	SA 35-20...
HSA 2525L/R-SA3502-65	2,0	32,5	65	80	25	25	150	50	30	SA 35-20...
HSA 2525L/R-SA3503-52	3,0	26,0	52	68	25	25	150	44	30	SA 35-30...
HSA 2525L/R-SA3503-65	3,0	32,5	65	80	25	25	150	50	30	SA 35-30...
HSA 2525L/R-SA3504-52	4,0	26,0	52	68	25	25	150	44	30	SA 35-40...
HSA 2525L/R-SA3504-65	4,0	32,5	65	80	25	25	150	50	30	SA 35-40...
HSA 2525L/R-SA3506-65	6,0	32,5	65	80	25	25	150	50	30	SA 35-60...
HSA 2525L/R-SA3508-65	8,0	32,5	65	80	25	25	170	50	30	SA 35-80...
HSA 3225L/R-SA2403-44	3,0	22,0	44	61	32	25	170	-	-	SA 24-30...
HSA 3225L/R-SA2404-44	4,0	22,0	44	61	32	25	170	-	-	SA 24-40...
HSA 3225L/R-SA3503-65	3,0	32,5	65	80	32	25	170	50	32	SA 35-30...
HSA 3225L/R-SA3504-65	4,0	32,5	65	80	32	25	170	-	-	SA 35-40...
HSA 3232L/R-SA3506-65	6,0	32,5	65	80	32	32	170	-	-	SA 35-60...
HSA 3232L/R-SA3508-65	8,0	32,5	65	80	32	32	170	-	-	SA 35-80...
HSA 3232L/R-SA4010-75	10,0	37,5	75	90	32	32	170	-	-	SA 40-100...

D<sub>max</sub> = Maximaler Durchmesser bei Vollmaterial, D<sub>R</sub> = Maximaler Stechdurchmesser bei Rohren

D<sub>max</sub> = Maximum diameter in solid, D<sub>R</sub> = Maximum diameter for tube material

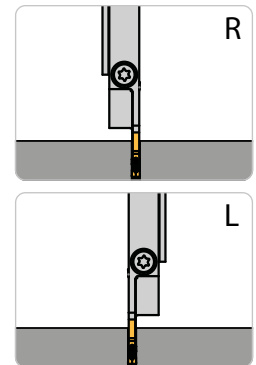
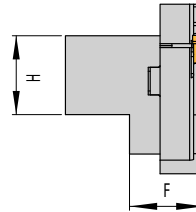
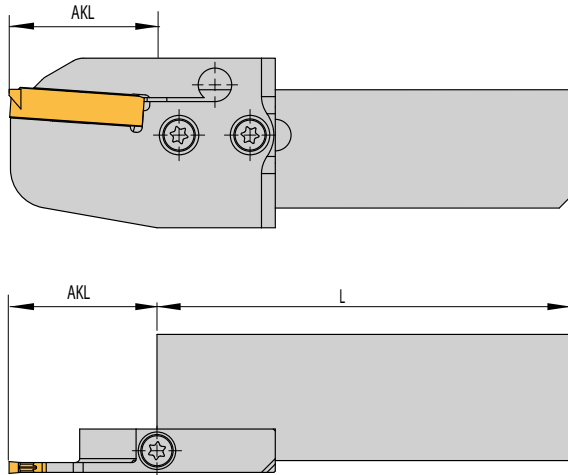
D<sub>max</sub> = Diametro massimo lavorazione dal pieno, D<sub>R</sub> = Diametro massimo da tubo

### Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube Screw Vite	Schlüssel Key Chiave
HSA 1616.. -HSA 3225.. -SA24.. -44	DIN912 M5X16-12.9	KP 1321
HSA 2020.. -HSA 3232.. -SA35.. -52/65	DIN912 M6X20-12.9	KP 5421
HSA 3232.. -SA40.. -75	DIN912 M6X20-12.9	KP 5421

Holders for SA-Modules (MSA)  
Adattatore per moduli SA (MSA)

**HSA...7... – ohne ACS**  
*HSA...7... – without ACS*  
**HSA...7... – senza ACS**



**Rechter Halter und  
rechtes Modul montiert**  
*Right holder and right module shown*  
Adattatore destro e  
modulo destro in figura

2

**Halter für SA-Module (MSA) / Holders for SA-Modules (MSA) / Adattatore per moduli SA (MSA)**

Bezeichnung Designation Articolo	H	L
<b>HSA 72032L</b>	20	105
<b>HSA 72032R</b>	20	105
<b>HSA-72536L</b>	25	120
<b>HSA-72536R</b>	25	120

**Hinweis:** Halter HSA...7... werden mit Schraube und Schlüssel geliefert, jedoch ohne Modul.

*Remark:* Holders HSA-7... are supplied with screw and key, but without modules.

*Nota:* Adattatori HSA-7 sono forniti con viti e chiave, ma senza modulo.

**Passende Module finden Sie ab Seite 203.**

**KMH-Werkzeughalter (VDI) finden Sie auf den Seiten 576 bis 595.**

*Suitable modules can be found starting on page 203*  
*KMH holders (VDI) can be found on pages 576 to 595.*

*Per moduli compatibili vedere de pagina 203.*  
*Adattatori KMH (VDI) vedere pagine 576 a 595.*

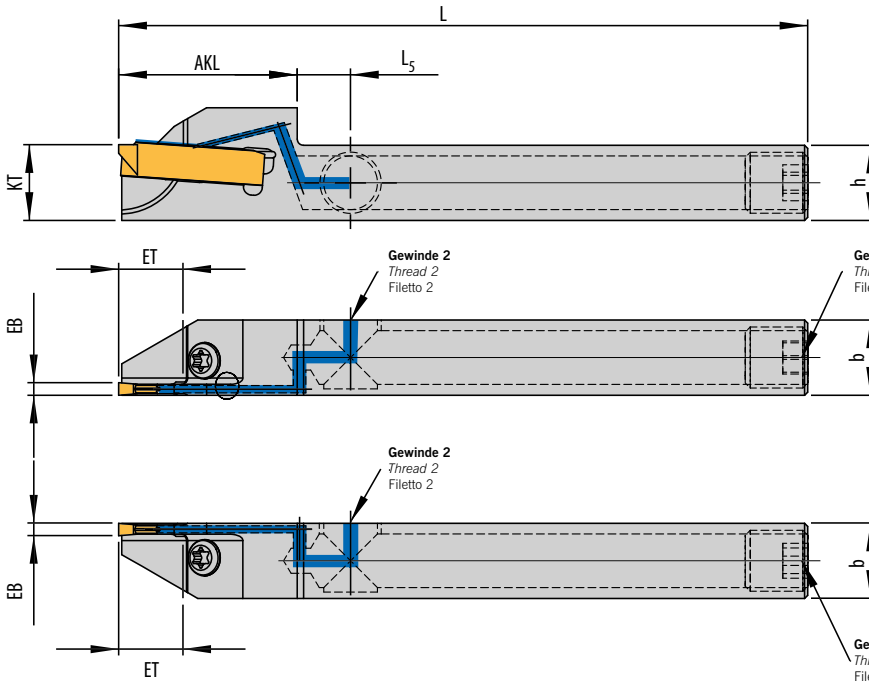
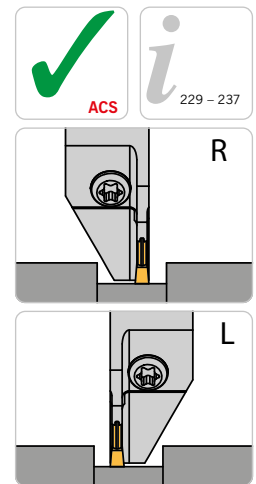
Modul Designation Articolo	AKL	F
<b>MSA-...-32</b>	22,0	19,0
<b>MSA-...-44</b>	27,0	
<b>MSA-...-52</b>	37,5	
<b>MSA-...-65</b>	37,5	
<b>MSA-...-80</b>	45,0	
<b>MSA-...-105</b>	58,0	
<b>MSA-...-125</b>	68,0	
<b>MSA-...-140</b>	75,5	

## HSA-S-ACS1-S2/S2G

### Monoblockhalter mit Innenkühlung ACS1 von der Seite für Langdrehautomaten

Monoblock holder with through tool coolant (ACS1) access from the side for swiss type machines

Utensile monoblocco con adduzione interna ACS1 laterale per fantina mobile



Rechte Ausführung abgebildet  
Right-hand execution shown  
Versione destra in figura

Linke Ausführung abgebildet  
Left-hand execution shown  
Versione sinistra in figura

### Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

Linke Ausführung, Kühlmittelanschluss auf der Seite der Schneide / Left hand execution, coolant access from the side of the cutting edge / Esecuzione sinistra, adduzione laterale da lato inserto

Bezeichnung Designation Articolo	EB	ET	D <sub>max</sub>	h	b	L	L <sub>5</sub>	AKL	KT	Gewinde 1 Thread 1 Filetto 1	Gewinde 2 Thread 2 Filetto 2	Schneideinsatz Insert Inserto
HSA 1212S-L-SA2402-20-ACS1-H2-S2	2,0	10	20	12	12	110	8,5	28,5	12	G 1/8"	G 1/8"	SA 24-20...
HSA 1212S-L-SA2402-26-ACS1-H2-S2	2,0	13	26	12	12	110	8,5	31,5	12	G 1/8"	G 1/8"	SA 24-20...
HSA 1616S-L-SA2402-32-ACS1-H2-S2	2,0	16	32	16	16	110	8,5	34,5	16	G 1/8"	G 1/8"	SA 24-20...
HSA 1616S-L-SA2402-36-ACS1-H2-S2	2,0	18	36	16	16	110	8,5	36,5	16	G 1/8"	G 1/8"	SA 24-20...
HSA 1616S-L-SA24025-32-ACS1-H2-S2	2,5	16	32	16	16	110	8,5	34,5	16	G 1/8"	G 1/8"	SA 24-25...
HSA 1616S-L-SA24025-36-ACS1-H2-S2	2,5	18	36	16	16	110	8,5	36,5	16	G 1/8"	G 1/8"	SA 24-25...
HSA 1616S-L-SA2403-32-ACS1-H2-S2	3,0	16	32	16	16	110	8,5	36,5	16	G 1/8"	G 1/8"	SA 24-30...
HSA 1616S-L-SA2403-36-ACS1-H2-S2	3,0	18	36	16	16	110	8,5	36,5	16	G 1/8"	G 1/8"	SA 24-30...

D<sub>max</sub> = Maximaler Durchmesser bei Vollmaterial

D<sub>max</sub> = Maximum diameter in solid

D<sub>max</sub> = Diametro massimo lavorazione dal pieno

Rechte Ausführung, Kühlmittelanschluss auf der gegenüberliegenden Seite der Schneide / Right hand execution, coolant access from the opposite side of the cutting edge / Esecuzione destra, adduzione laterale dal lato opposto all'inserto

Bezeichnung Designation Articolo	EB	ET	D <sub>max</sub>	h	b	L	L <sub>5</sub>	AKL	KT	Gewinde 1 Thread 1 Filetto 1	Gewinde 2 Thread 2 Filetto 2	Schneideinsatz Insert Inserto
HSA 1212S-R-SA2402-20-ACS1-H2-S2G	2,0	10	20	12	12	110	8,5	28,5	12	G 1/8"	G 1/8"	SA 24-20...
HSA 1212S-R-SA2402-26-ACS1-H2-S2G	2,0	13	26	12	12	110	8,5	31,5	12	G 1/8"	G 1/8"	SA 24-20...
HSA 1616S-R-SA2402-32-ACS1-H2-S2G	2,0	16	32	16	16	110	8,5	34,5	16	G 1/8"	G 1/8"	SA 24-20...
HSA 1616S-R-SA2402-36-ACS1-H2-S2G	2,0	18	36	16	16	110	8,5	36,5	16	G 1/8"	G 1/8"	SA 24-20...
HSA 1616S-R-SA24025-32-ACS1-H2-S2G	2,5	16	32	16	16	110	8,5	34,5	16	G 1/8"	G 1/8"	SA 24-25...
HSA 1616S-R-SA24025-36-ACS1-H2-S2G	2,5	18	36	16	16	110	8,5	36,5	16	G 1/8"	G 1/8"	SA 24-25...



## HSA-S-ACS1-S2/S2G

Rechte Ausführung, Kühlmittelschluss auf der gegenüberliegenden Seite der Schneide / Right hand execution, coolant access from the opposite side of the cutting edge / Esecuzione destra, adduzione laterale dal lato opposto all'inserto

Bezeichnung Designation Articolo	EB	ET	D <sub>max</sub>	h	b	L	L <sub>s</sub>	AKL	KT	Gewinde 1 Thread 1 Filetto 1	Gewinde 2 Thread 2 Filetto 2	Schneideinsatz Insert Inserto
HSA 1616S-R-SA2403-32-ACS1-H2-S2G	3,0	16	32	16	16	110	8,5	36,5	16	G 1/8"	G 1/8"	SA 24-30...
HSA 1616S-R-SA2403-36-ACS1-H2-S2G	3,0	18	36	16	16	110	8,5	36,5	16	G 1/8"	G 1/8"	SA 24-30...

D<sub>max</sub> = Maximaler Durchmesser bei Vollmaterial

D<sub>max</sub> = Maximum diameter in solid

D<sub>max</sub> = Diametro massimo lavorazione dal pieno

### ARNO® SpecialDesign

Diese Monoblockhalter bekommen Sie mit Ihren spezifischen Kühlschlüssen. Ein Anfrageblatt hierzu finden Sie auf Seite 126 oder im Internet unter: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)

The coolant inlet can be supplied to your specification, please complete enquiry sheet on page 126 or download this from: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)

Questi corpi utensile sono fornibili con specifiche connessioni del refrigerante, Vedere modulo richiesta a Pag. 126 o download del modulo da: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)

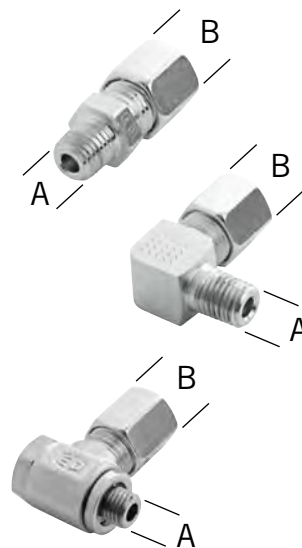
# 2

### Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube Screw Vite	Schlüssel Key Chiave
HSA 1212S.. -HSA1616S.. -SA24.. -ACS1..	AS 0022	T5215-IP

### Zubehör / Accessories / Accessori

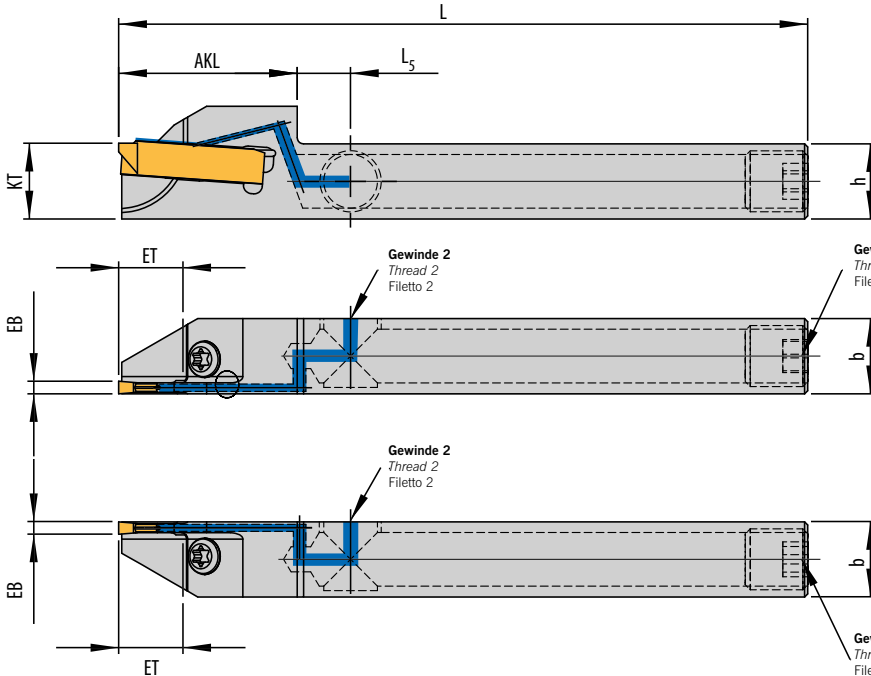
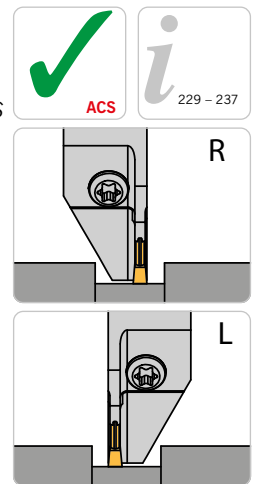
Bezeichnung Designation Articolo	A	B
<b>KA 001</b>	M8x1	Ø 6 mm
<b>KA 002</b>	1/8"	Ø 6 mm
<b>KA 003</b>	1/4"	Ø 10 mm
<b>KA 004</b>	M8x1	Ø 6 mm
<b>KA 005</b>	1/8"	Ø 6 mm
<b>KA 006</b>	M8x1	Ø 6 mm
<b>KA 007</b>	1/8"	Ø 6 mm
<b>KA 008</b>	1/4"	Ø 10 mm



**HSA-S-ACS1-S4/S4G**

**Monoblockhalter mit Innenkühlung ACS1 von der Seite für Langdrehautomaten**

Monoblock holder with through tool coolant (ACS1) access from the side for swiss type machines  
Utensile monoblocco con adduzione interna ACS1 laterale per fantina mobile



Rechte Ausführung abgebildet  
Right-hand execution shown  
Versione destra in figura

Linke Ausführung abgebildet  
Left-hand execution shown  
Versione sinistra in figura

**Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili**

Linke Ausführung, Kühlmittelanschluss auf der Seite der Schneide / Left hand execution, coolant access from the side of the cutting edge /  
Esecuzione sinistra, adduzione laterale da lato inserto

Bezeichnung Designation Articolo	EB	ET	D <sub>max</sub>	h	b	L	L <sub>5</sub>	AKL	KT	Gewinde 1 Thread 1 Filetto 1	Gewinde 2 Thread 2 Filetto 2	Schneideinsatz Insert Inserto
HSA 1010S-L-SA2402-12-ACS1-H4-S4	2	6	12	10	10	110	8,5	24,5	10	UNF 5/16"x24	UNF 5/16"x24	SA 24-20...
HSA 1010S-L-SA2402-16-ACS1-H4-S4	2	8	16	10	10	110	8,5	26,5	10	UNF 5/16"x24	UNF 5/16"x24	SA 24-20...

D<sub>max</sub> = Maximaler Durchmesser bei Vollmaterial  
D<sub>max</sub> = Maximum diameter in solid  
D<sub>max</sub> = Diametro massimo lavorazione dal pieno

Rechte Ausführung, Kühlmittelanschluss auf der gegenüberliegenden Seite der Schneide / Right hand execution, coolant access from the opposite side of the cutting edge /  
Esecuzione destra, adduzione laterale dal lato opposto all'inserto

Bezeichnung Designation Articolo	EB	ET	D <sub>max</sub>	h	b	L	L <sub>5</sub>	AKL	KT	Gewinde 1 Thread 1 Filetto 1	Gewinde 2 Thread 2 Filetto 2	Schneideinsatz Insert Inserto
HSA 1010S-R-SA2402-12-ACS1-H4-S4G	2	6	12	10	10	110	8,5	24,5	10	UNF 5/16"x24	UNF 5/16"x24	SA 24-20...
HSA 1010S-R-SA2402-16-ACS1-H4-S4G	2	8	16	10	10	110	8,5	26,5	10	UNF 5/16"x24	UNF 5/16"x24	SA 24-20...

D<sub>max</sub> = Maximaler Durchmesser bei Vollmaterial  
D<sub>max</sub> = Maximum diameter in solid  
D<sub>max</sub> = Diametro massimo lavorazione dal pieno

**Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi**

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube Screw Vite	Schlüssel Key Chiave
HSA 1010S.. -SA24.. -ACS1..	AS 0022	T5215-IP

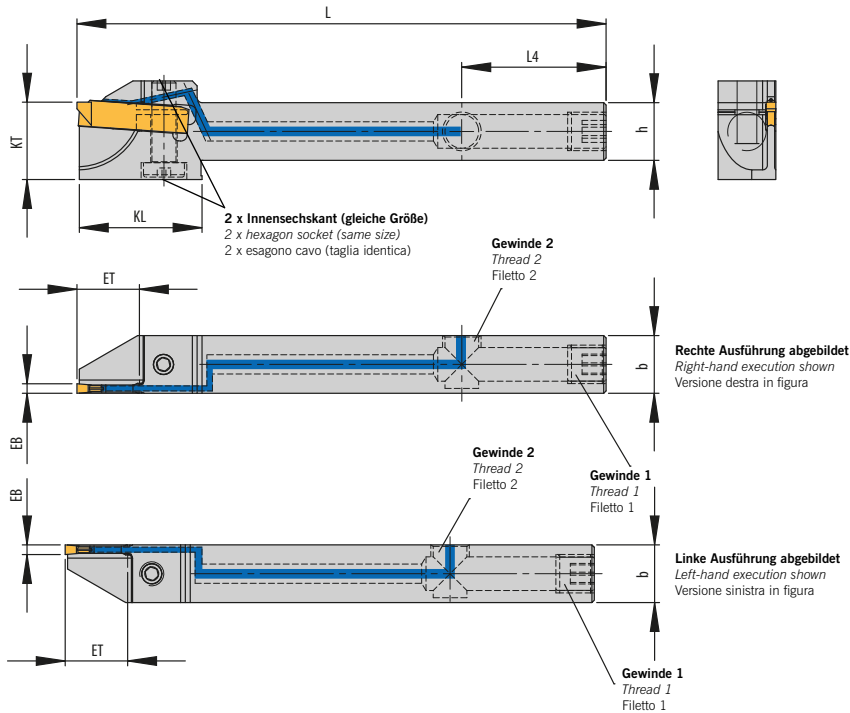
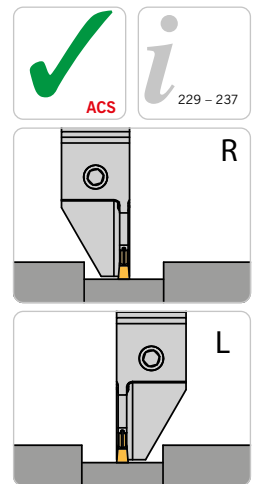
2

**HSA-UD-ACS1-S./S.G.**

**Monoblockhalter mit Innenkühlung ACS1 von der Seite - Spannung von oben und unten**

Monoblock holder with through tool coolant (ACS1) access from the side - Locking from top and bottom

Utensile monoblocco con adduzione interna ACS1 laterale - Bloccaggio da sopra e sotto



**Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili**

**Linke Ausführung, Kühlmittelanschluss auf der Seite der Schneide / Left hand execution, coolant access from the side of the cutting edge /**  
Esecuzione sinistra, adduzione laterale da lato inserto

Bezeichnung Designation Articolo	EB	ET	D <sub>max</sub>	h	b	L	L <sub>4</sub>	KL	KT	Gewinde 1 Thread 1 Filetto 1	Gewinde 2 Thread 2 Filetto 2	Schneideinsatz Insert Inserto
HSA 1212UD-L-SA2402-26-ACS1-S1	2	13	26	12	12	110	30	26	16	M8x1	M8x1	SA 24-20...
HSA 1212UD-L-SA2402-26-ACS1-S2	2	13	26	12	12	110	30	26	16	M8x1	G 1/8"	SA 24-20...

D<sub>max</sub> = Maximaler Durchmesser bei Vollmaterial  
D<sub>max</sub> = Maximum diameter in solid  
D<sub>max</sub> = Diametro massimo lavorazione dal pieno

**Rechte Ausführung, Kühlmittelanschluss auf der gegenüberliegenden Seite der Schneide / Right hand execution, coolant access from the opposite side of the cutting edge /**  
Esecuzione destra, adduzione laterale dal lato opposto all'inserto

Bezeichnung Designation Articolo	EB	ET	D <sub>max</sub>	h	b	L	L <sub>4</sub>	KL	KT	Gewinde 1 Thread 1 Filetto 1	Gewinde 2 Thread 2 Filetto 2	Schneideinsatz Insert Inserto
HSA 1212UD-R-SA2402-26-ACS1-S1G	2	13	26	12	12	110	30	26	16	M8x1	M8x1	SA 24-20...
HSA 1212UD-R-SA2402-26-ACS1-S2G	2	13	26	12	12	110	30	26	16	M8x1	G 1/8"	SA 24-20...

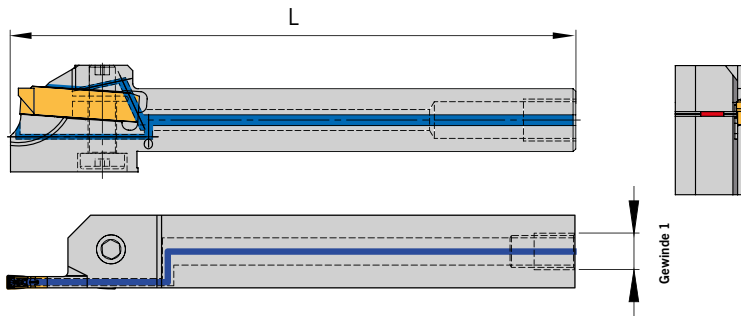
D<sub>max</sub> = Maximaler Durchmesser bei Vollmaterial  
D<sub>max</sub> = Maximum diameter in solid  
D<sub>max</sub> = Diametro massimo lavorazione dal pieno

**Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi**

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube Screw Vite	Schlüssel Key Chiave
HSA 1212UD..	AS 0084	KP 3111

Kühlmittelanschlüsse finden Sie auf Seite 123  
Coolant supply can be found on page 123  
Raccordo vedere pagina 123

Monoblockhalter mit Innenkühlung von hinten und Spannung von oben und unten

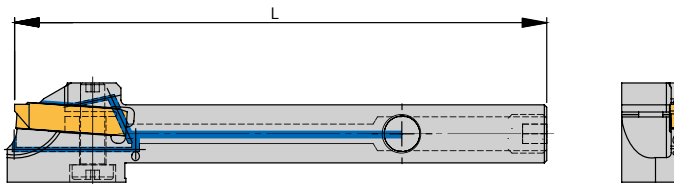


2

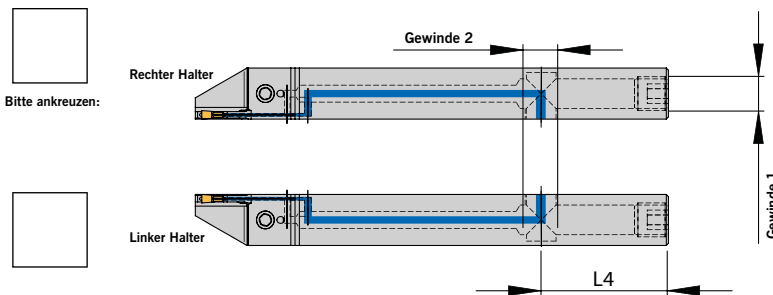
Aus Halter	Gewinde 1		L
<input type="text"/>	M8x1	G1/8" G1/4"	<input type="text"/>

Diese Halter fertigen wir Ihnen zum Preis des Standardwerkzeuges.

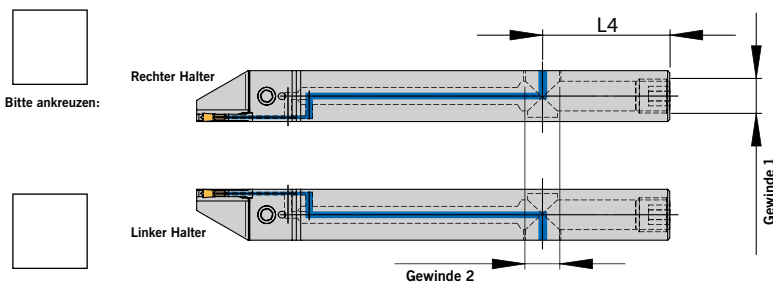
Monoblockhalter mit Innenkühlung von der Seite und Spannung von oben und unten



**Ausführung S1.** – Das Gewinde 2 ist auf der gleichen Seite wie die Schneide  
– Spannung von oben und unten



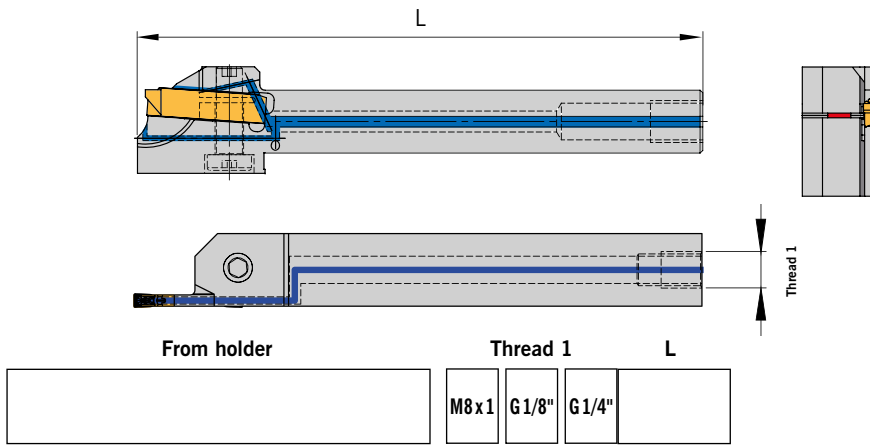
**Ausführung S1G.** – Das Gewinde 2 ist gegenüber der Schneide  
– Spannung von oben und unten



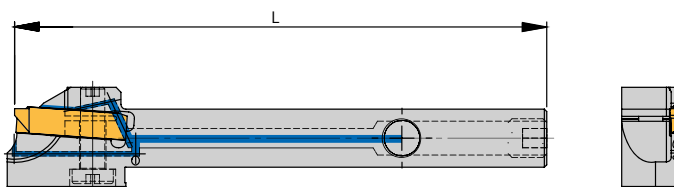
Aus Halter	Gewinde 1		Gewinde 2		L <sub>4</sub>	L
<input type="text"/>	M8x1	G1/8"	M8x1	G1/8"	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Download dieses Formulares unter: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)

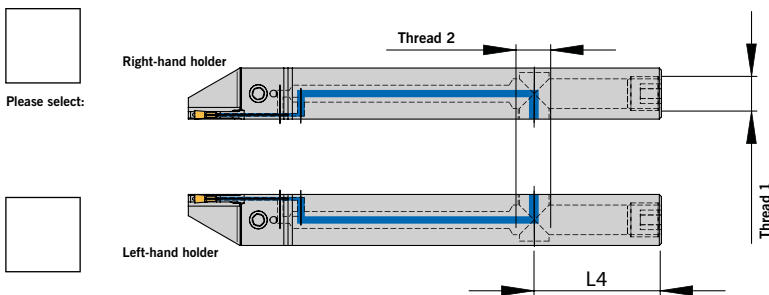
Monoblock holder with through tool coolant access from the back and locking from top and bottom



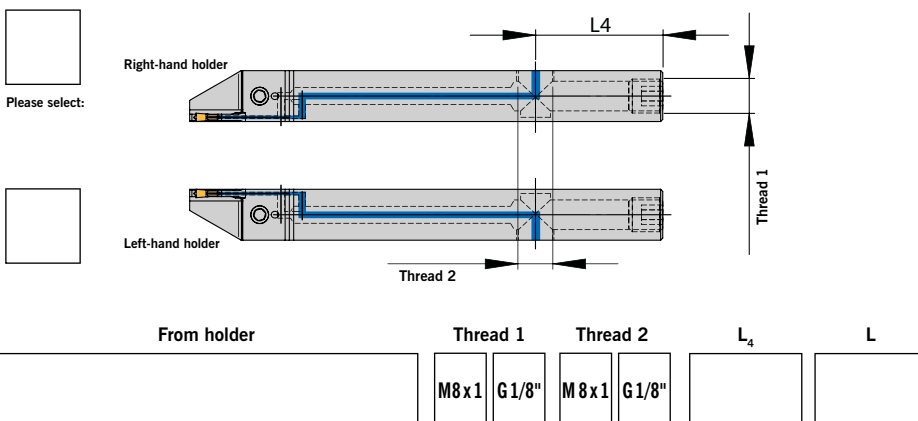
Monoblock holder with through tool coolant access from the side and locking from top and bottom



**Design S1.** – Thread 2 is on the same side as the cutting edge  
– Locking from top and bottom



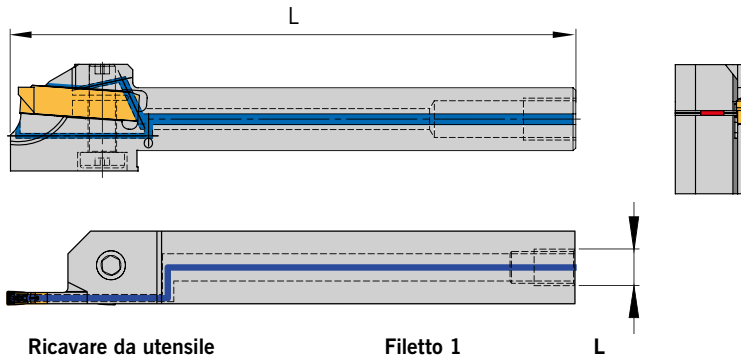
**Design S1G.** – Thread 2 is on the opposite side of the cutting edge  
– Locking from top and bottom



Download this form from: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)

This tool we produce to the price of the standard tool.

Utensile monoblocco con adduzione interna e bloccaggio da sopra e sotto



Ricavare da utensile

Filetto 1

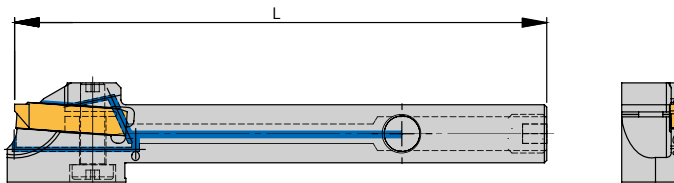
L

	M8x1	G1/8"	G1/4"		
--	------	-------	-------	--	--

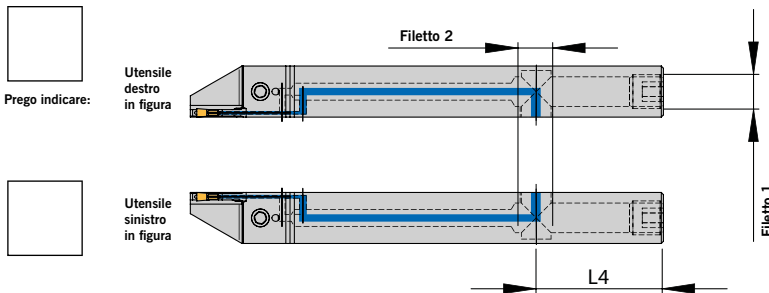
Questi utensili vengono realizzati al prezzo dello standard.

2

Utensile monoblocco con adduzione laterale e bloccaggio da sopra e sotto

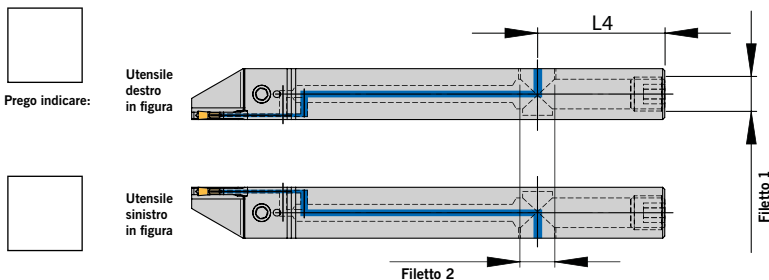


Versione S1. – Filettatura 2 sul medesimo lato dell'inserto  
– Bloccaggio da sopra e sotto



Prego indicare:

Versione S1G. – Filettatura 2 sul lato opposto l'inserto  
– Bloccaggio da sopra e sotto



Prego indicare:

Ricavare da utensile

Filetto 1

Filetto 2

L<sub>4</sub>

L

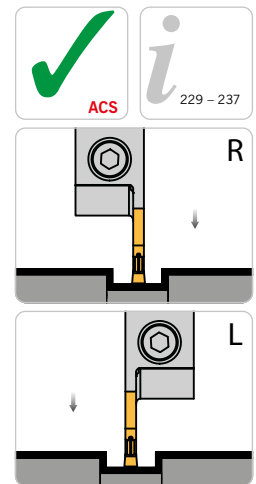
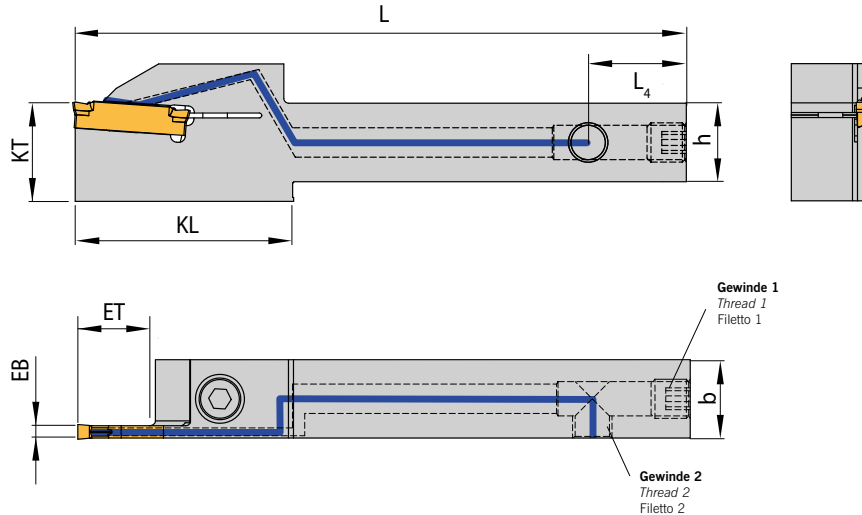
	M8x1	G1/8"	M8x1	G1/8"		
--	------	-------	------	-------	--	--

Download del modulo da: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)

## HSA-ACS1-S.

### Monoblockhalter mit Innenkühlung ACS1 von der Seite

Monoblock holder with through tool coolant (ACS1) access from the side  
Utensile monoblocco con adduzione interna ACS1 laterale



Rechte Ausführung abgebildet  
Right-hand execution shown  
Versione destra in figura

### Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

Ausführung S1 = Gewinde 1: M8x1, Gewinde 2: M8x1 / Execution S1 = Thread 1 M8x1, Thread 2 M8x1 /  
Esecuzione S1 = filetto 1 M8x1, filetto 2 M8x1

Bezeichnung Designation Articolo	EB	ET	D <sub>max</sub>	D <sub>R</sub>	h	b	L	L <sub>4</sub>	KL	KT	Gewinde 1 Thread 1 Filetto 1	Gewinde 2 Thread 2 Filetto 2	Schneideinsatz Insert Inserto
HSA 1616L/R-SA2402-32-ACS1-S1	2,0	16,0	32	-	16	16	125	-	38	20	M8x1	M8x1	SA 24-20...
HSA 1616L/R-SA2403-32-ACS1-S1	3,0	16,0	32	-	16	16	125	20	38	20	M8x1	M8x1	SA 24-30...
HSA 1616L/R-SA2403-44-ACS1-S1	3,0	22,0	44	61	16	16	125	20	45	20	M8x1	M8x1	SA 24-30...
HSA 2020L/R-SA24025-44-ACS1-S1	2,5	22,0	44	61	20	20	125	-	-	-	M8x1	M8x1	SA 24-25...
HSA 2020L/R-SA2403-32-ACS1-S1	3,0	16,0	32	-	20	20	125	20	-	-	M8x1	M8x1	SA 24-30...
HSA 2020L/R-SA2403-44-ACS1-S1	3,0	22,0	44	61	20	20	125	20	-	-	M8x1	M8x1	SA 24-30...
HSA 2020L/R-SA3503-52-ACS1-S1	3,0	26,0	52	68	20	20	150	20	44	30	M8x1	M8x1	SA 35-30...
HSA 2020L/R-SA3503-65-ACS1-S1	3,0	32,5	65	80	20	20	150	20	50	30	M8x1	M8x1	SA 35-30...
HSA 2525L/R-SA2403-44-ACS1-S1	3,0	22,0	44	61	25	25	150	20	-	-	M8x1	M8x1	SA 24-30...
HSA 2525L/R-SA3503-52-ACS1-S1	3,0	26,0	52	68	25	25	150	20	44	30	M8x1	M8x1	SA 35-30...
HSA 2525L/R-SA3503-65-ACS1-S1	3,0	32,5	65	80	25	25	150	20	50	30	M8x1	M8x1	SA 35-30...

D<sub>max</sub> = Maximaler Durchmesser bei Vollmaterial, D<sub>R</sub> = Maximaler Stechdurchmesser bei Rohren

D<sub>max</sub> = Maximum diameter in solid, D<sub>R</sub> = Maximum diameter for tube material

D<sub>max</sub> = Diametro massimo lavorazione dal pieno, D<sub>R</sub> = Diametro massimo da tubo

Hinweis: Zubehör muss separat bestellt werden, s. Seite 229.

Remark: Accessories must be ordered separately, please see page 229.

Nota: Gli accessori devono essere ordinati separatamente, vedere pagina 229.

Ausführung S2 = Gewinde 1: M8x1, Gewinde 2: G1/8" / Execution S2 = Thread 1: M8x1, Thread 2: G1/8" /  
Esecuzione S2 = filetto 1: M8x1, filetto 2: G1/8"

Bezeichnung Designation Articolo	EB	ET	D <sub>max</sub>	D <sub>R</sub>	h	b	L	L <sub>4</sub>	KL	KT	Gewinde 1 Thread 1 Filetto 1	Gewinde 2 Thread 2 Filetto 2	Schneideinsatz Insert Inserto
HSA 1616L/R-SA2402-32-ACS1-S2	2,0	16,0	32	-	16	16	125	-	38	20	M8x1	G1/8"	SA 24-20...
HSA 1616L/R-SA2403-32-ACS1-S2	3,0	16,0	32	-	16	16	125	20	38	20	M8x1	G1/8"	SA 24-30...
HSA 1616L/R-SA2403-44-ACS1-S2	3,0	22,0	44	61	16	16	125	20	45	20	M8x1	G1/8"	SA 24-30...
HSA 2020L/R-SA24025-44-ACS1-S2	2,5	22,0	44	61	20	20	125	-	-	-	M8x1	G1/8"	SA 24-25...
HSA 2020L/R-SA2403-32-ACS1-S2	3,0	16,0	32	-	20	20	125	20	-	-	M8x1	G1/8"	SA 24-30...
HSA 2020L/R-SA2403-44-ACS1-S2	3,0	22,0	44	61	20	20	125	20	-	-	M8x1	G1/8"	SA 24-30...
HSA 2020L/R-SA3503-52-ACS1-S2	3,0	26,0	52	68	20	20	150	20	44	30	M8x1	G1/8"	SA 35-30...



## HSA-ACS1-S.

Ausführung S2 = Gewinde 1: M8x1, Gewinde 2: G1/8" / Execution S2 = Thread 1: M8x1, Thread 2: G1/8" /  
Esecuzione S2 = filetto 1: M8x1, filetto 2: G1/8"

Bezeichnung Designation Articolo	EB	ET	D <sub>max</sub>	D <sub>R</sub>	h	b	L	L <sub>4</sub>	KL	KT	Gewinde 1 Thread 1 Filetto 1	Gewinde 2 Thread 2 Filetto 2	Schneideinsatz Insert Inserto
HSA 2020L/R-SA3503-65-ACS1-S2	3,0	32,5	65	80	20	20	150	20	50	30	M8x1	G1/8"	SA 35-30...
HSA 2525L/R-SA2403-44-ACS1-S2	3,0	22,0	44	61	25	25	150	20	-	-	M8x1	G1/8"	SA 24-30...
HSA 2525L/R-SA3503-52-ACS1-S2	3,0	26,0	52	68	25	25	150	20	44	30	M8x1	G1/8"	SA 35-30...
HSA 2525L/R-SA3503-65-ACS1-S2	3,0	32,5	65	80	25	25	150	20	50	30	M8x1	G1/8"	SA 35-30...

### ARNO® SpecialDesign

Diese Monoblockhalter bekommen Sie mit Ihren spezifischen Kühllanschlüssen. Ein Anfrageblatt hierzu finden Sie auf Seite 133 oder im Internet unter: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)

The coolant inlet can be supplied to your specification, please complete enquiry sheet on page 133 or download this from: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)

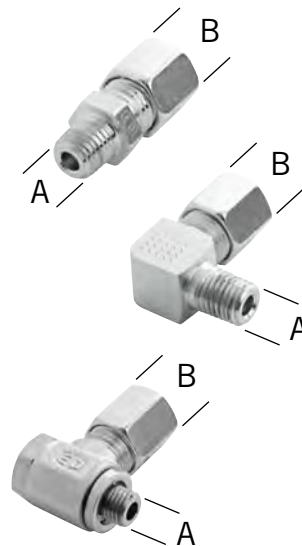
Questi corpi utensile sono fornibili con specifiche connessioni del refrigerante, Vedere modulo richiesta a Pag. 133 o download del modulo da: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)

### Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube Screw Vite	Schlüssel Key Chiave
HSA 1616.. -HSA 2525.. -SA24.. -ACS1..	DIN912 M5X16-12.9	KP 1321
HSA 2020.. -HSA 2525.. -SA35.. -ACS1..	DIN912 M6X20-12.9	KP 5421

### Zubehör / Accessories / Accessori

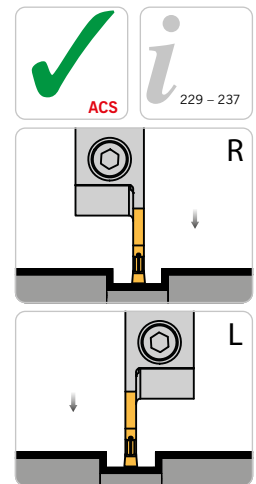
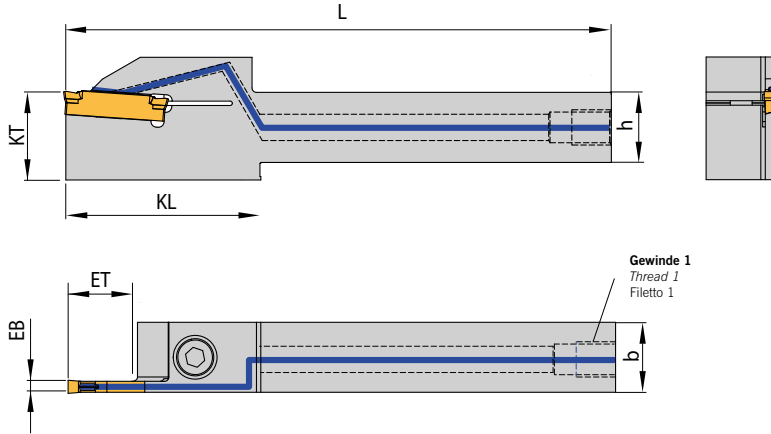
Bezeichnung Designation Articolo	A	B
<b>KA 001</b> Kühlmittelanschluss – gerade Coolant supply – straight Raccordo – dritto	M8x1	Ø 6 mm
<b>KA 002</b>	1/8"	Ø 6 mm
<b>KA 003</b>	1/4"	Ø 10 mm
<b>KA 004</b> Kühlmittelanschluss – winklig, fest Coolant supply – angled and fixed Raccordo – angolato	M8x1	Ø 6 mm
<b>KA 005</b>	1/8"	Ø 6 mm
<b>KA 006</b> Schwenkverschraubung Swivelling screw-fitting Raccordo – orientabile	M8x1	Ø 6 mm
<b>KA 007</b>	1/8"	Ø 6 mm
<b>KA 008</b>	1/4"	Ø 10 mm



**HSA-ACS1-H.**

**Monoblockhalter mit Innenkühlung ACS1 von hinten**

Monoblock holder with through tool coolant (ACS1) access from the back  
Utensile monoblocco con adduzione interna ACS1 posteriore



2

Rechte Ausführung abgebildet  
Right-hand execution shown  
Versione destra in figura

**Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili**

**Ausführung H1 = Gewinde M8x1 / Execution H1 = Thread M8x1 / Esecuzione H1 = filetto M8x1**

Bezeichnung Designation Articolo	EB	ET	D <sub>max</sub>	D <sub>R</sub>	h	b	L	KL	KT	Gewinde 1 Thread 1 Filetto 1	Schneideinsatz Insert Inserto
HSA 1616L/R-SA2402-32-ACS1-H1	2,0	16,0	32	-	16	16	125	38	20	M8x1	SA 24-20...
HSA 1616L/R-SA2403-32-ACS1-H1	3,0	16,0	32	-	16	16	125	38	20	M8x1	SA 24-30...
HSA 1616L/R-SA2403-44-ACS1-H1	3,0	22,0	44	61	16	16	125	45	20	M8x1	SA 24-30...
HSA 2020L/R-SA24025-32-ACS1-H1	2,5	16,0	32	-	20	20	125	36	20	M8x1	SA24-25...
HSA 2020L/R-SA24025-44-ACS1-H1	2,5	22,0	44	61	20	20	125	-	-	M8x1	SA24-25...
HSA 2020L/R-SA2403-32-ACS1-H1	3,0	16,0	32	-	20	20	125	-	-	M8x1	SA 24-30...
HSA 2020L/R-SA2403-44-ACS1-H1	3,0	22,0	44	61	20	20	125	-	-	M8x1	SA 24-30...
HSA 2020L/R-SA3503-52-ACS1-H1	3,0	26,0	52	68	20	20	150	44	30	M8x1	SA 35-30...
HSA 2020L/R-SA3503-65-ACS1-H1	3,0	32,5	65	80	20	20	150	50	30	M8x1	SA 35-30...
HSA 2525L/R-SA2403-44-ACS1-H1	3,0	22,0	44	61	25	25	150	-	-	M8x1	SA 24-30...
HSA 2525L/R-SA3503-52-ACS1-H1	3,0	26,0	52	68	25	25	150	44	30	M8x1	SA 35-30...
HSA 2525L/R-SA3503-65-ACS1-H1	3,0	32,5	65	80	25	25	150	50	30	M8x1	SA 35-30...

D<sub>max</sub> = Maximaler Durchmesser bei Vollmaterial, D<sub>R</sub> = Maximaler Stechdurchmesser bei Rohren  
D<sub>max</sub> = Maximum diameter in solid, D<sub>R</sub> = Maximum diameter for tube material  
D<sub>max</sub> = Diametro massimo lavorazione dal pieno, D<sub>R</sub> = Diametro massimo da tubo

Hinweis: Zubehör muss separat bestellt werden, s. Seite 229.

Remark: Accessories must be ordered separately, please see page 229.

Nota: Gli accessori devono essere ordinati separatamente, vedere pagina 229.

**Ausführung H2 = Gewinde G1/8" / Execution H2 = Thread G1/8" / Esecuzione H2 = filetto G1/8"**

Bezeichnung Designation Articolo	EB	ET	D <sub>max</sub>	D <sub>R</sub>	h	b	L	KL	KT	Gewinde 1 Thread 1 Filetto 1	Schneideinsatz Insert Inserto
HSA 1616L/R-SA2402-32-ACS1-H2	2,0	16,0	32	-	16	16	125	38	20	G 1/8"	SA 24-20...
HSA 1616L/R-SA2403-32-ACS1-H2	3,0	16,0	32	-	16	16	125	38	20	G1/8"	SA 24-30...
HSA 1616L/R-SA2403-44-ACS1-H2	3,0	22,0	44	61	16	16	125	45	20	G1/8"	SA 24-30...
HSA 2020L/R-SA24025-44-ACS1-H2	2,5	22,0	44	61	20	20	125	-	-	G 1/8"	SA 24-25...
HSA 2020L/R-SA2403-32-ACS1-H2	3,0	16,0	32	-	20	20	125	-	-	G1/8"	SA 24-30...
HSA 2020L/R-SA2403-44-ACS1-H2	3,0	22,0	44	61	20	20	125	-	-	G1/8"	SA 24-30...
HSA 2020L/R-SA3503-52-ACS1-H2	3,0	26,0	52	68	20	20	150	44	30	G1/8"	SA 35-30...
HSA 2020L/R-SA3503-65-ACS1-H2	3,0	32,5	65	80	20	20	150	50	30	G1/8"	SA 35-30...
HSA 2525L/R-SA2403-44-ACS1-H2	3,0	22,0	44	61	25	25	150	-	-	G1/8"	SA 24-30...
HSA 2525L/R-SA3503-52-ACS1-H2	3,0	26,0	52	68	25	25	150	44	30	G1/8"	SA 35-30...
HSA 2525L/R-SA3503-65-ACS1-H2	3,0	32,5	65	80	25	25	150	50	30	G1/8"	SA 35-30...

D<sub>max</sub> = Maximaler Durchmesser bei Vollmaterial, D<sub>R</sub> = Maximaler Stechdurchmesser bei Rohren  
D<sub>max</sub> = Maximum diameter in solid, D<sub>R</sub> = Maximum diameter for tube material  
D<sub>max</sub> = Diametro massimo lavorazione dal pieno, D<sub>R</sub> = Diametro massimo da tubo

## HSA-ACS1-H.

Ausführung H3 = Gewinde G1/4" / Execution H3 = Thread G1/4" / Esecuzione H3 = filetto G1/4"

Bezeichnung Designation Articolo	EB	ET	D <sub>max</sub>	D <sub>R</sub>	h	b	L	KL	KT	Gewinde 1 Thread 1 Filetto 1	Schneideinsatz Insert Inserto
HSA 1616L/R-SA2402-32-ACS1-H3	2,0	16,0	32	-	16	16	125	38	20	G 1/4"	SA 24-20...
HSA 1616L/R-SA2403-32-ACS1-H3	3,0	16,0	32	-	16	16	125	38	20	G1/4"	SA 24-30...
HSA 1616L/R-SA2403-44-ACS1-H3	3,0	22,0	44	61	16	16	125	45	20	G1/4"	SA 24-30...
HSA 2020L/R-SA24025-44-ACS1-H3	2,5	22,0	44	61	20	20	125	-	-	G 1/4"	SA 24-25...
HSA 2020L/R-SA2403-32-ACS1-H3	3,0	16,0	32	-	20	20	125	-	-	G1/4"	SA 24-30...
HSA 2020L/R-SA2403-44-ACS1-H3	3,0	22,0	44	61	20	20	125	-	-	G1/4"	SA 24-30...
HSA 2020L/R-SA3503-52-ACS1-H3	3,0	26,0	52	68	20	20	150	44	30	G1/4"	SA 35-30...
HSA 2020L/R-SA3503-65-ACS1-H3	3,0	32,5	65	80	20	20	150	50	30	G1/4"	SA 35-30...
HSA 2525L/R-SA2403-44-ACS1-H3	3,0	22,0	44	61	25	25	150	-	-	G1/4"	SA 24-30...
HSA 2525L/R-SA3503-52-ACS1-H3	3,0	26,0	52	68	25	25	150	44	30	G1/4"	SA 35-30...
HSA 2525L/R-SA3503-65-ACS1-H3	3,0	32,5	65	80	25	25	150	50	30	G1/4"	SA 35-30...

D<sub>max</sub> = Maximaler Durchmesser bei Vollmaterial, D<sub>R</sub> = Maximaler Stechdurchmesser bei Rohren

D<sub>max</sub> = Maximum diameter in solid, D<sub>R</sub> = Maximum diameter for tube material

D<sub>max</sub> = Diametro massimo lavorazione dal pieno, D<sub>R</sub> = Diametro massimo da tubo

Hinweis: Zubehör muss separat bestellt werden.

Remark: Accessories must be ordered separately.

Nota: Gli accessori devono essere ordinati separatamente.

### ARNO® SpecialDesign

Diese Monoblockhalter bekommen Sie mit Ihren spezifischen Kühlan schlüssen. Ein Anfrageblatt hierzu finden Sie auf Seite 133 oder im Internet unter: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)

The coolant inlet can be supplied to your specification, please complete enquiry sheet on page 133 or download this from: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)

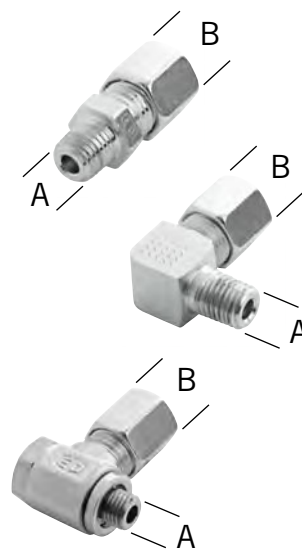
Questi corpi utensile sono fornibili con specifiche connessioni del refrigerante, Vedere modulo richiesta a Pag. 133 o download del modulo da: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)

## Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

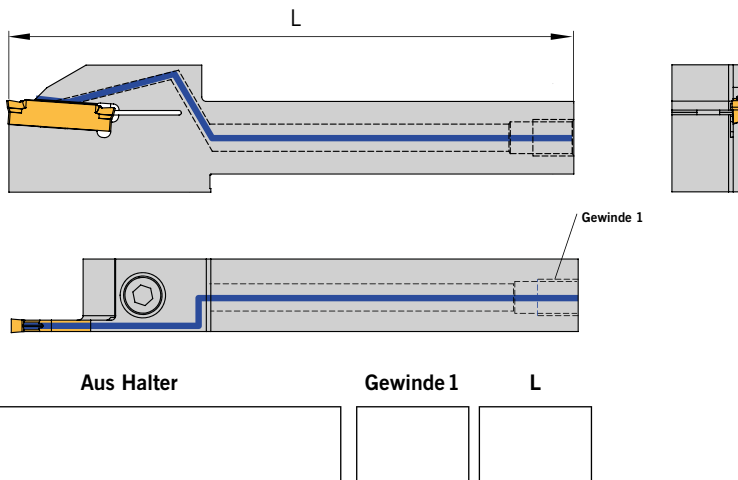
Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube Screw Vite	Schlüssel Key Chiave
HSA 1616.. -HSA 2525.. -SA24.. -ACS1..	DIN912 M5X16-12.9	KP 1321
HSA 2020.. -HSA 2525.. -SA35.. -ACS1..	DIN912 M6X20-12.9	KP 5421

## Zubehör / Accessories / Accessori

Bezeichnung Designation Articolo	A	B	
<b>KA 001</b>	<b>Kühlmittelanschluss – gerade</b> Coolant supply – straight Raccordo – dritto	M8x1	
<b>KA 002</b>		Ø 6 mm	
<b>KA 003</b>		1/8"	Ø 6 mm
<b>KA 004</b>	<b>Kühlmittelanschluss – winklig, fest</b> Coolant supply – angled and fixed Raccordo – angolato	1/4"	Ø 10 mm
<b>KA 005</b>		M8x1	Ø 6 mm
<b>KA 006</b>	<b>Schwenkverschraubung</b> Swivelling screw-fitting Raccordo – orientabile	1/8"	Ø 6 mm
<b>KA 007</b>		M8x1	Ø 6 mm
<b>KA 008</b>		1/4"	Ø 10 mm



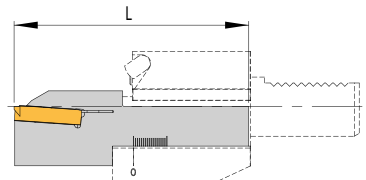
Monoblockhalter mit Innenkühlung ACS1 von hinten



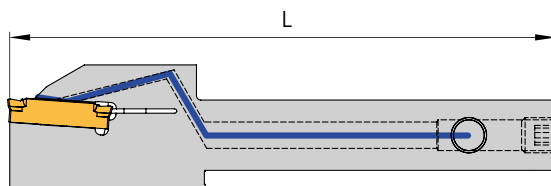
Diese Halter fertigen wir Ihnen zum Preis des Standardwerkzeuges.

2

Monoblockhalter mit Innenkühlung ACS1 von der Seite



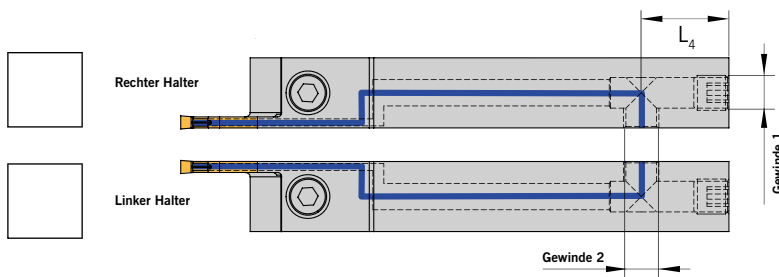
Bitte ankreuzen:



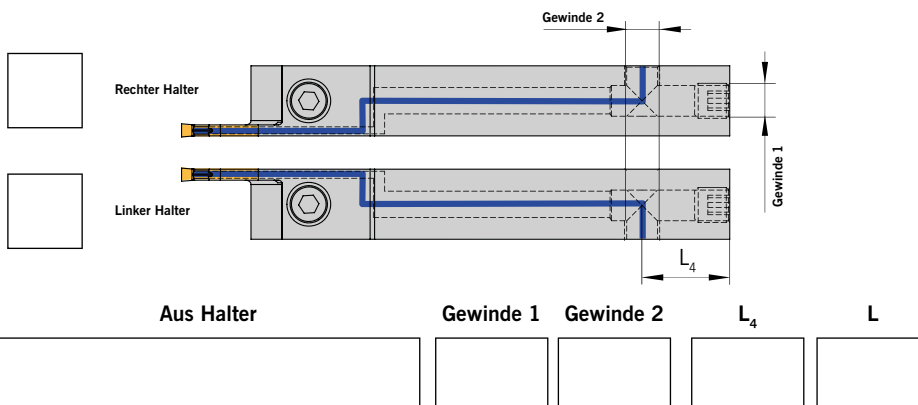
Hinweis bei Verwendung auf KMH-Werkzeughalter (VDI) Form C

Beim Einsatz der Halter in VDI-Aufnahmen Form C bitte die Gesamtlänge (L) nach folgender Maximallänge festlegen:

Ausführung S. – Das Gewinde 2 ist auf der gleichen Seite wie die Schneide



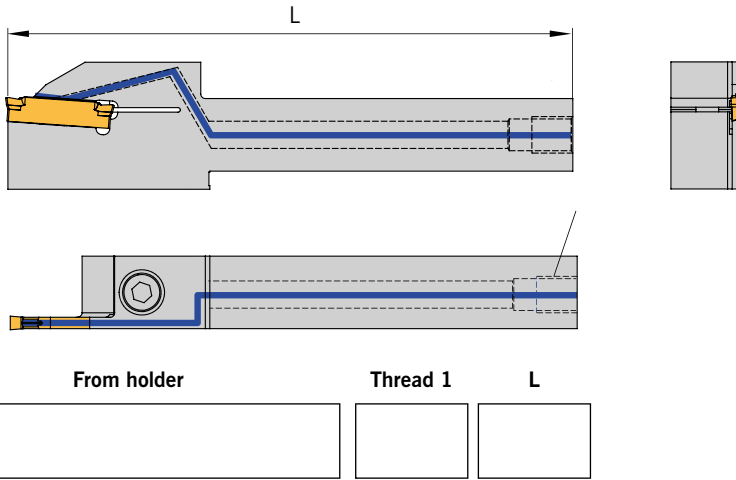
Ausführung SG. – Das Gewinde 2 ist gegenüber der Schneide



Bezeichnung	L
HSA 1616L-SA2403-32-ACS1-..	92,0
HSA 1616R-SA2403-32-ACS1-..	92,0
HSA 1616L-SA2403-44-ACS1-..	99,0
HSA 1616R-SA2403-44-ACS1-..	99,0
HSA 2020L-SA2403-32-ACS1-..	96,0
HSA 2020R-SA2403-32-ACS1-..	96,0
HSA 2020L-SA2403-44-ACS1-..	103,0
HSA 2020R-SA2403-44-ACS1-..	103,0
HSA 2020L-SA3503-52-ACS1-..	113,0
HSA 2020R-SA3503-52-ACS1-..	113,0
HSA 2020L-SA3503-65-ACS1-..	119,0
HSA 2020R-SA3503-65-ACS1-..	119,0
HSA 2525L-SA2403-44-ACS1-..	115,5
HSA 2525R-SA2403-44-ACS1-..	115,5
HSA 2525L-SA3503-52-ACS1-..	128,0
HSA 2525R-SA3503-52-ACS1-..	128,0
HSA 2525L-SA3503-65-ACS1-..	134,0
HSA 2525R-SA3503-65-ACS1-..	134,0

Download dieses Formulars unter: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)

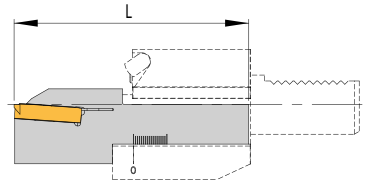
Monoblock holder with through tool coolant access from the back



2

This tool we produce to the price of the standard tool.

Monoblock holder with through tool coolant access from the side



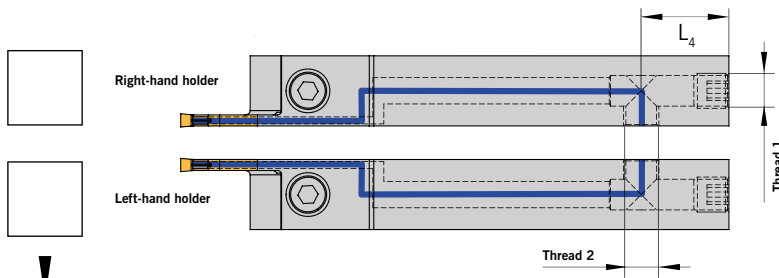
Remark by using the KMH holders (VDI) Form C

When using VDI holders Form C, please set overall length (L) by following maximum lengths:

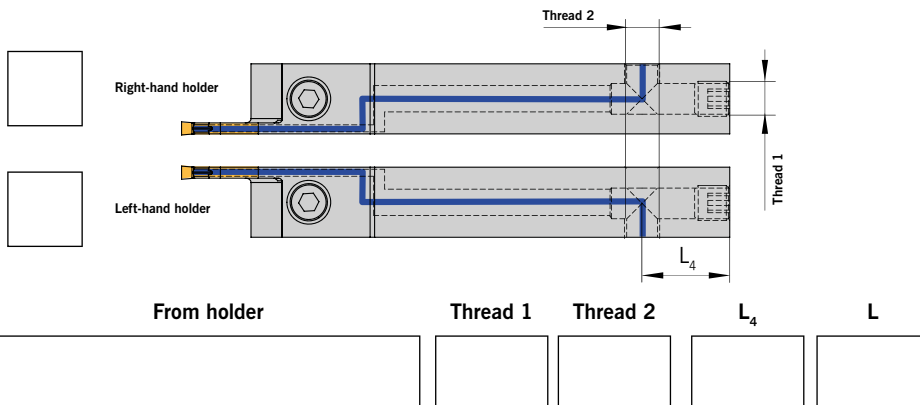
Designation	L
HSA 1616L-SA2403-32-ACS1-..	92.0
HSA 1616R-SA2403-32-ACS1-..	92.0
HSA 1616L-SA2403-44-ACS1-..	99.0
HSA 1616R-SA2403-44-ACS1-..	99.0
HSA 2020L-SA2403-32-ACS1-..	96.0
HSA 2020R-SA2403-32-ACS1-..	96.0
HSA 2020L-SA2403-44-ACS1-..	103.0
HSA 2020R-SA2403-44-ACS1-..	103.0
HSA 2020L-SA3503-52-ACS1-..	113.0
HSA 2020R-SA3503-52-ACS1-..	113.0
HSA 2020L-SA3503-65-ACS1-..	119.0
HSA 2020R-SA3503-65-ACS1-..	119.0
HSA 2525L-SA2403-44-ACS1-..	115.5
HSA 2525R-SA2403-44-ACS1-..	115.5
HSA 2525L-SA3503-52-ACS1-..	128.0
HSA 2525R-SA3503-52-ACS1-..	128.0
HSA 2525L-SA3503-65-ACS1-..	134.0
HSA 2525R-SA3503-65-ACS1-..	134.0

Please select:

Design S. – Thread 2 is on the same side as the cutting edge

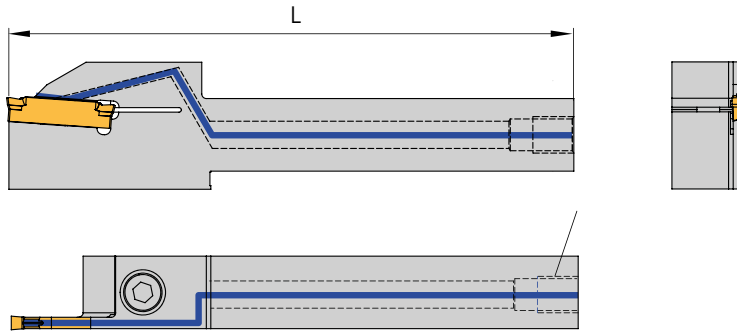


Design SG. – Thread 2 is on the opposite side of the cutting edge



Download this form from: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)

Utensile monoblocco con adduzione interna ACS1



Ricavare da utensile

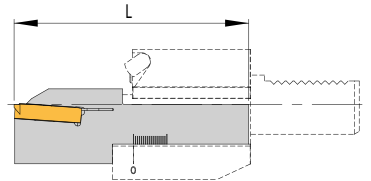
Filetto 1

L

Questi utensili vengono realizzati al prezzo dello standard.

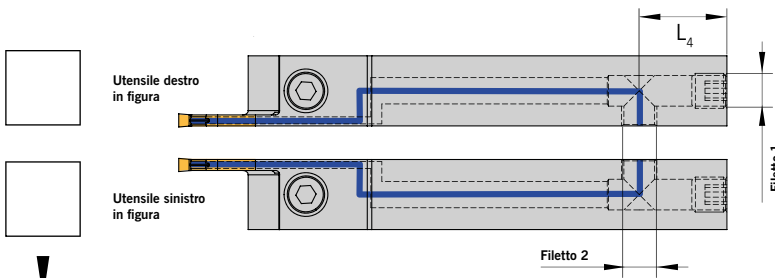
2

Utensile monoblocco con adduzione interna ACS1 laterale

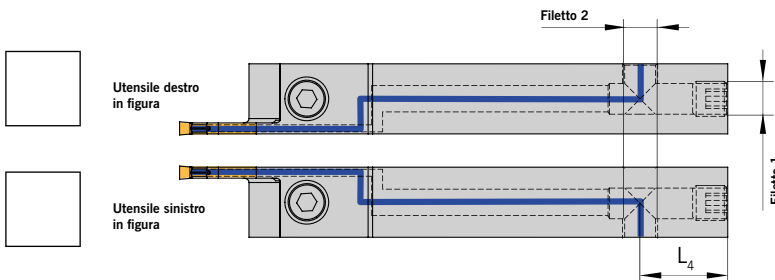


Prego indicare:

**Versione S.** – Filettatura 2 sul medesimo lato dell'inserto



**Versione SG.** – Filettatura 2 sul lato opposto l'inserto



Ricavare da utensile

Filetto 1

Filetto 2

L<sub>4</sub>

L

**Nota sull'utilizzo adattatori KMH (VDI) Forma C**

Con l'utilizzo di adattatori VDI forma C impostare la lunghezza totale (L) secondo la seguente tabella:

Articolo	L
HSA 1616L-SA2403-32-ACS1-..	92,0
HSA 1616R-SA2403-32-ACS1-..	92,0
HSA 1616L-SA2403-44-ACS1-..	99,0
HSA 1616R-SA2403-44-ACS1-..	99,0
HSA 2020L-SA2403-32-ACS1-..	96,0
HSA 2020R-SA2403-32-ACS1-..	96,0
HSA 2020L-SA2403-44-ACS1-..	103,0
HSA 2020R-SA2403-44-ACS1-..	103,0
HSA 2020L-SA3503-52-ACS1-..	113,0
HSA 2020R-SA3503-52-ACS1-..	113,0
HSA 2020L-SA3503-65-ACS1-..	119,0
HSA 2020R-SA3503-65-ACS1-..	119,0
HSA 2525L-SA2403-44-ACS1-..	115,5
HSA 2525R-SA2403-44-ACS1-..	115,5
HSA 2525L-SA3503-52-ACS1-..	128,0
HSA 2525R-SA3503-52-ACS1-..	128,0
HSA 2525L-SA3503-65-ACS1-..	134,0
HSA 2525R-SA3503-65-ACS1-..	134,0

Download del formula da: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)

HSA-UD-ACS1-S...

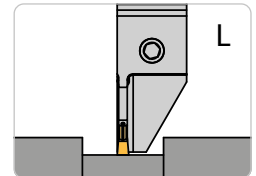
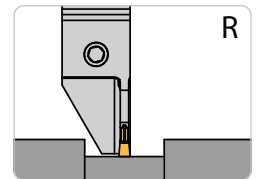
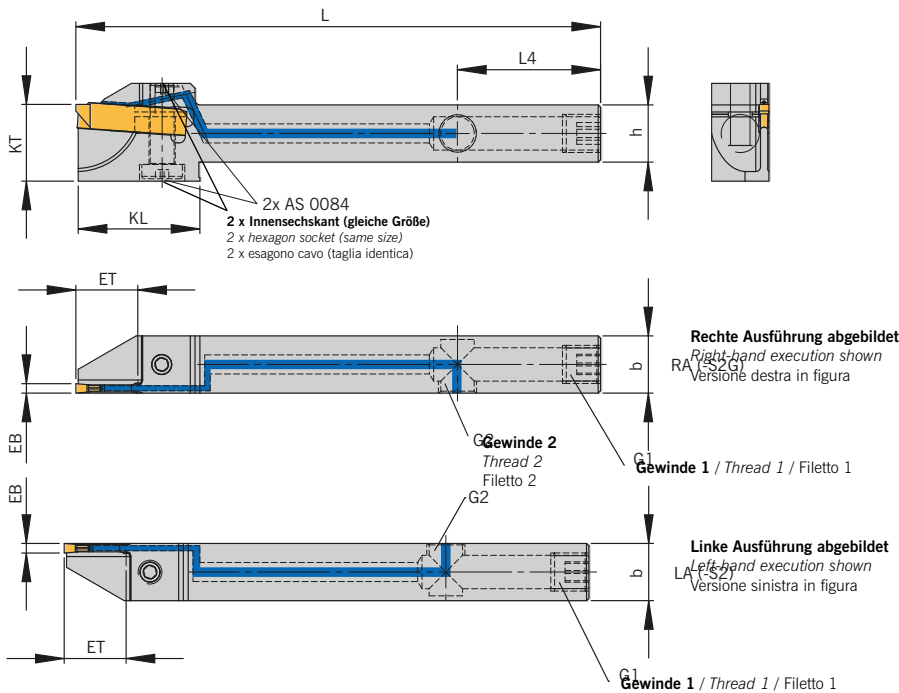


Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione

2

Monoblockhalter mit Innenkühlung ACS1 von der Seite –

Spannung von oben und unten / Monoblock holder with through tool coolant ACS1 access from the side – Locking from top and bottom / Utensile monoblocco con adduzione interna ACS1 laterale – Bloccaggio da sopra e sotto

Kühlmittelanschluss auf der Seite der Schneide / Coolant access from the side of the cutting edge / Raccordo laterale su lato inserto

Bezeichnung Designation Articolo	EB	ET	D <sub>max</sub>	D <sub>R</sub>	h	b	L	L4	KL	KT	Gewinde 1 Thread 1 Filetto 1	Gewinde 2 Thread 2 Filetto 2	Schneideinsatz Insert Inserto
HSA 1212UD-L-SA2402-26-ACS1-S2	2,0	13	26	-	12	12	110	30	26	16	M8x1	M8x1	SA24-20...
HSA 1212UD-R-SA2402-26-ACS1-S1	2,0	13	26	-	12	12	110	30	26	16	M8x1	M8x1	SA24-20...

Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube Screw Vite	Schlüssel Key Chiave
HSA 1212UD...SA2402-26-ACS1-S...	AS 0084	KP 3111

Kühlmittelanschlüsse finden Sie auf Seite 132  
Coolant supply can be found on page 132  
Raccordo vedere pagina 132



HSA-UD-ACS1-H2-S2/S2G

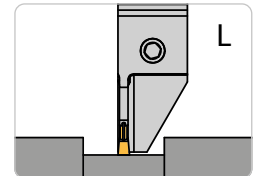
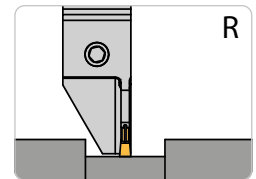
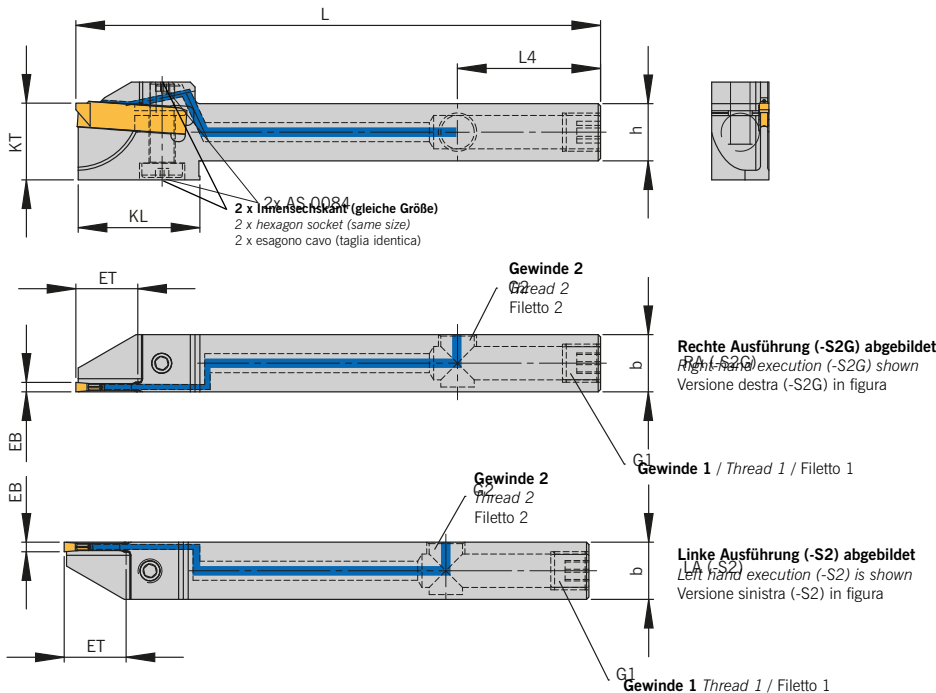


Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione



Rechte Ausführung (-S2G) abgebildet  
Right hand execution (-S2G) shown  
Versione destra (-S2G) in figura

Linke Ausführung (-S2) abgebildet  
Left hand execution (-S2) is shown  
Versione sinistra (-S2) in figura

Monoblockhalter mit Innenkühlung ACS1 von der Seite –

Spannung von oben und unten / Monoblock holder with through tool coolant ACS1 access from the side – Locking from top and bottom / Utensile monoblocco con adduzione interna ACS1 laterale – Bloccaggio da sopra e sotto

Kühlmittelanschluss auf der Seite der Schneide / Coolant access from the side of the cutting edge / Raccordo laterale su lato inserto

Bezeichnung Designation Articolo	EB	ET	D <sub>max</sub>	D <sub>R</sub>	h	b	L	L <sub>4</sub>	KL	KT	Gewinde 1 Thread 1 Filetto 1	Gewinde 2 Thread 2 Filetto 2	Schneideinsatz Insert Inserto
HSA 1616UD-L-SA2402-26-ACS1-H2-S2	2,0	13	26	-	16	16	110	30	25	16	G1/8"	G1/8"	SA24-20...
HSA 1616UD-R-SA2402-26-ACS1-H2-S2	2,0	13	26	-	16	16	110	30	25	16	G1/8"	G1/8"	SA24-20...

Kühlmittelanschluss auf der gegenüberliegenden Seite der Schneide / Coolant access from the opposite side of the cutting edge / Raccordo laterale su lato opposto all'inserto

Bezeichnung Designation Articolo	EB	ET	D <sub>max</sub>	D <sub>R</sub>	h	b	L	L <sub>4</sub>	KL	KT	Gewinde 1 Thread 1 Filetto 1	Gewinde 2 Thread 2 Filetto 2	Schneideinsatz Insert Inserto
HSA 1616UD-L-SA2402-26-ACS1-H2-S2G	2,0	13	26	-	16	16	110	30	25	16	G1/8"	G1/8"	SA24-20...
HSA 1616UD-R-SA2402-26-ACS1-H2-S2G	2,0	13	26	-	16	16	110	30	25	16	G1/8"	G1/8"	SA24-20...

Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube Screw Vite	Schlüssel Key Chiave
HSA 1616UD...SA2402-26-ACS1-S...	AS 0084	KP 3111

Kühlmittelanschlüsse finden Sie auf Seite 132

Coolant supply can be found on page 132

Raccordo vedere pagina 132

HSA-UD-ACS2-S1/S1G

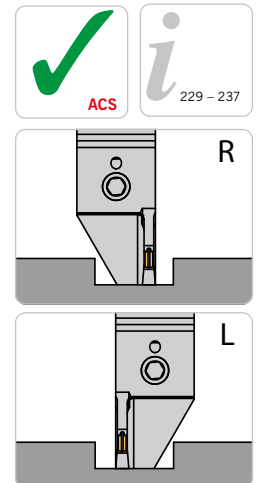
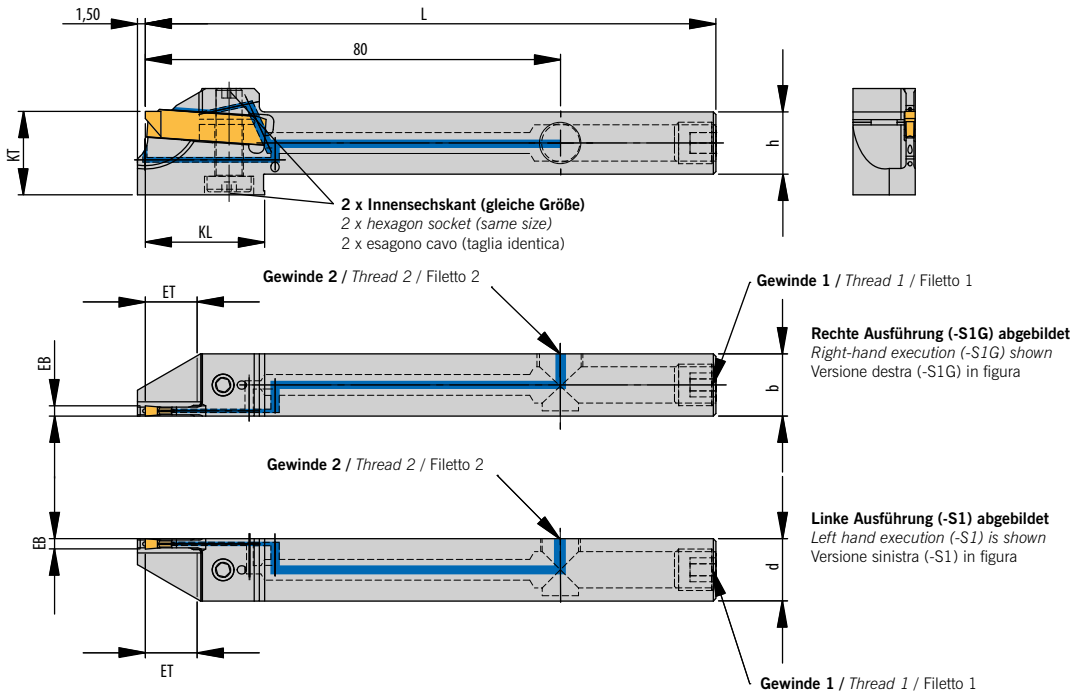


Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione

2

Monoblockhalter mit Innenkühlung ACS2 von der Seite –

Spannung von oben und unten / Monoblock holder with through tool coolant ACS2 access from the side – Locking from top and bottom / Utensile monoblocco con adduzione interna ACS2 laterale – Bloccaggio da sopra e sotto

Kühlmittelanschluss auf der Seite der Schneide / Coolant access from the side of the cutting edge / Raccordo laterale su lato inserto

Bezeichnung Designation Articolo	EB	ET	D <sub>max</sub>	D <sub>R</sub>	h	b	L	L <sub>4</sub>	KL	KT	Gewinde 1 Thread 1 Filetto 1	Gewinde 2 Thread 2 Filetto 2	Schneideinsatz Insert Inserto
HSA 1212UD-R-SA2402-12-ACS2-S1	2,0	6	12	-	12	12	110	30	19	18	M8x1	M8x1	SA24-20...
HSA 1212UD-R-SA2402-16-ACS2-S1	2,0	8	16	-	12	12	110	30	21	20	M8x1	M8x1	SA24-20...

Kühlmittelanschluss auf der gegenüberliegenden Seite der Schneide / Coolant access from the opposite side of the cutting edge / Raccordo laterale su lato opposto all'inserto

Bezeichnung Designation Articolo	EB	ET	D <sub>max</sub>	D <sub>R</sub>	h	b	L	L <sub>4</sub>	KL	KT	Gewinde 1 Thread 1 Filetto 1	Gewinde 2 Thread 2 Filetto 2	Schneideinsatz Insert Inserto
HSA 1212UD-R-SA2402-12-ACS2-S1G	2,0	6	12	-	12	12	110	30	19	18	M8x1	M8x1	SA24-20...
HSA 1212UD-R-SA2402-16-ACS2-S1G	2,0	8	16	-	12	12	110	30	21	20	M8x1	M8x1	SA24-20...

Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube Screw Vite	Schlüssel Key Chiave
HSA 1212UD...SA2402-...-ACS2-S1...	AS 0084	KP 3111

Kühlmittelanschlüsse finden Sie auf Seite 132  
Coolant supply can be found on page 132  
Raccordo vedere pagina 132

HSA-UD-ACS1-H2-S2/S2G

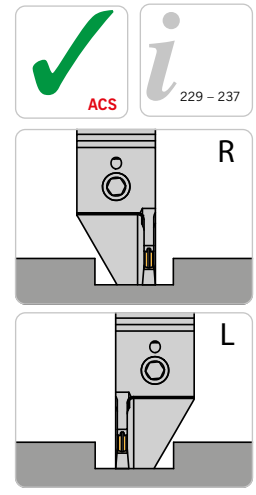
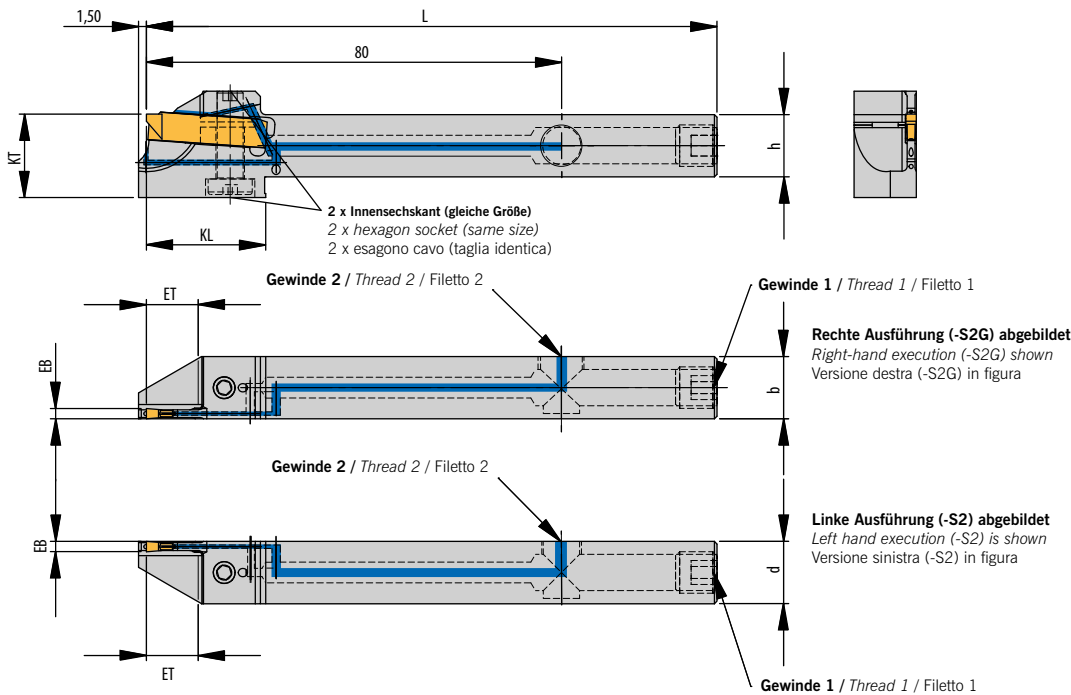


Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione

2

Monoblockhalter mit Innenkühlung ACS1 von der Seite –

Spannung von oben und unten / Monoblock holder with through tool coolant ACS1 access from the side – Locking from top and bottom / Utensile monoblocco con adduzione interna ACS1 laterale – Bloccaggio da sopra e sotto

Kühlmittelanschluss auf der Seite der Schneide / Coolant access from the side of the cutting edge / Raccordo laterale su lato inserto

Bezeichnung Designation Articolo	EB	ET	D <sub>max</sub>	D <sub>R</sub>	h	b	L	L <sub>4</sub>	KL	KT	Gewinde 1 Thread 1 Filetto 1	Gewinde 2 Thread 2 Filetto 2	Schneideinsatz Insert Inserto
HSA 1616UD-L-SA2402-26-ACS1-H2-S2	2,0	13	26	-	16	16	110	30	25	16	G1/8"	G1/8"	SA24-20...
HSA 1616UD-R-SA2402-26-ACS1-H2-S2	2,0	13	26	-	16	16	110	30	25	16	G1/8"	G1/8"	SA24-20...

Kühlmittelanschluss auf der gegenüberliegenden Seite der Schneide / Coolant access from the opposite side of the cutting edge / Raccordo laterale su lato opposto all'inserto

Bezeichnung Designation Articolo	EB	ET	D <sub>max</sub>	D <sub>R</sub>	h	b	L	L <sub>4</sub>	KL	KT	Gewinde 1 Thread 1 Filetto 1	Gewinde 2 Thread 2 Filetto 2	Schneideinsatz Insert Inserto
HSA 1616UD-L-SA2403-34-ACS2-H2-S2G	2,0	13	26	-	16	16	110	30	25	16	G1/8"	G1/8"	SA24-20...
HSA 1616UD-R-SA2403-34-ACS2-H2-S2G	2,0	13	26	-	16	16	110	30	25	16	G1/8"	G1/8"	SA24-20...

Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube Screw Vite	Schlüssel Key Chiave
HSA 1212UD...SA2402-...-ACS2-S1...	AS 0084	KP 3111

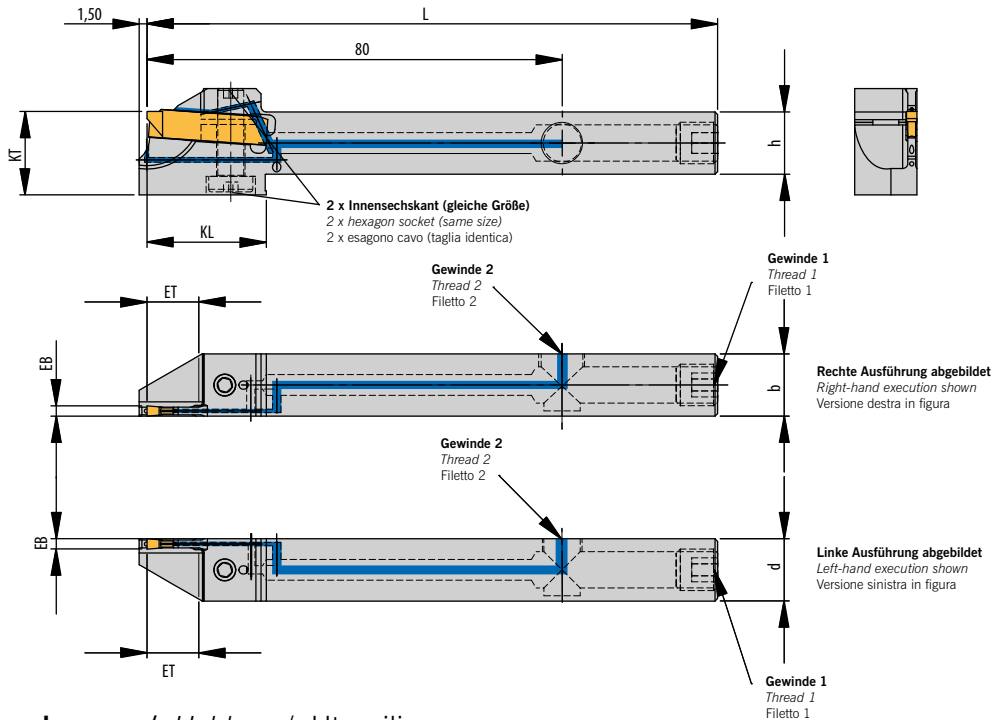
Kühlmittelanschlüsse finden Sie auf Seite 132  
Coolant supply can be found on page 132  
Raccordo vedere pagina 132

**HSA-UD-ACS2-S./S.G.**

**Monoblockhalter mit Innenkühlung ACS2 von der Seite – Spannung von oben und unten**

Monoblock holder with through tool coolant (ACS2) access from the side - Locking from top and bottom

Utensile monoblocco con adduzione interna ACS2 laterale - Bloccaggio da sopra e sotto



**Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili**

**Linke Ausführung, Kühlmittelanschluss auf der Seite der Schneide / Left hand execution, coolant access from the side of the cutting edge / Esecuzione sinistra, adduzione laterale da lato inserto**

Bezeichnung Designation Articolo	EB	ET	D <sub>max</sub>	h	b	L	KL	KT	Gewinde 1 Thread 1 Filetto 1	Gewinde 2 Thread 2 Filetto 2	Schneideinsatz Insert Inserto
<b>HSA 1212UD-L-SA2402-20-ACS2-S1</b>	2	10	20	12	12	110	23	16	M8x1	M8x1	SA 24-20...

D<sub>max</sub> = Maximaler Durchmesser bei Vollmaterial  
D<sub>max</sub> = Maximum diameter in solid  
D<sub>max</sub> = Diametro massimo lavorazione dal pieno

**Rechte Ausführung, Kühlmittelanschluss auf der gegenüberliegenden Seite der Schneide / Right hand execution, coolant access from the opposite side of the cutting edge / Esecuzione destra, adduzione laterale dal lato opposto all'inserto**

Bezeichnung Designation Articolo	EB	ET	D <sub>max</sub>	h	b	L	KL	KT	Gewinde 1 Thread 1 Filetto 1	Gewinde 2 Thread 2 Filetto 2	Schneideinsatz Insert Inserto
<b>HSA 1212UD-R-SA2402-20-ACS2-S1G</b>	2	10	20	12	12	110	23	16	M8x1	M8x1	SA 24-20...

D<sub>max</sub> = Maximaler Durchmesser bei Vollmaterial  
D<sub>max</sub> = Maximum diameter in solid  
D<sub>max</sub> = Diametro massimo lavorazione dal pieno

**Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi**

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube Screw Vite	Schlüssel Key Chiave
<b>HSA 1212UD..</b>	AS 0084	KP 3111

Kühlmittelanschlüsse finden Sie auf Seite 132  
Coolant supply can be found on page 132  
Raccordo vedere pagina 132

## HSA-DMG ...-28-ACS2-S2G

**Monoblockhalter mit Innenkühlung ACS2 von der Seite mit Spannung von oben und unten - Einsetzbar für DMG MORI Sprint 20**

Monoblock holder with through tool coolant (ACS2) access from the side - Locking from top and bottom - Suitable for DMG MORI Sprint 20

Utensile monoblocco con adduzione interna ACS2 laterale - Bloccaggio da sopra e sotto - Per macchine DMG MORI Sprint 20

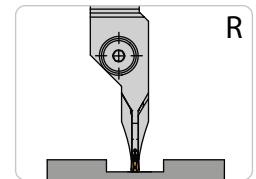
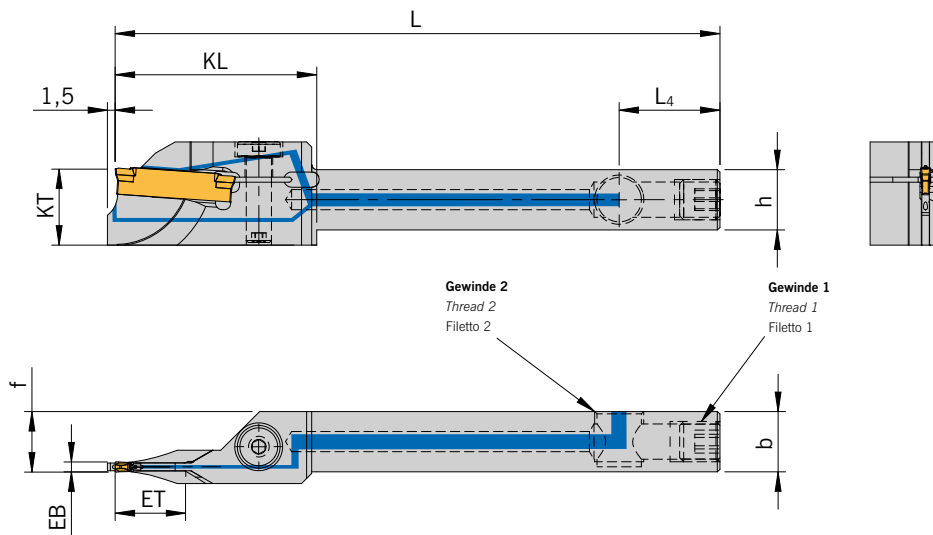


Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione



2

### Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

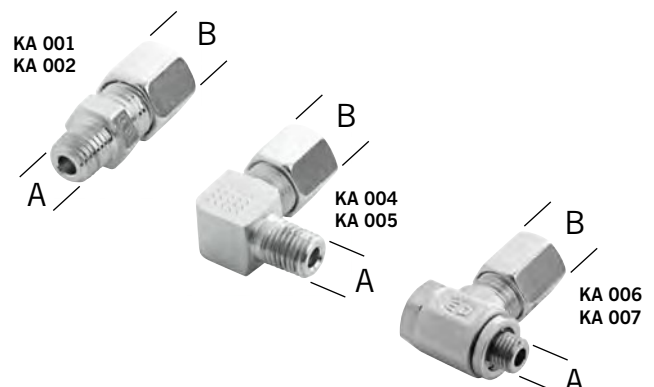
Bezeichnung Designation Articolo	EB	ET	D <sub>max</sub>	f	h	b	L	L <sub>4</sub>	KL	KT	Gewinde 1 Thread 1 Filetto 1	Gewinde 2 Thread 2 Filetto 2	Schneideinsatz Insert Inserto
HSA-DMG-1212R-SA2402-28-ACS2-S2G	2	14	28	12	12	12	120	20	40	15	M8x1	G 1/8"	SA24-20...

### Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube Screw Vite	Schlüssel Key Chiave
HSA-DMG ...-SA2402-28-ACS2-S2G	AS 0084	KP 3111

### Zubehör / Accessories / Accessori

Bezeichnung Designation Articolo	A	B
<b>KA 001</b> Kühlmittelanschluss – gerade Coolant supply – straight	M8x1	Ø 6 mm
<b>KA 002</b> Raccordo – dritto	G 1/8"	Ø 6 mm
<b>KA 004</b> Kühlmittelanschluss – winklig, fest Coolant supply – angled and fixed	M8x1	Ø 6 mm
<b>KA 005</b> Raccordo – angolato	G 1/8"	Ø 6 mm
<b>KA 006</b> Schwenkverschraubung Swivelling screw-fitting	M8x1	Ø 6 mm
<b>KA 007</b> Raccordo – orientabile	G 1/8"	Ø 6 mm



**HSA-DMG ...-41-ACS2-S2G**

**Monoblockhalter mit Innenkühlung ACS2 von der Seite mit Spannung von oben und unten - Einsetzbar für DMG Mori Sprint 32**

Monoblock holder with through tool coolant (ACS2) access from the side - Locking from top and bottom - Suitable for DMG Mori Sprint 32

Utensile monoblocco con adduzione interna ACS2 laterale - Bloccaggio da sopra e sotto - Per macchine DMG Mori Sprint 32

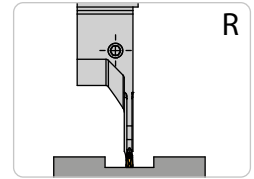
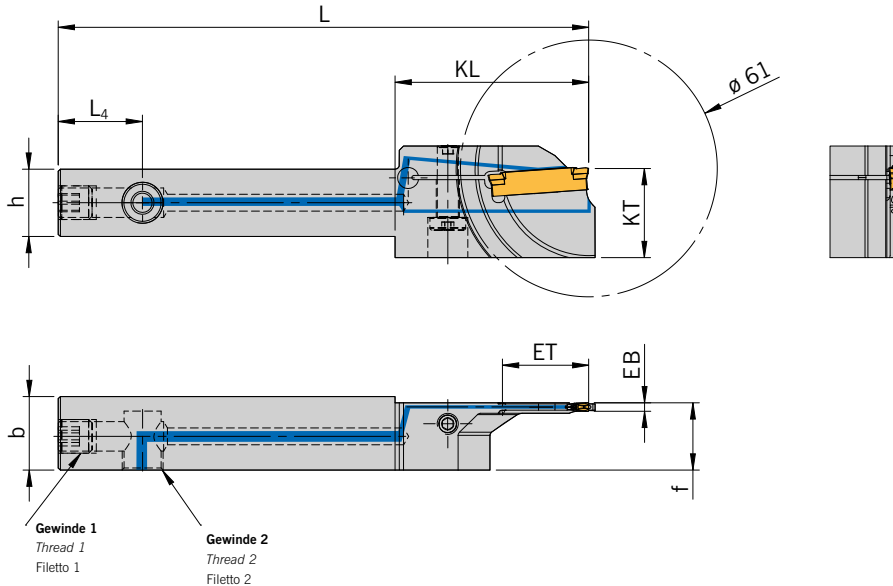


Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione



2

Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

Bezeichnung Designation Articolo	EB	ET	D <sub>max</sub>	f	h	b	L	L <sub>4</sub>	KL	KT	Gewinde 1 Thread 1 Filetto 1	Gewinde 2 Thread 2 Filetto 2	Schneideinsatz Insert Inserito
<b>HSA-DMG-1617R-SA2402-41-ACS2-S2G</b>	2	20,5	41	16	16	17,5	126	20	46	21	M8x1	G 1/8"	SA24-20...

Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube Screw Vite	Schlüssel Key Chiave
<b>HSA-DMG ...-SA2402-41-ACS2-S2G</b>	AS 0084	KP 3111

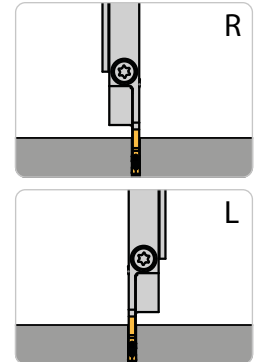
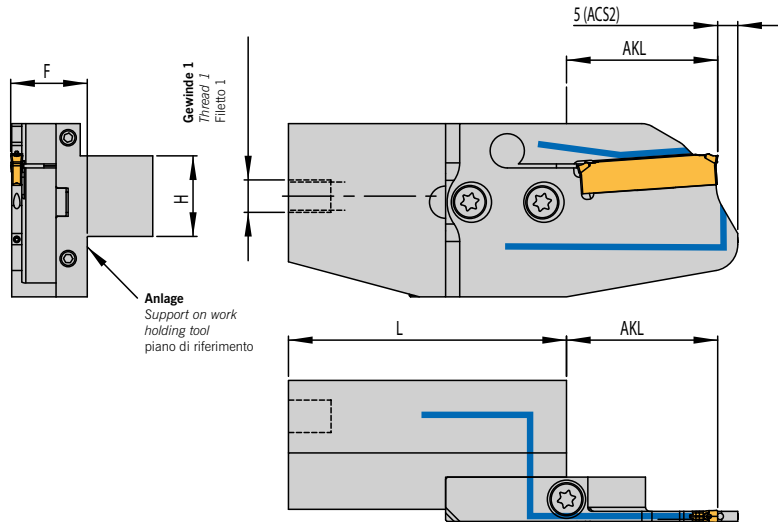
Kühlmittelanschlüsse finden Sie auf Seite 132

Coolant supply can be found on page 132

Raccordo vedere pagina 132

Holders for SA-Modules (MSA)  
Adattatore per moduli SA (MSA)

**HSA...7... – mit ACS von hinten**  
HSA...7... – with ACS from the back  
HSA...7... – con ACS posteriore



Linker Halter und linkes Modul montiert  
Left holder and left module shown  
Adattatore sinistra e modulo sinistra in figura

2

## Halter für SA-Module (MSA) / Holders for SA-Modules (MSA) / Adattatore per moduli SA (MSA)

mit Innenkühlung ACS von hinten / with internal coolant (ACS) from the back / con adduzione interna (ACS) posteriore

Bezeichnung Designation Articolo	H	L	Gewinde 1 Thread 1 Filetto 1
HSA-71629L-ACS-H1	16	54	M8 x 1
HSA-71629R-ACS-H1	16	54	M8 x 1
HSA-72032L-ACS-H1	20	69	M8 x 1
HSA-72032R-ACS-H1	20	69	M8 x 1
HSA-72536L-ACS-H1	25	84	M8 x 1
HSA-72536R-ACS-H1	25	84	M8 x 1
HSA-71629L-ACS-H2	16	54	G1/8"
HSA-71629R-ACS-H2	16	54	G1/8"
HSA-72032L-ACS-H2	20	69	G1/8"
HSA-72032R-ACS-H2	20	69	G1/8"
HSA-72536L-ACS-H2	25	84	G1/8"
HSA-72536R-ACS-H2	25	84	G1/8"
HSA-71629L-ACS-H3	16	54	G1/4"
HSA-71629R-ACS-H3	16	54	G1/4"
HSA-72032L-ACS-H3	20	69	G1/4"
HSA-72032R-ACS-H3	20	69	G1/4"
HSA-72536L-ACS-H3	25	84	G1/4"
HSA-72536R-ACS-H3	25	84	G1/4"

Modul Designation Articolo	AKL	F
MSA-...-32-ACS	22,0	19,0
MSA-...-44-ACS	27,0	
MSA-...-52-ACS	37,5	
MSA-...-65-ACS	37,5	
MSA-...-69-ACS	39,5	
MSA-...-80-ACS	45,0	
MSA-...-90-ACS	50,0	
MSA-...-105-ACS	58,0	

Hinweis: Halter HSA...7... werden mit Schraube und Schlüssel geliefert, jedoch ohne Modul.

Remark: Holders HSA-7... are supplied with screw and key, but without modules.

Nota: Adattatori HSA-7 sono forniti con vite e chiave, ma senza modulo.

Passende Module finden Sie ab Seiten 203.

KMH-Werkzeughalter (VDI) finden Sie auf den Seiten 576 bis 595.

Suitable modules can be found starting on page 203.

KMH holders (VDI) can be found on pages 576 to 595.

Per moduli compatibili vedere de pagina 203 e 128.

Adattatori KMH (VDI) vedere pagine 576 a 595.

Kühlmittelanschlüsse finden Sie auf Seite 132

Coolant supply can be found on page 132

Raccordo vedere pagina 132



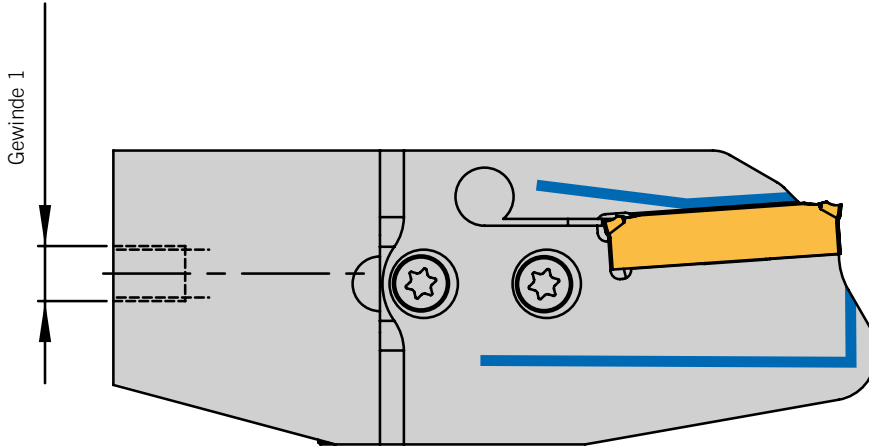
Diese Monoblockhalter bekommen Sie mit Ihren spezifischen Kühlan schlüssen. Ein Anfrageblatt hierzu finden Sie auf Seite 144 oder im Internet unter: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)

The coolant inlet can be supplied to your specification, please complete enquiry sheet on page 145 or download this from: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)

Questi corpi utensile sono fornibili con specifiche connessioni del refrigerante, Vedere modulo richiesta a Pag. 146 o download del modulo da: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)



Halter HSA...7...ACS mit Innenkühlung ACS von hinten

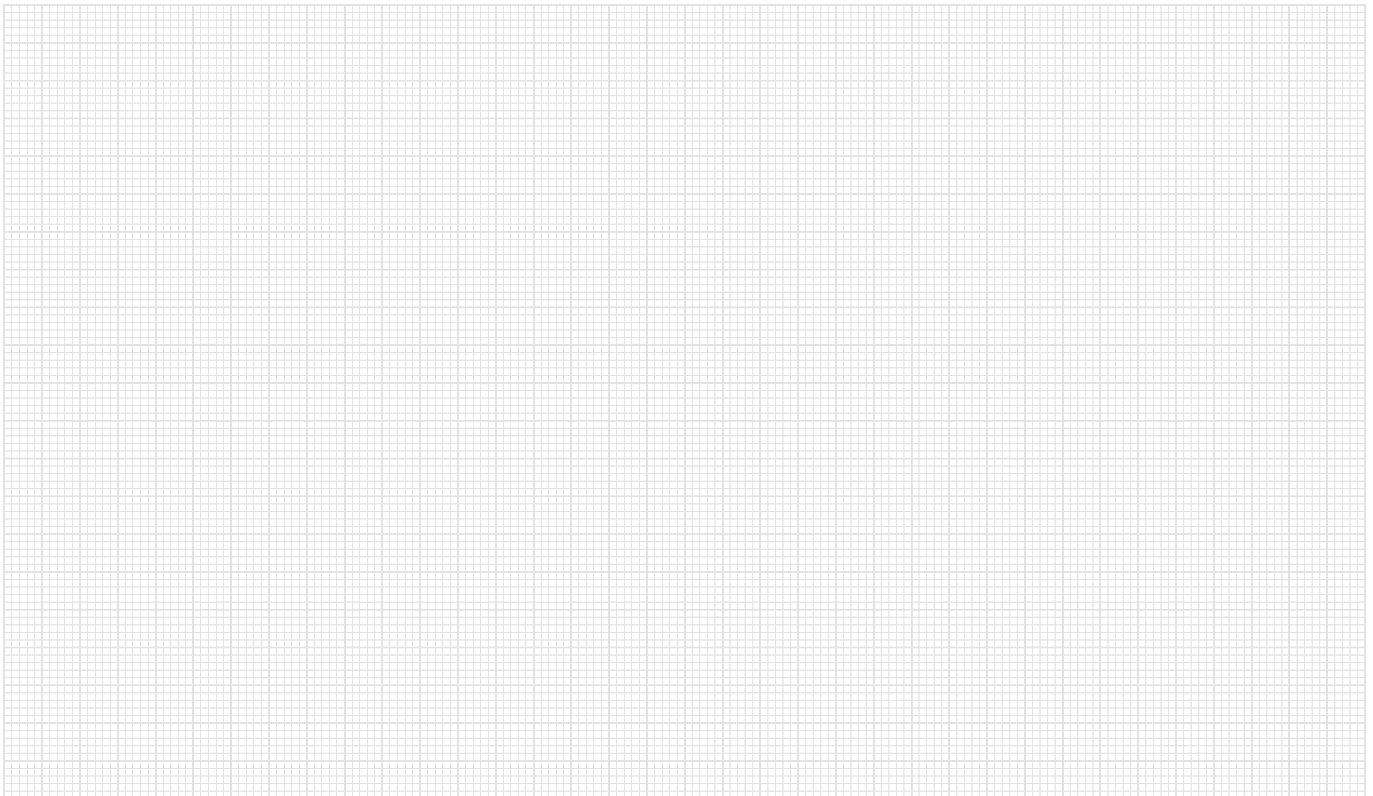


Diese Halter fertigen wir Ihnen zum Preis des Standardwerkzeuges.

2

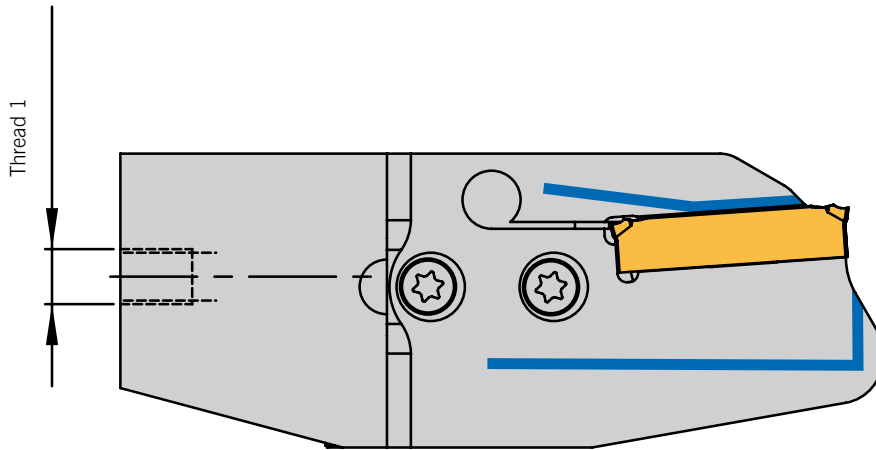
Aus Halter

Gewinde 1



Download dieses Formulares unter: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)

Holder HSA-7 with internal coolant ACS from the back



This tool we produce to the price of the standard tool.

2

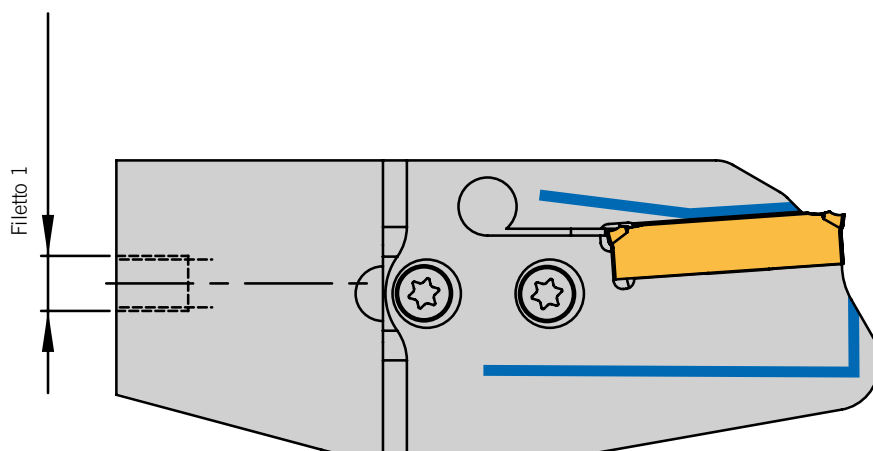
From holder

Thread 1

Download this form from: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)

Adattatore HSA...7... per moduli MSA con refrigerazione interna posteriore

**ARNO®** SpecialDesign

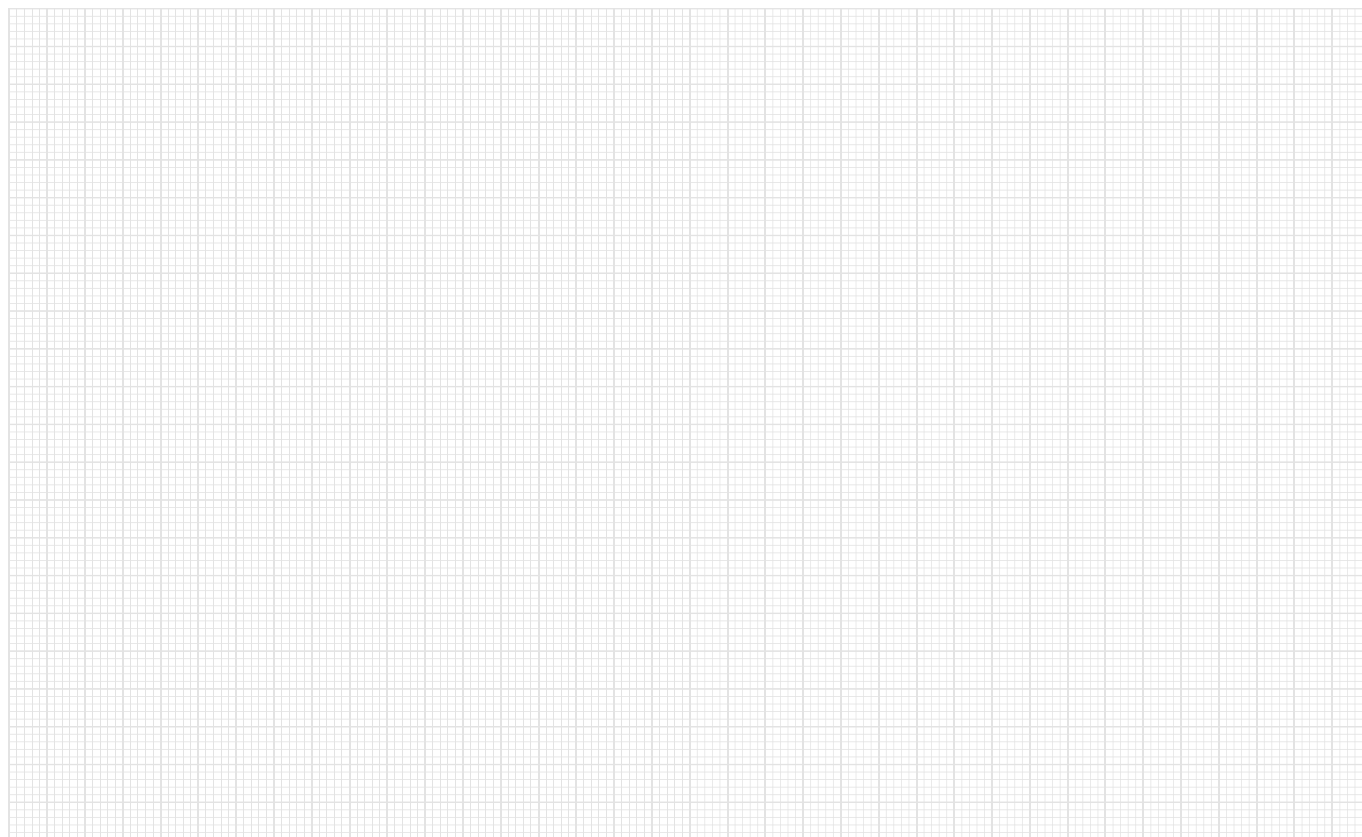


La modificazione del filetto posteriore per il attacco ACS del adattatore HSA ...7... é incluso nel prezzo standard

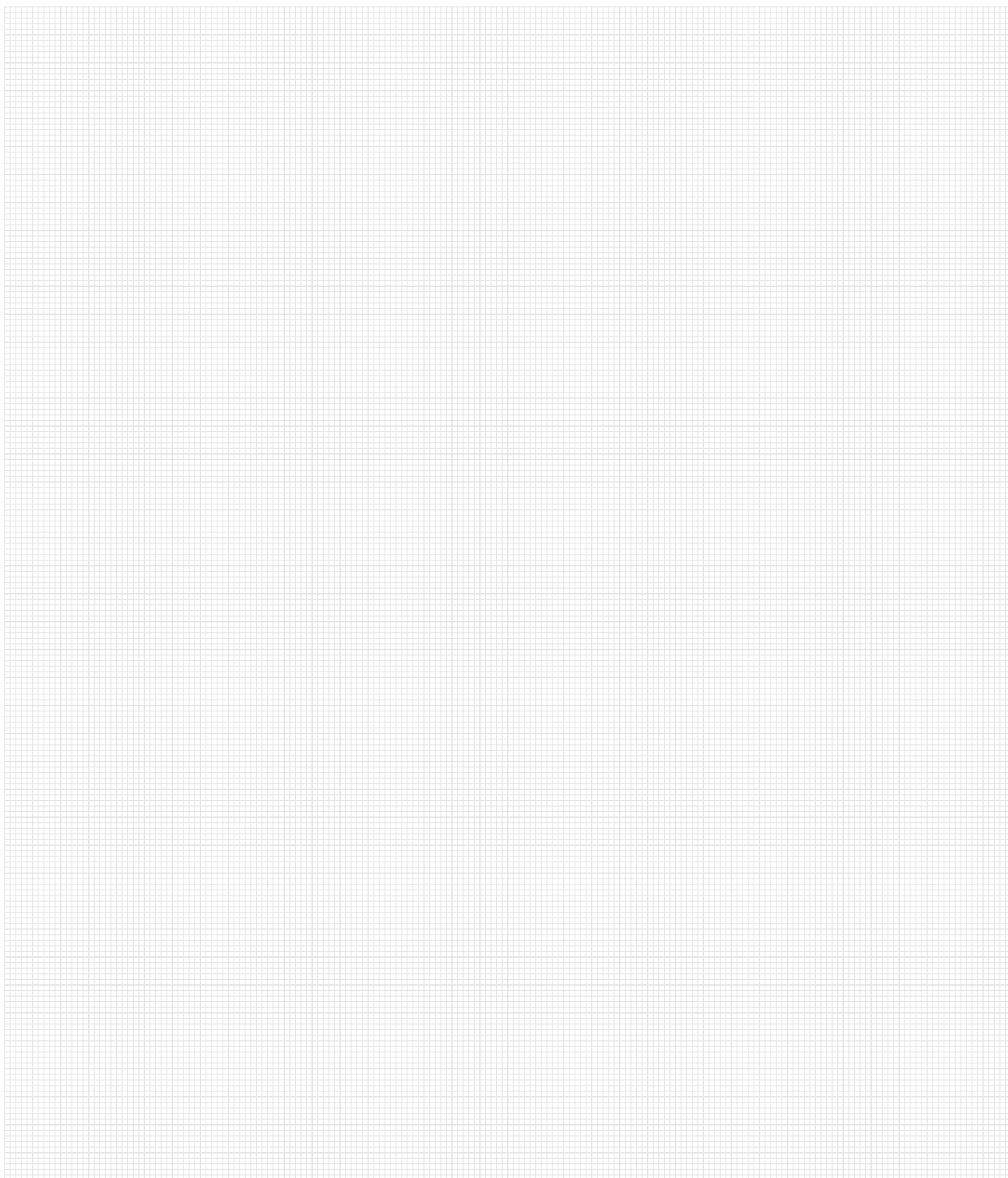
2

Ricavare da utensile

Filetto 1



Download del formula da: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)



**ARNO<sup>®</sup>**  
**WERKZEUGE**

**Weitere Informationen finden Sie unter:**

*For more information see:*

**Per maggiori informazioni visita il sito:**

**[www.arno.de](http://www.arno.de)**



**KMH-Werkzeugaufnahmen für Monoblockhalter ACS1-UN**

*KMH holder for monoblock holders ACS1-UN*

Adattatore KMH per utensili monoblocco ACS1-UN

VDI 25, 30, 40 – **Form B** / *Form B* / *Forma B*

Seite/Page/Pagina **150**



**KMH-Werkzeugaufnahmen für Monoblockhalter ACS1-UN**

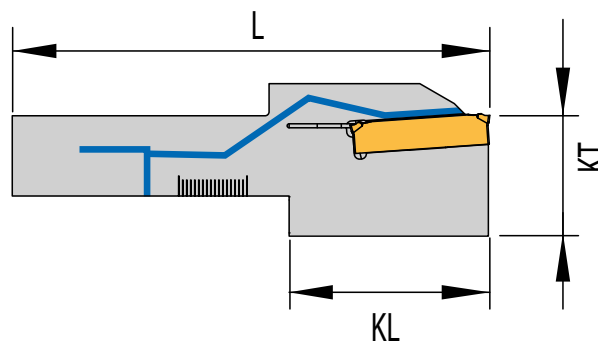
*KMH holder for monoblock holders ACS1-UN*

Adattatore KMH per utensili monoblocco ACS1-UN

VDI 25, 30, 40 – **Form C** / *Form C* / *Forma C*

Seite/Page/Pagina **152**

2



**Monoblockhalter -UN**

*Monoblock holder -UN*

Utensile monoblocco -UN

**Mit Innenkühlung ACS1 von unten (Nut) 16 x 16, 20 x 20, 25 x 25**

*With through tool coolant ACS1 from the bottom (notch) 16 x 16, 20 x 20, 25 x 25*

*Con refrigerante interno ACS1 da sotto (asola) 16 x 16, 20 x 20, 25 x 25*



**KMH-Werkzeugaufnahmen für Halter HSA...7...**

*KMH holder for holder HSA...7...*

Adattatore KMH per utensili monoblocco HSA...7...

**VDI 25, 30, 40 – Form B / Form B / Forma B**

**SA-Module auf HSA-7-ACS-UN Mit Innenkühlung ACS2 von unten (Nut)**

*SA-module on HAS-7-ACS-UN with through tool coolant ACS2 from the bottom (notch)*

Modulo SA su HSA-7-ACS-UN con refrigerante interno ACS2 da sotto (asola)

Seite/Page/Pagina **154**

2



**KMH-Werkzeugaufnahmen für Halter HSA...7...**

*KMH holder for holder HSA...7...*

Adattatore KMH per utensili monoblocco HSA...7...

**VDI 25, 30, 40 – Form C / Form C / Forma C**

**SA-Module auf HSA-7-ACS-UN mit Innenkühlung ACS2 von unten (Nut)**

*SA-module on HAS-7-ACS-UN with through tool coolant ACS2 from the bottom (notch)*

Modulo SA su HSA-7-ACS-UN con refrigerante interno ACS2 da sotto (asola)

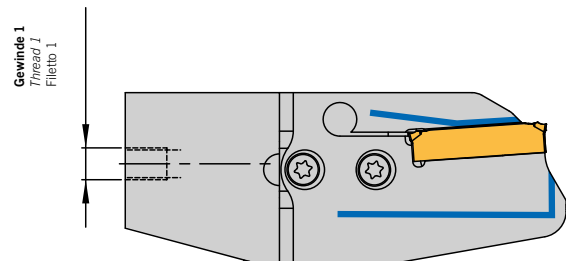
Seite/Page/Pagina **156**

**Halter HSA...7...ACS**

*Folder HSA...7...ACS*

Adattatore HSA...7...ACS

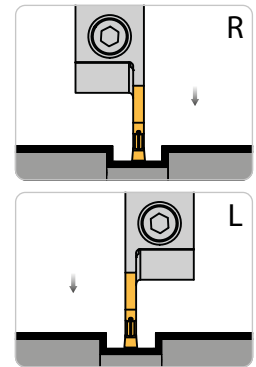
- mit Innenkühlung ACS von hinten
- with internal coolant ACS from the back
- con adduzione interna (ACS) posteriore



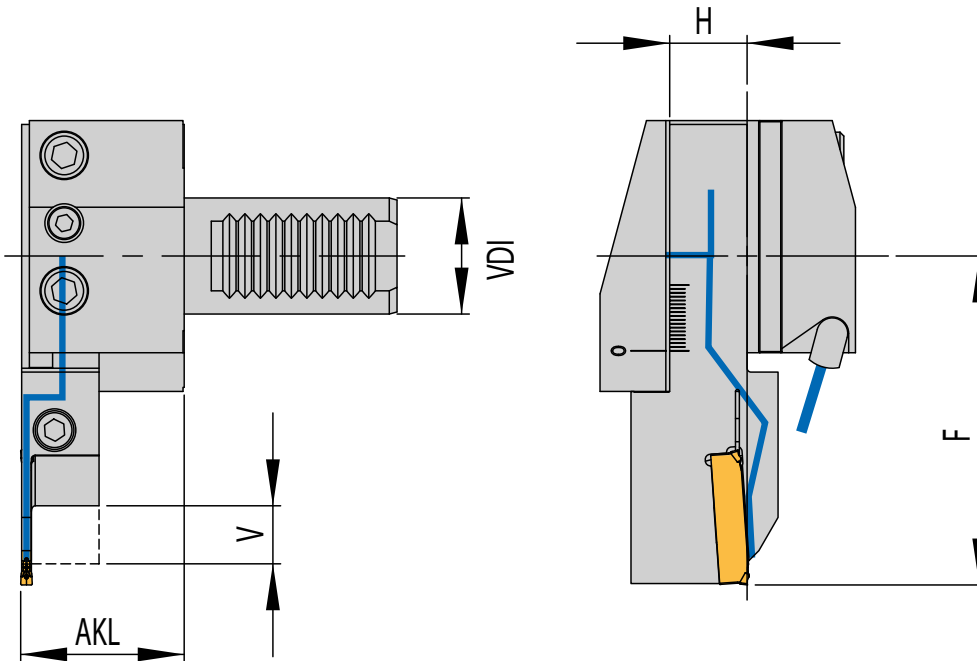
Seite/Page/Pagina **143**

Monoblock holders with KMH holder (VDI)  
Adattatore KMH (VDI) per utensili monoblocco

## HSA-ACS1-UN auf KMH01 – Form B HSA-ACS1-UN with KMH01 – Form B HSA-ACS1-UN con adattatore KMH01 – Forma B



Linke Ausführung abgebildet  
Left hand execution shown  
Versione sinistra in figura



**Handling:** In Tabelle 1 den benötigten KMH-Werkzeughalter (VDI) und den Halter-Typ auswählen. Entsprechend dem Halter-Typ den benötigten Monoblockhalter und die Schneidplatte mit Tabelle 2 bestimmen.

**HANDLING:** Please select the KMH holder (VDI) and holder type from table 1. According to holder type please select suitable monoblock holder and insert from table 2.

**GUIDA ALLA LETTURA:** Scegliere l'adattatore KMH (VDI) e tipologia di forma dalla tabella 1. Dalla tabella 2 scegliere il relativo utensile ed inserto.

### KMH-Werkzeugaufnahme / KMH holder / Adattatore KMH

Form B für HSA...ACS1-UN / Form B for HSA...ACS1-UN / Forma B per HSA...ACS1-UN

	Form Form Forma	VDI	H Schaft Shank Stelo	AKL	V*	KMH-Werkzeugaufnahme (VDI)	Monoblockhalter
						KMH holder (VDI) Adattatore KMH (VDI)	Monoblock holder Utensili monoblocco
Tabelle 1 / Table 1 / Tabella 1	B1	25	16	32,3	15	KMH01-B1-25x16x30-IK	HSA 1616 L ...
		30	20	42,3	17	KMH01-B1-30x20x40-IK	HSA 2020 L ...
		40	25	47,3	22	KMH01-B1-40x25x44-IK	HSA 2525 L ...
	B2	25	16	32,3	15	KMH01-B2-25x16x30-IK	HSA 1616 R ...
		30	20	42,3	17	KMH01-B2-30x20x40-IK	HSA 2020 R ...
		40	25	47,3	22	KMH01-B2-40x25x44-IK	HSA 2525 R ...
	B3	25	16	32,3	15	KMH01-B3-25x16x30-IK	HSA 1616 R ...
		30	20	42,3	17	KMH01-B3-30x20x40-IK	HSA 2020 R ...
		40	25	47,3	22	KMH01-B3-40x25x44-IK	HSA 2525 R ...
	B4	25	16	32,3	15	KMH01-B4-25x16x30-IK	HSA 1616 L ...
		30	20	42,3	17	KMH01-B4-30x20x40-IK	HSA 2020 L ...
		40	25	47,3	22	KMH01-B4-40x25x44-IK	HSA 2525 L ...

\* Der Halter kann um den Wert „V“ in der VDI-Aufnahme nach vorne geschoben werden.

\* The tool holder can be extended by dimension „V“ in the VDI holder.

\* L'utensile può essere estratto dal portautensile del valore „V“ massimo.

Ersatzteile wie Kühlmitteldüse und Schraube für Kühlmitteldüse finden Sie auf Seite 576 – 586

Spare parts like coolant jet and screw for coolant jet can be found on page 576 – 586

Ricambi come ugello refrigerante e vite per ugello refrigerante vedere pagina 576 – 586



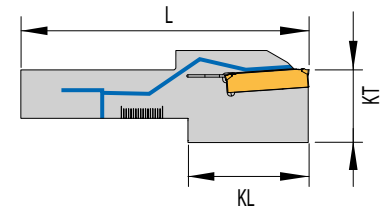
Monoblock holders with KMH holder (VDI)  
Adattatore KMH (VDI) per utensili monoblocco

## HSA... -ACS1-UN.. für KMH-Werkzeugaufnahmen (VDI) / HSA... -ACS1-UN.. for KMH holder (VDI) / HSA...-ACS1-UN.. per adattatori KMH (VDI)

Monoblockhalter mit Innenkühlung ACS1 von unten (Nutm) / Monoblock holder with coolant supply from the bottom (Notch) / Utensili monoblocco con refrigerazione interna ACS1 da sotto (Asola)

	Monoblockhalter Monoblock holder Tipo utensile	D <sub>max</sub>	EB	ET	Bezeichnung Designation Articolo	F	D <sub>R</sub>	H	Schneideinsatz Insert Inserto
Tabelle 2 / Table 2 / Tabella 2	HSA 1616 L ...	32	3	16	HSA 1616L-SA2403-32-ACS1-UN	68	-	16	SA 24-30...
		44	3	22	HSA 1616L-SA2403-44-ACS1-UN	75	61		
	HSA 1616 R ...	32	3	16	HSA 1616R-SA2403-32-ACS1-UN	68	-	16	SA 24-30...
		44	3	22	HSA 1616R-SA2403-44-ACS1-UN	75	61		
	HSA 2020 L ...	32	3	16	HSA 2020L-SA2403-32-ACS1-UN	62	-	20	SA 24-30...
		44	3	22	HSA 2020L-SA2403-44-ACS1-UN	68,5	61		
		52	3	26	HSA 2020L-SA3503-52-ACS1-UN	79	68		SA 35-30...
	HSA 2020 R ...	32	3	16	HSA 2020R-SA2403-32-ACS1-UN	62	-	20	SA 24-30...
		44	3	22	HSA 2020R-SA2403-44-ACS1-UN	68,5	61		
		52	3	26	HSA 2020R-SA3503-52-ACS1-UN	79	68		SA 35-30...
	HSA 2525 L ...	44	3	22	HSA 2525L-SA2403-44-ACS1-UN	74	61	25	SA 24-30...
		52	3	26	HSA 2525L-SA3503-52-ACS1-UN	86,5	68		
		65	3	32,5	HSA 2525L-SA3503-65-ACS1-UN	92,5	80		SA 35-30...
	HSA 2525 R ...	44	3	22	HSA 2525R-SA2403-44-ACS1-UN	74	61	25	SA 24-30...
		52	3	26	HSA 2525R-SA3503-52-ACS1-UN	86,5	68		
		65	3	32,5	HSA 2525R-SA3503-65-ACS1-UN	92,5	80		SA 35-30...

Die Kühlmittelversorgung ist innerhalb des Verstellwegs sichergestellt. Das „AKL“-Maß ändert sich entsprechend.  
The coolant supply is guaranteed within the adjustment range. Dimension "AKL" changes accordingly.  
L'alimentazione del refrigerante è assicurato all'interno del campo di registrazione. La dimensione "AKL" cambia di conseguenza.



### Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

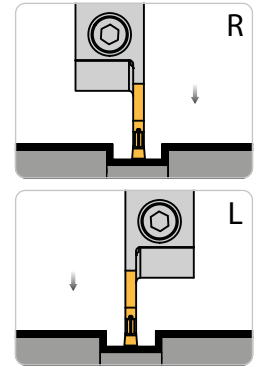
Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube Screw Vite	Schlüssel Key Chiave
HSA 1616... - HSA 2525...-SA24...-ACS1...	DIN912 M5x16-12.9	KP 1321
HSA 2020... - HSA 2525...-SA35...-52-ACS1...	DIN912 M6x20-12.9	KP 5421
HSA 2020... - HSA 2525...-SA35...-65-ACS1...	DIN912 M6x20-12.9	KP 5421

### Einbaumöglichkeiten / Assembly options / Combinazioni di montaggio

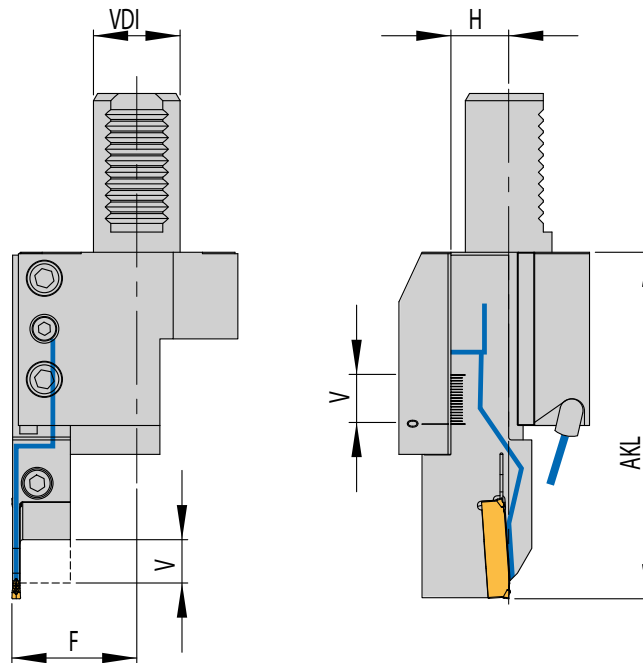
Halter KMH01-B ... mit linkem Monoblockhalter Holder KMH01-B ... with left-hand monoblock holder Adattatore KMH01-B ... con utensile monoblocco sinistro		Halter KMH01-B ... mit rechtem Monoblockhalter Holder KMH01-B ... with right-hand monoblock holder Adattatore KMH01-B ... con utensile monoblocco destro	
KMH01-B1 ...	KMH01-B4 ...	KMH01-B2 ...	KMH01-B3 ...
Einbaulage normal Normal assembly Montaggio normale	Einbaulage Überkopf Upside down assembly Montaggio invertito	Einbaulage normal Normal assembly Montaggio normale	Einbaulage Überkopf Upside down assembly Montaggio invertito

Monoblock holders with KMH holder (VDI)  
Adattatore KMH (VDI) per utensili monoblocco

## HSA-ACS1-UN auf KMH01 – Form C HSA-ACS1-UN with KMH01 – Form C HSA-ACS1-UN con adattatore KMH01 – Forma C



Linke Ausführung abgebildet  
Left-hand execution shown  
Versione sinistra in figura



2

**Handling:** In Tabelle 1 den benötigten KMH-Werkzeughalter (VDI) und den Halter-Typ auswählen. Entsprechend dem Halter-Typ den benötigten Monoblockhalter und die Schneidplatte mit Tabelle 2 bestimmen.

**HANDLING:** Please select the KMH holder (VDI) and holder type from table 1. According to holder type please select suitable monoblock holder and insert from table 2.

**GUIDA ALLA LETTURA:** Scegliere l'adattatore KMH (VDI) e tipologia di forma dalla tabella 1. Dalla tabella 2 scegliere il relativo utensile ed inserto.

### KMH-Werkzeugaufnahme / KMH holder / Adattatore KMH

Form C für HSA...ACS1-UN / Form C for HSA...ACS1-UN / Forma C per HSA...ACS1-UN

Form Form Forma	VDI	H Schaft Shank Stelo	AKL	V*	KMH-Werkzeugaufnahme (VDI) KMH holder (VDI) Adattatore KMH (VDI)	Monoblockhalter Monoblock holder Utensili monoblocco
C1	25	16	35,3	15	KMH01-C1-25x16x55-IK	HSA 1616 R
	30	20	37,3	17	KMH01-C1-30x20x70-IK	HSA 2020 R
	40	25	46,3	22	KMH01-C1-40x25x85-IK	HSA 2525 R
C2	25	16	35,3	15	KMH01-C2-25x16x55-IK	HSA 1616 L
	30	20	37,3	17	KMH01-C2-30x20x70-IK	HSA 2020 L
	40	25	46,3	22	KMH01-C2-40x25x85-IK	HSA 2525 L
C3	25	16	35,3	15	KMH01-C3-25x16x55-IK	HSA 1616 L
	30	20	37,3	17	KMH01-C3-30x20x70-IK	HSA 2020 L
	40	25	46,3	22	KMH01-C3-40x25x85-IK	HSA 2525 L
C4	25	16	35,3	15	KMH01-C4-25x16x55-IK	HSA 1616 R
	25	20	39,3	17	KMH01-C4-25x20x70-IK	HSA 2020 R
	30	20	37,3	17	KMH01-C4-30x20x70-IK	HSA 2020 R
	40	25	46,3	22	KMH01-C4-40x25x85-IK	HSA 2525 R

\* Der Halter kann um den Wert „V“ in der VDI-Aufnahme nach vorne geschoben werden.  
\* The tool holder can be extended by dimension „V“ in the VDI holder.  
\* L'utensile può essere estratto dal portautensile del valore „V“ massimo.

Ersatzteile wie Kühlmitteldüse und Schraube für Kühlmitteldüse finden Sie auf Seite 588 – 595  
Spare parts like coolant jet and screw for coolant jet can be found on page 588 – 595  
Ricambi come ugello refrigerante e vite per ugello refrigerante vedere pagina 588 – 595

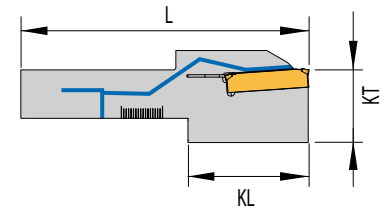
Monoblock holders with KMH holder (VDI)  
Adattatore KMH (VDI) per utensili monoblocco

## HSA...-ACS1-UN.. für KMH-Werkzeugaufnahmen (VDI) / HSA...-ACS1-UN.. for KMH holder (VDI) / HSA...-ACS1-UN..per adattatori KMH (VDI)

Monoblockhalter mit Innenkühlung ACS1 von unten (Nutm) / Monoblock holder with coolant supply from the bottom (Notch) / Utensili monoblocco con refrigerazione interna ACS1 da sotto (Asola)

	Monoblockhalter Monoblock holder Tipo utensile	D <sub>max</sub>	EB	ET	Bezeichnung Designation Articolo	AKL	D <sub>R</sub>	H	Schneideinsatz Insert Inserto
Tabelle 2 / Table 2 / Tabella 2	HSA 1616 L ...	32	3	16	HSA 1616L-SA2403-32-ACS1-UN	93,0	-	16	SA 24-30...
		44	3	22	HSA 1616L-SA2403-44-ACS1-UN	100,0	61		
	HSA 1616 R ...	32	3	16	HSA 1616R-SA2403-32-ACS1-UN	93,0	-	16	SA 24-30...
		44	3	22	HSA 1616R-SA2403-44-ACS1-UN	100,0	61		
	HSA 2020 L ...	32	3	16	HSA 2020L-SA2403-32-ACS1-UN	97,0	-	20	SA 24-30...
		44	3	22	HSA 2020L-SA2403-44-ACS1-UN	104,0	61		
		52	3	26	HSA 2020L-SA3503-52-ACS1-UN	114,0	68		
	HSA 2020 R ...	32	3	16	HSA 2020R-SA2403-32-ACS1-UN	97,0	-	20	SA 24-30...
		44	3	22	HSA 2020R-SA2403-44-ACS1-UN	104,0	61		
		52	3	26	HSA 2020R-SA3503-52-ACS1-UN	114,0	68		
	HSA 2525 L ...	44	3	22	HSA 2525L-SA2403-44-ACS1-UN	116,5	61	25	SA 24-30...
		52	3	26	HSA 2525L-SA3503-52-ACS1-UN	129,0	68		
		65	3	32,5	HSA 2525L-SA3503-65-ACS1-UN	135,0	80		
	HSA 2525 R ...	44	3	22	HSA 2525R-SA2403-44-ACS1-UN	116,5	61	25	SA 24-30...
		52	3	26	HSA 2525R-SA3503-52-ACS1-UN	129,0	68		
		65	3	32,5	HSA 2525R-SA3503-65-ACS1-UN	135,0	80		

Die Kühlmittelversorgung ist innerhalb des Verstellwegs sichergestellt. Das „AKL“-Maß ändert sich entsprechend.  
The coolant supply is guaranteed within the adjustment range. Dimension „AKL“ changes accordingly.  
L'alimentazione del refrigerante è assicurato all'interno del campo di registrazione. La dimensione „AKL“ cambia di conseguenza.



### Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube Screw Vite	Schlüssel Key Chiave
HSA 1616... - HSA 2525...-SA24...-ACS1...	DIN912 M5x16-12.9	KP 1321
HSA 2020... - HSA 2525...-SA35...-52-ACS1...	DIN912 M6x20-12.9	KP 5421
HSA 2020... - HSA 2525...-SA35...-65-ACS1...	DIN912 M6x20-12.9	KP 5421

### Einbaumöglichkeiten / Assembly options / Combinazioni di montaggio

Halter KMH01-C ... mit linkem Monoblockhalter Holder KMH01-C ... with left-hand monoblock holder Adattatore KMH01-C ... con utensile monoblocco sinistro		Halter KMH01-C ... mit rechtem Monoblockhalter Holder KMH01-C ... with right-hand monoblock holder Adattatore KMH01-C ... con utensile monoblocco destro	
KMH01-C2 ...	KMH01-C3 ...	KMH01-C1 ...	KMH01-C4 ...
Einbaulage normal Normal assembly Montaggio normale	Einbaulage Überkopf Upside down assembly Montaggio invertito	Einbaulage normal Normal assembly Montaggio normale	Einbaulage Überkopf Upside down assembly Montaggio invertito

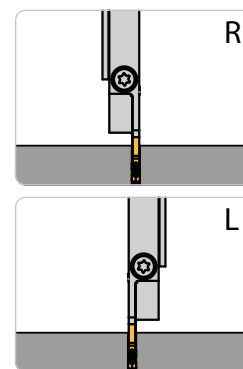
Holder for SA-Modules HSA-7... for KMH holder (VDI)

Adattatori per moduli SA con adattatore KMH (VDI)

**HSA...7...ACS-UN auf KMH01 – Form B**

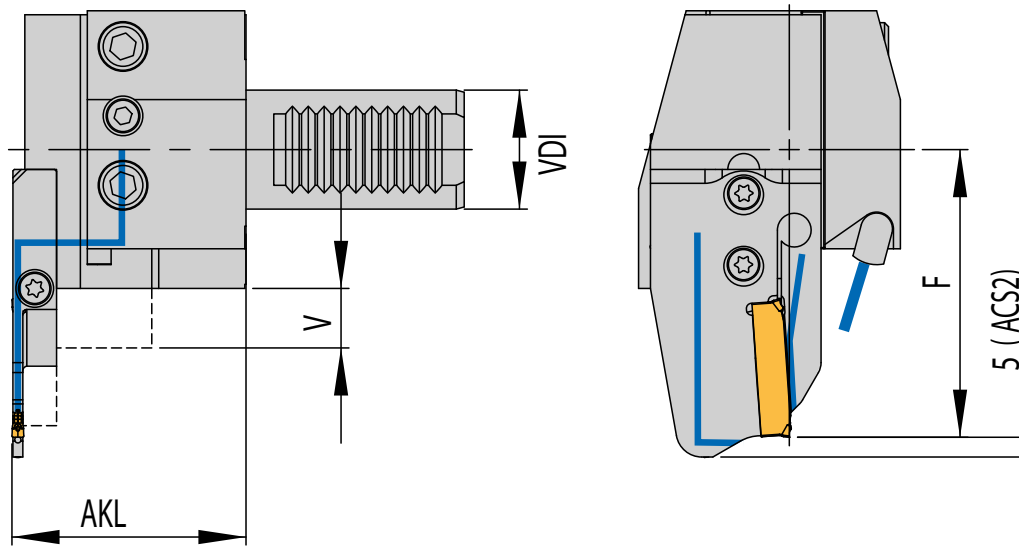
HSA...7...ACS-UN with KMH01 – Form B

HSA...7...ACS-UN con adattatore KMH01 – Forma B



Linke Ausführung abgebildet  
Left hand execution shown  
Versione sinistra in figura

2



**Handling:**

In Tabelle 1 den gewünschten KMH-Werkzeughalter (VDI) und den passenden Halter auswählen. Anhand Tabelle 2 dann – entsprechend dem Modul-Typ – das passende Modul (ab Seite 203) und den Schneideinsatz (ab Seite 220) bestimmen.

**HANDLING:**

Please select the KMH holder (VDI) and suitable holder from table 1. According to module type, please find suitable modules (starting page 203) and insert (starting page 220) from table 2.

**GUIDA ALLA LETTURA:**

Scegliere l'adattatore KMH (VDI) e tipologia di adattatore tabella 1. Dalla tabella 2 scegliere il relativo modulo (da pagina 203 in poi) ed inserto (da pagina 220 in poi).

**KMH-Werkzeugaufnahme / KMH holder / Adattatore KMH**

Form B für HSA-7-ACS-UN / Form B for HSA-7-ACS-UN / Forma B per HSA-7-ACS-UN

Form Form Forma	VDI	H <sub>Schaft</sub> Shank Stelo	AKL	V*	KMH-Werkzeugaufnahme (VDI) KMH holder (VDI) Adattatore KMH (VDI)	Halter SA-Module Holder SA-Module Adattatore per modulo SA	Modul-Typ Module type Tipo Modulo
<b>B1</b>	25	16	49,0	15	KMH01-B1-25x16x30-IK	HSA 71629L-ACS-UN	MSA-SL-..
	30	20	59,0	17	KMH01-B1-30x20x40-IK	HSA 72032L-ACS-UN	
	40	25	63,0	22	KMH01-B1-40x25x44-IK	HSA 72536L-ACS-UN	
<b>B2</b>	25	16	49,0	15	KMH01-B2-25x16x30-IK	HSA 71629R-ACS-UN	MSA-SR-..
	30	20	59,0	17	KMH01-B2-30x20x40-IK	HSA 72032R-ACS-UN	
	40	25	63,0	22	KMH01-B2-40x25x44-IK	HSA 72536R-ACS-UN	
<b>B3</b>	25	16	49,0	15	KMH01-B3-25x16x30-IK	HSA 71629R-ACS-UN	MSA-SR-..
	30	20	59,0	17	KMH01-B3-30x20x40-IK	HSA 72032R-ACS-UN	
	40	25	63,0	22	KMH01-B3-40x25x44-IK	HSA 72536R-ACS-UN	
<b>B4</b>	25	16	49,0	15	KMH01-B4-25x16x30-IK	HSA 71629L-ACS-UN	MSA-SL-..
	30	20	59,0	17	KMH01-B4-30x20x40-IK	HSA 72032L-ACS-UN	
	40	25	63,0	22	KMH01-B4-40x25x44-IK	HSA 72536L-ACS-UN	

\* Der Halter kann um den Wert „V“ in der VDI-Aufnahme nach vorne geschoben werden.

Die Kühlmittelversorgung ist innerhalb des Verstellwegs durch eine mechanische Begrenzung sichergestellt. Das „AKL“-Maß ändert sich entsprechend.

Hinweis: Halter HSA...7... werden ohne Module geliefert.

\* The tool holder can be extended by dimension „V“ in the VDI holder.

The coolant supply is guaranteed within the adjustment range by a mechanical limitation. Dimension "F" changes accordingly.

Remark: Holders HSA-7... are supplied without modules.

\* L'utensile può essere estratto dal portautensile del valore „V“ massimo.

L'adduzione del refrigerante è garantita tramite un fermo. Dimensione "F" cambia in relazione.

Nota: Adattatori HSA-7 sono forniti senza modulo.

Ersatzteile wie Kühlmitteldüse und Schraube für Kühlmitteldüse finden Sie auf Seite 576 – 586

Spare parts like coolant jet and screw for coolant jet can be found on page 576 – 586

Ricambi come ugello refrigerante e vite per ugello refrigerante vedere pagina 576 – 586

Holder for SA-Modules HSA-7... for KMH holder (VDI)  
Adattatori per moduli SA con adattatore KMH (VDI)





Modul **MSA-...** / Module **MSA-...** / Modulo **MSA-...**

Modul-Typ Module type Tipo Modulo	F <sub>VDI25</sub>	F <sub>VDI30</sub>	F <sub>VDI40</sub>
<b>MSA-...-32-ACS</b>	52,0	57,0	64,5
<b>MSA-...-44-ACS</b>	57,0	62,0	69,5
<b>MSA-...-52-ACS</b>	67,5	72,5	80,0
<b>MSA-...-65-ACS</b>	67,5	72,5	80,0
<b>MSA-...-69-ACS</b>	69,5	74,5	82,0
<b>MSA-...-80-ACS</b>	75,0	80,0	87,5
<b>MSA-...-90-ACS</b>	80,0	85,0	92,5
<b>MSA-...-105-ACS</b>	88,0	93,0	100,5

Tabelle 2 / Table 2 / Tabella 2

2

Einbaumöglichkeiten / Assembly options / Combinazioni di montaggio

<b>Halter KMH01-B ...</b> <b>mit linkem Monoblockhalter und linkem Modul</b> <i>Holder KMH01-B ...</i> <i>with left-hand Monoblockholder and left module</i> Adattatore KMH01-B ... con utensile monoblocco sinistro e modulo sinistro		<b>Halter KMH01-B ...</b> <b>mit rechtem Monoblockhalter und rechtem Modul</b> <i>Holder KMH01-B ...</i> <i>with right-hand Monoblockholder and right module</i> Adattatore KMH01-B ... con utensile monoblocco destro e modulo destro	
KMH01-B1 ...	KMH01-B4 ...	KMH01-B2 ...	KMH01-B3 ...
			
Einbaulage normal <i>Normal assembly</i> Montaggio normale	Einbaulage Überkopf <i>Upside down assembly</i> Montaggio invertito	Einbaulage normal <i>Normal assembly</i> Montaggio normale	Einbaulage Überkopf <i>Upside down assembly</i> Montaggio invertito

Zusätzliche Kühlung / Additional coolant / Ugello refrigerante prolungato

Ist eine zusätzliche Kühlung durch die externe Kühlmitteldüse erwünscht, bitte folgende Kühlmitteldüse verwenden:

If additional coolant is needed from external coolant jet, please use following part number:

In caso di assemblaggio con adattatori portamodulo sostituire l'ugello standard con quello prolungato:

VDI	Kühlmitteldüse Coolant jet Ugello prolungato
25	KMD 0540
30	KMD 0845
40	KMD 0845

Nicht im Lieferumfang enthalten.  
Not included in the delivery.  
Non incluso.



Linke Ausführung abgebildet  
Left hand execution shown  
Versione sinistra in figura



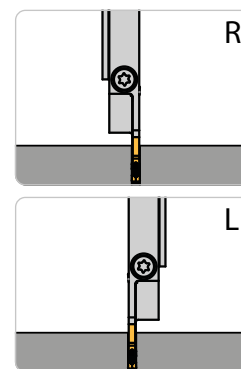
Holders for SA-Modules HSA-7... for KMH holder (VDI)

Adattatori per moduli SA con adattatore KMH (VDI)

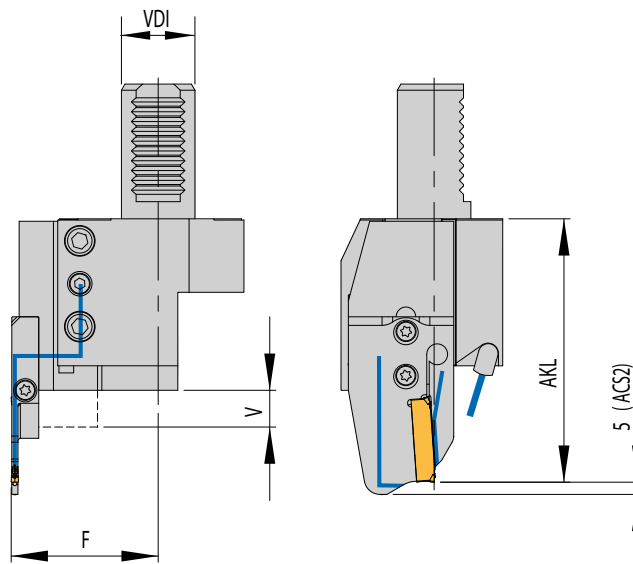
**HSA...7...ACS-UN auf KMH01 – Form C**

HSA...7...ACS-UN with KMH01 – Form C

HSA...7...ACS-UN con adattatore KMH01 – Forma C



Linke Ausführung abgebildet  
Left-hand execution shown  
Versione sinistra in figura



**Handling:**

In Tabelle 1 den gewünschten KMH-Werkzeughalter (VDI) und den passenden Halter auswählen. Anhand Tabelle 2 dann – entsprechend dem Modul-Typ – das passende Modul (ab Seite 203) und den Schneideinsatz (ab Seite 220) bestimmen.

**HANDLING:**

Please select the KMH holder (VDI) and suitable holder from table 1. According to module type, please find suitable modules (starting page 203) and insert (starting page 220) from table 2.

**GUIDA ALLA LETTURA:**

Scegliere l'adattatore KMH (VDI) e tipologia di adattatore tabella 1. Dalla tabella 2 scegliere il relativo modulo (da pagina 203 in poi) ed inserto (da pagina 220 in poi).

**KMH-Werkzeugaufnahme / KMH holder / Adattatore KMH**

Form C für HSA-7-ACS-UN / Form C for HSA-7-ACS-UN / Forma C per HSA-7-ACS-UN

Form Form Forma	VDI	H <sub>Schaft</sub> Shank Stelo	F	V*	KMH-Werkzeugaufnahme (VDI) KMH holder (VDI) Adattatore KMH (VDI)	Halter SA-Module Holder SA-Module Adattatore per modulo SA	Modul-Typ Module type Tipo Modulo
<b>C1</b>	25	16	52,0	15	KMH01-C1-25X16X55-IK	HSA 71629R-ACS-UN	MSA-SR-..
	30	20	60,0	17	KMH01-C1-30X20X70-IK	HSA 72032R-ACS-UN	
	40	25	66,5	22	KMH01-C1-40X25X85-IK	HSA 72536R-ACS-UN	
<b>C2</b>	25	16	52,0	15	KMH01-C2-25X16X55-IK	HSA 71629L-ACS-UN	MSA-SL-..
	30	20	60,0	17	KMH01-C2-30X20X70-IK	HSA 72032L-ACS-UN	
	40	25	66,5	22	KMH01-C2-40X25X85-IK	HSA 72536L-ACS-UN	
<b>C3</b>	25	16	52,0	15	KMH01-C3-25X16X55-IK	HSA 71629L-ACS-UN	MSA-SL-..
	30	20	60,0	17	KMH01-C3-30X20X70-IK	HSA 72032L-ACS-UN	
	40	25	66,5	22	KMH01-C3-40X25X85-IK	HSA 72536L-ACS-UN	
<b>C4</b>	25	16	52,0	15	KMH01-C4-25X16X55-IK	HSA 71629R-ACS-UN	MSA-SR-..
	25	20	56	17	KMH01-C4-25x20x70-IK	HSA72032R-ACS-UN	
	30	20	60,0	17	KMH01-C4-30X20X70-IK	HSA 72032R-ACS-UN	
	40	25	66,5	22	KMH01-C4-40X25X85-IK	HSA 72536R-ACS-UN	

\* Der Halter kann um den Wert „V“ in der VDI-Aufnahme nach vorne geschoben werden. Die Kühlmittelversorgung ist innerhalb des Verstellwegs durch eine mechanische Begrenzung sichergestellt. Das „AKL“-Maß ändert sich entsprechend.

Hinweis: Halter HSA...7... werden ohne Module geliefert.

\* The tool holder can be extended by dimension „V“ in the VDI holder. The coolant supply is guaranteed within the adjustment range by a mechanical limitation. Dimension „AKL“ changes accordingly.

Remark: Holders HSA-7... are supplied without modules.

\* L'utensile può essere estratto dal portautensile del valore „V“ massimo. L'adduzione del refrigerante è garantita tramite un fermo. Dimensione „AKL“ cambia in relazione.

Nota: Adattatori HSA-7 sono forniti senza modulo.

Ersatzteile wie Kühlmitteldüse und Schraube für Kühlmitteldüse finden Sie auf Seite 588 – 595

Spare parts like coolant jet and screw for coolant jet can be found on page 588 – 595





Ricambi come ugello refrigerante e vite per ugello refrigerante vedere pagina 588 – 595

Holder for SA-Modules HSA-7... for KMH holder (VDI)  
Adattatori per moduli SA con adattatore KMH (VDI)

Modul **MSA-...** / Module **MSA-...** / Modulo **MSA-...**

	Modul-Typ Module type Tipo Modulo	AKL <sub>VDI25</sub>	AKL <sub>VDI30</sub>	AKL <sub>VDI40</sub>
Tabelle 2 / Table 2 / Tabella 2	MSA-...-32-ACS	77.0	92.0	107.0
	MSA-...-44-ACS	82.0	97.0	112.0
	MSA-...-52-ACS	92.5	107.5	122.5
	MSA-...-65-ACS	92.5	107.5	122.5
	MSA-...-69-ACS	94,5	109,5	124,5
	MSA-...-80-ACS	100,0	115,0	130,0
	MSA-...-90-ACS	105,0	120,0	135,0
	MSA-...-105-ACS	113,0	128,0	143,0

Einbaumöglichkeiten / Assembly options / Combinazioni di montaggio

<b>Halter KMH01-C ...</b> <b>mit linkem Monoblockhalter und linkem Modul</b> <i>Holder KMH01-C ...</i> <i>with left-hand Monoblockholder and left module</i> Adattatore KMH01-C ... con utensile monoblocco sinistro e modulo sinistro		<b>Halter KMH01-C ...</b> <b>mit rechtem Monoblockhalter und rechtem Modul</b> <i>Holder KMH01-C ...</i> <i>with right-hand Monoblockholder and right module</i> Adattatore KMH01-C ... con utensile monoblocco destro e modulo destro	
KMH01-C2 ...	KMH01-C3 ...	KMH01-C1 ...	KMH01-C4 ...
			
Einbaulage normal Normal assembly Montaggio normale	Einbaulage Überkopf Upside down assembly Montaggio invertito	Einbaulage normal Normal assembly Montaggio normale	Einbaulage Überkopf Upside down assembly Montaggio invertito

Zusätzliche Kühlung / Additional coolant / Ugello refrigerante prolungato

Ist eine zusätzliche Kühlung durch die externe Kühlmitteldüse erwünscht, bitte folgende Kühlmitteldüse verwenden:

If additional coolant is needed from external coolant jet, please use following part number:

In caso di assemblaggio con adattatori portamodulo sostituire l'ugello standard con quello prolungato:

VDI	Kühlmitteldüse Coolant jet Ugello prolungato
25	KMD 0540
30	KMD 0845
40	KMD 0845

Nicht im Lieferumfang enthalten.

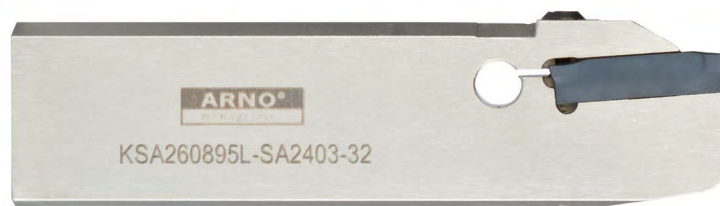
Not included in the delivery.

Non incluso.



Linke Ausführung abgebildet  
Left-hand execution shown  
Versione sinistra in figura

2



## Stechklingen / Part-off blades / Lame da taglio

Seite/Page/Pagina 160 – 175

 **ARNO® SpecialDesign** Seite/Page/Pagina 169 – 171



## Spannblöcke / Clamping blocks / Blocchi portalama

Seite/Page/Pagina 178 – 179

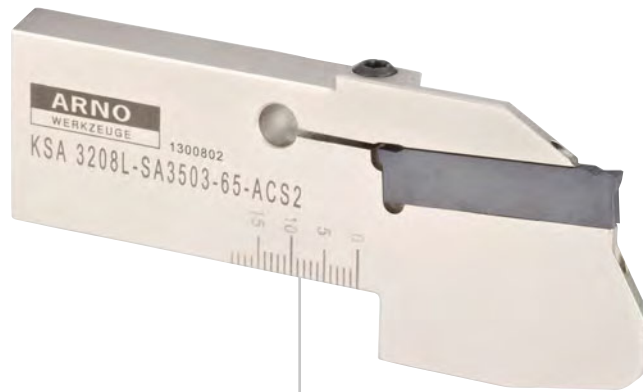


## Schneideinsätze / Inserts / Inserti

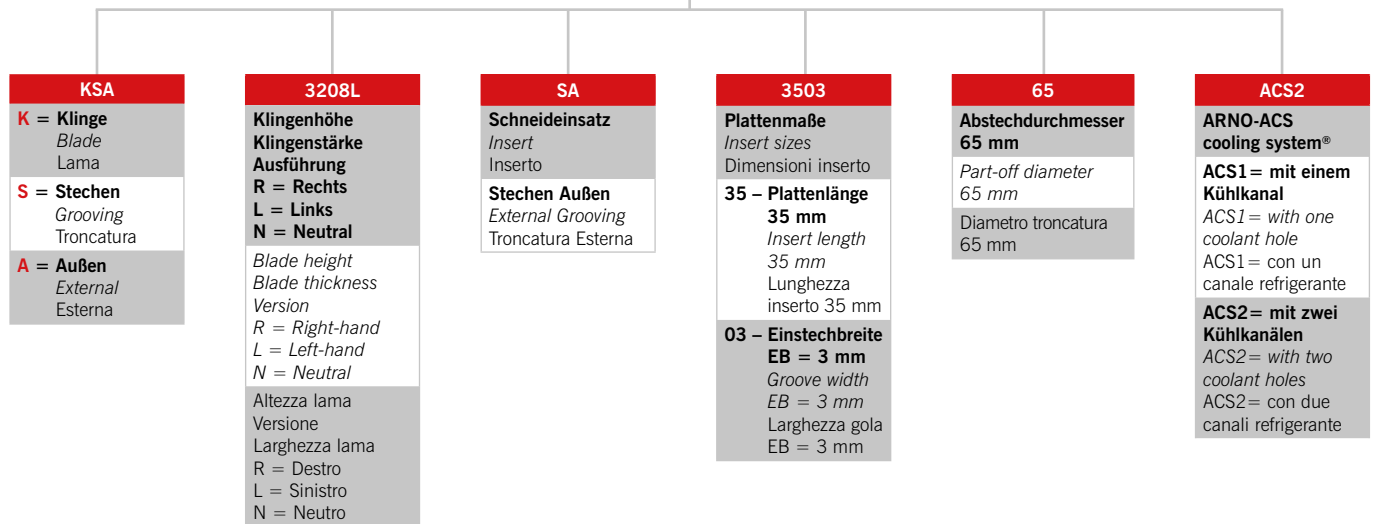
Seite/Page/Pagina 220 – 228



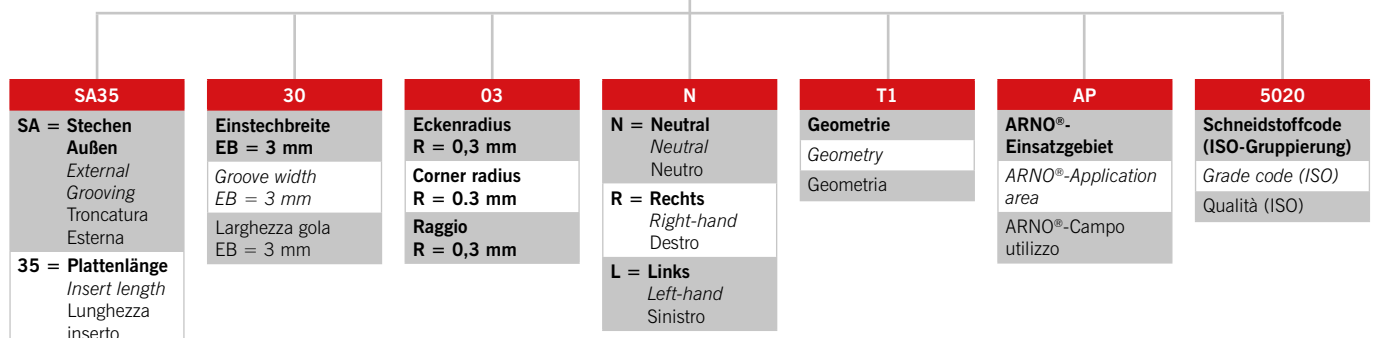
## Stechklingen / Blades / Lame da taglio



2



## Schneideinsätze / Inserts / Inserti

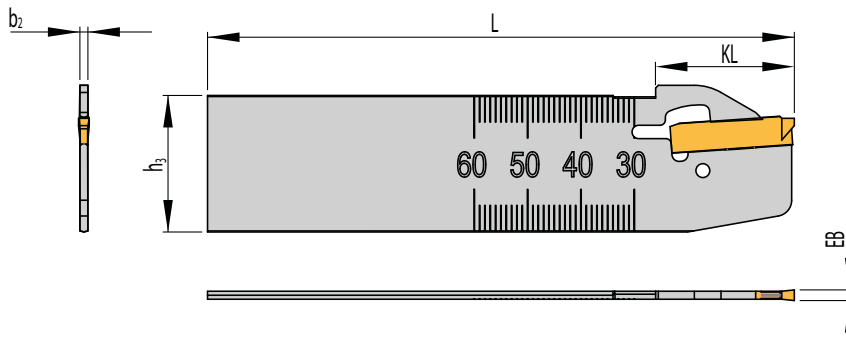


## KSA-N

Selbstklemmende Stechklinge / Self-clamping blades / Lame a fissaggio elastico



Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione



2

## Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

Bezeichnung Designation Articolo	EB	h <sub>3</sub>	b <sub>2</sub>	L	KL	Schneideinsatz Insert Inserto
KSA 26025N	2,5	26	2,0	110	26	SA24-25...
KSA 2602N	2,0	26	1,5	110	26	SA24E-2002... / SA24-20...
KSA 2603N	3,0	26	2,5	110	26	SA24E-3003... / SA24-30...
KSA 32025N	2,5	32	2,0	110	-	SA24-25...
KSA 3202N	2,0	32	1,5	110	-	SA24E-2002... / SA24-20...
KSA 3203N	3,0	32	2,5	110	-	SA24E-3003... / SA24-30...
KSA 3203N-150	3,0	32	2,5	150	-	SA 24E-3003... / SA 24-30... / SE24-30...
KSA 3203N-SA35	3,0	32	2,5	150	-	SA35-30...
KSA 3204N-SA35	4,0	32	3,5	150	-	SA35-40...

Schlüssel ist hier NICHT im Lieferumfang enthalten.

Key is NOT included.

La chiave NON è inclusa.

## Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schlüssel Key Chiave
KSA ..N..	S-KSA



Hinweis: Montageanleitung siehe Seite 237.

Remark: For assembly instructions please see page 237.

Nota: Istruzioni di montaggio a pagina 237.

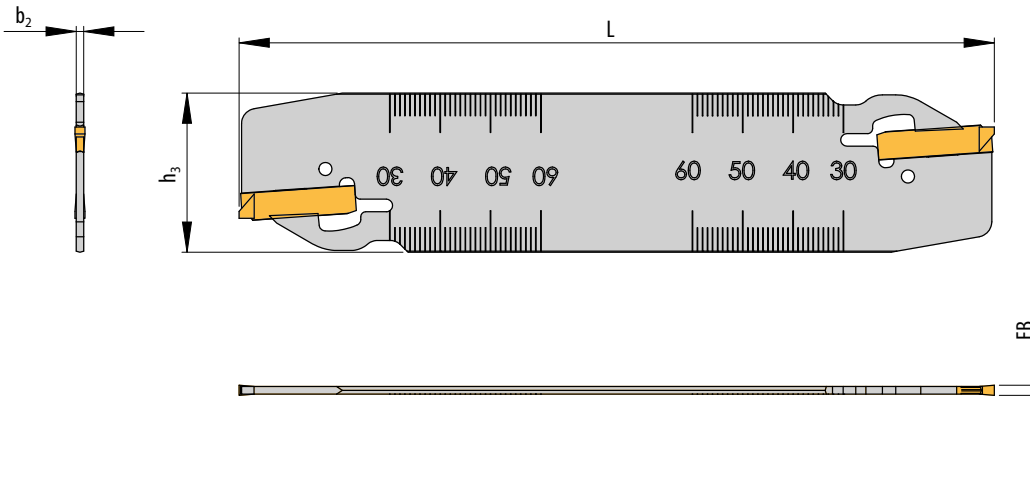
## KSA-N..-2

Selbstklemmende Stechklinge - zweiseitig / Self-clamping blade - double-sided /

Lame a bloccaggio elastico - bilaterale



Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione



2

### Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

Bezeichnung Designation Articolo	EB	h <sub>3</sub>	b <sub>2</sub>	L	Schneideinsatz Insert Inserto
KSA 3202N-SA24-2	2	32	1,5	150	SA24E-20.. / SA24-20..
KSA 3203N-SA24-2	3	32	2,5	150	SA24E-30.. / SA24-30..

Schlüssel ist hier NICHT im Lieferumfang enthalten.

Key is NOT included.

La chiave NON è inclusa.

### Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schlüssel Key Chiave
KSA ..N-2	S-KSA



Hinweis: Montageanleitung siehe Seite 237.

Remark: For assembly instructions please see page 237.

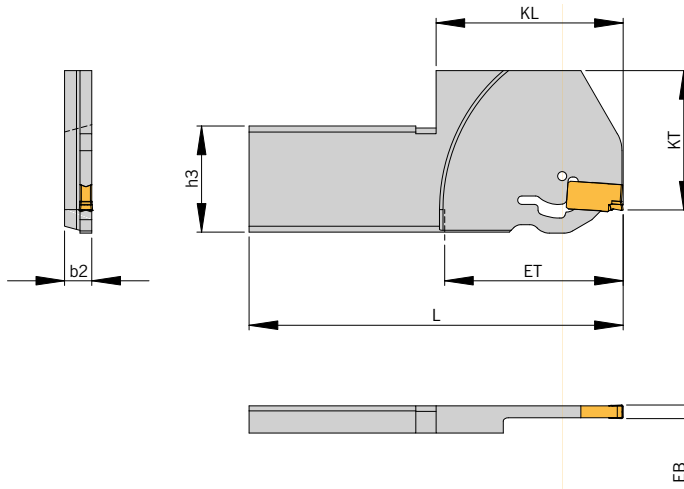
Nota: Istruzioni di montaggio a pagina 237.

## KSA - Überkopf / KSA - Upside down / KSA - Rovesciata

Selbstklemmende Stechklinge in verstärkter Ausführung / Self-clamping blades in reinforced design / Lama a fissaggio elastico in versione rinforzata



Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione



Rechte Ausführung Überkopf abgebildet.  
Right-hand execution upside down shown.  
Versione destra rovesciata in figura.

### Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

Bezeichnung Designation Articolo	EB	ET	D <sub>max</sub>	h <sub>3</sub>	b <sub>2</sub>	L	KL	KT	Schneideinsatz Insert Inserto
KSA 3208R-SA1704-105-ÜK	4	52,5	105	32	8,0	110	55	41	SA 17-40...

D<sub>max</sub> = Maximaler Durchmesser bei Vollmaterial

D<sub>max</sub> = Maximum diameter in solid

D<sub>max</sub> = Diametro massimo lavorazione dal pieno

**Hinweis: Klinge passt auf die Direktaufnahme HVDI 30L-7-38-KSA-32LX**

Remark: Part-off-blade suit to the flange mounted holder HVDI 30L-7-38-KSA-32LX

Nota: Queste lame sono predisposte per montaggio su attacchi base HVDI-30L-7-38-KSA-32LX

**Schlüssel ist hier NICHT im Lieferumfang enthalten.**

Key is NOT included.

La chiave NON è inclusa.

### Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schlüssel Key Chiave
KSA 3208..-ÜK	S-KSA



Hinweis: Montageanleitung siehe Seite 237.

Remark: For assembly instructions please see page 237.

Nota: Istruzioni di montaggio a pagina 237.

## KSA

### Für EMCO-/Index-/Traub-Maschinen

For EMCO /Index /Traub Machines

Per macchine utensili tipo EMCO /Index /Traub

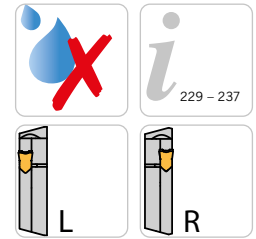
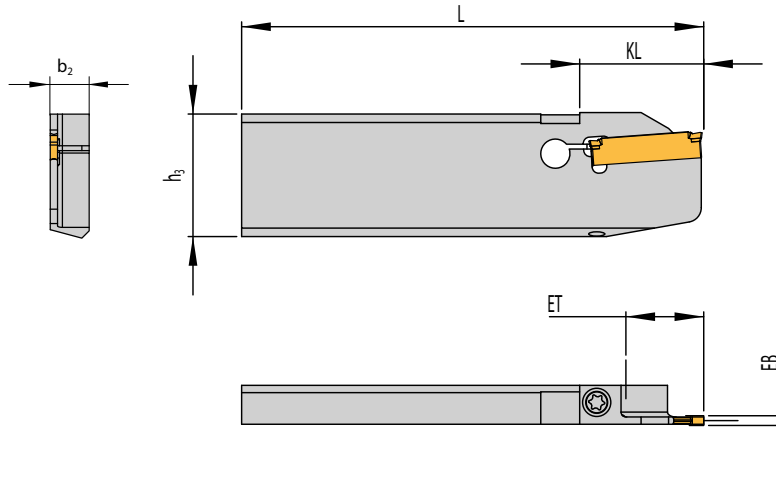


Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione

Linke Ausführung abgebildet  
Left-hand execution shown  
Versione sinistra in figura

### Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

Bezeichnung Designation Articolo	EB	ET	D <sub>max</sub>	D <sub>R</sub>	h <sub>3</sub>	b <sub>2</sub>	L	KL	Schneideinsatz Insert Inserto
KSA 260895L/R-SA1602-20	2,0	10	20	-	26	8,0	95	19,5	SA 16-20...
KSA 260895L-SA24015-20	1,5	10	20	-	26	8,0	95	19,5	SA 24-15...
KSA 260895L/R-SA2402-32	2,0	16	32	-	26	8,0	95	25,5	SA 24-20...
KSA 260895L/R-SA2403-32	3,0	16	32	-	26	8,0	95	25,5	SA 24-30...
KSA 260895L/R-SA2403-44	3,0	22	44	61	26	8,0	95	31,5	SA 24-30...
KSA 260895R-SA24015-32	1,5	16	32	-	26	8,0	95	25,5	SA 24-15...
KSA 320895L/R-SA2402-44	2,0	22	44	61	32	8,0	95	31,5	SA 24-20...
KSA 320895L/R-SA2403-44	3,0	22	44	61	32	8,0	95	31,5	SA 24-30...

D<sub>max</sub> = Maximaler Durchmesser bei Vollmaterial, D<sub>R</sub> = Maximaler Stechdurchmesser bei Rohren

D<sub>max</sub> = Maximum diameter in solid, D<sub>R</sub> = Maximum diameter for tube material

D<sub>max</sub> = Diametro massimo lavorazione dal pieno, D<sub>R</sub> = Diametro massimo da tubo

### Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube Screw Vite	Schlüssel Key Chiave
KSA 260895.. - KSA 320895..	AS 0022	T5115-IP

Part-off blades  
Lame da taglio

## KSA - Überkopf / KSA - Upside down / KSA - Rovesciata

### Stechklingen einsetzbar auf EMCO- / Index- / Traub-Maschinen

Part-off blades suitable for EMCO / Index / Traub Machines

Lame da taglio per macchine utensili tipo EMCO / Index / Traub

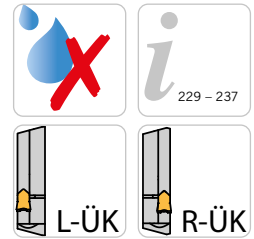
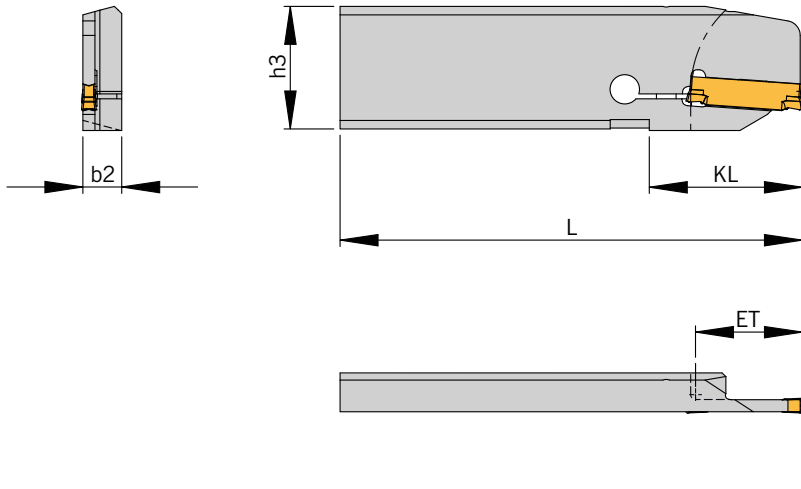


Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione

Linke Ausführung Überkopf abgebildet.  
Left-hand execution upside down shown.  
Versione sinistra rovesciata in figura.

## Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

Bezeichnung Designation Articolo	EB	ET	D <sub>max</sub>	D <sub>R</sub>	h <sub>3</sub>	b <sub>2</sub>	L	KL	Schneideinsatz Insert Inserto
KSA 260895R-SA24015-20-ÜK	1,5	10	20	-	26	8,0	95	19,5	SA 24-15...
KSA 260895R-SA24015-32-ÜK	1,5	16	32	-	26	8,0	95	25,5	SA 24-15...
KSA 260895L/R-SA24015-44-ÜK	1,5	22	44	61	26	8,0	95	31,5	SA 24-15...
KSA 260895L/R-SA2403-32-ÜK	3,0	16	32	-	26	8,0	95	25,5	SA 24-30...
KSA 260895L/R-SA2403-44-ÜK	3,0	22	44	61	26	8,0	95	31,5	SA 24-30...
KSA 320895L/R-SA2402-44-ÜK	2,0	22	44	61	32	8,0	95	31,5	SA 24-20...
KSA 320895L/R-SA2403-44-ÜK	3,0	22	44	61	32	8,0	95	31,5	SA 24-30...

D<sub>max</sub> = Maximaler Durchmesser bei Vollmaterial, D<sub>R</sub> = Maximaler Stechdurchmesser bei Rohren

D<sub>max</sub> = Maximum diameter in solid, D<sub>R</sub> = Maximum diameter for tube material

D<sub>max</sub> = Diametro massimo lavorazione dal pieno, D<sub>R</sub> = Diametro massimo da tubo

## Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube Screw Vite	Schlüssel Key Chiave
KSA 260895.. - KSA 320895..	AS 0022	T5115-IP

## KSA

### Steckklingen einsetzbar auf Traub TNK36 / TNL32 / TNL26K und Index MS 18C - verstärkte Ausführung

Part-off blades suitable for Traub TNK36 / TNL32 / TNL26K and Index MS 18C - Reinforced blade design

Lame de taglio per macchine Traub TNK36 / TNL32 / TNL26K e Index MS 18C - Lama rinforzata da taglio

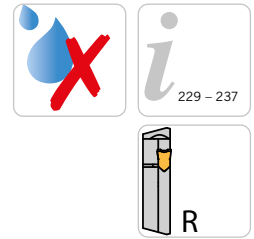
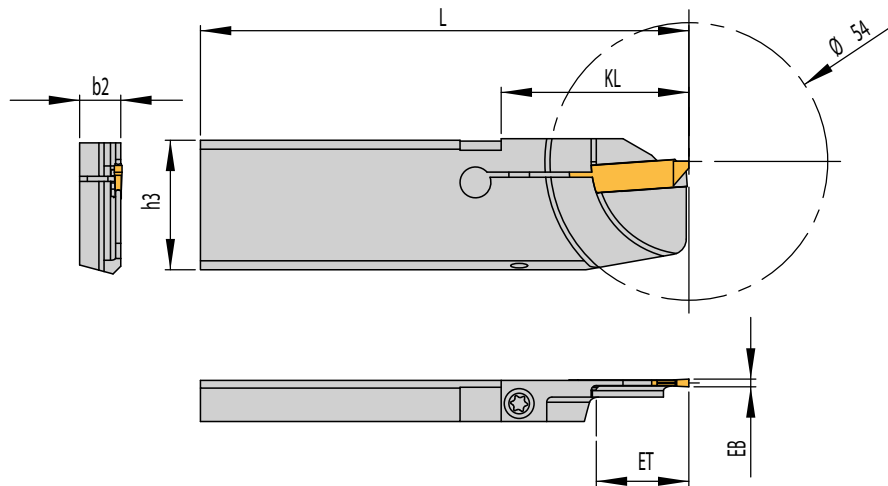


Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione



Rechte Ausführung abgebildet.  
Right-hand execution shown.  
Versione destra in figura.

# 2

### Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

Bezeichnung Designation Articolo	EB	ET	D <sub>max</sub>	h <sub>3</sub>	b <sub>2</sub>	L	KL	Schneideinsatz Insert Inserto
KSA 260895R-SA24015-S1-36	1,5	18	36	26	8,0	95	36,5	SA 24-15...
KSA 260895R-SA2402-S1-36	2,0	18	36	26	8,0	95	36,5	SA 24-20...

D<sub>max</sub> = Maximaler Durchmesser bei Vollmaterial

D<sub>max</sub> = Maximum diameter in solid

D<sub>max</sub> = Diametro massimo lavorazione dal pieno

### Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube Screw Vite	Schlüssel Key Chiave
KSA 260895..	AS 0022	T5115-IP



Part-off blades  
Lame da taglio

## KSA

Steckklinge / Part-off blade / Lama de taglio

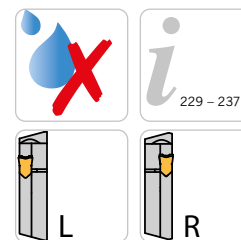
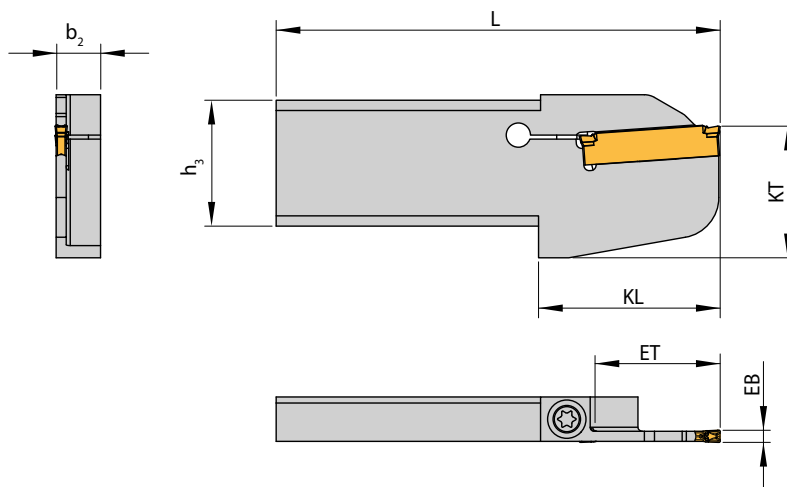


Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione

Linke Ausführung abgebildet  
Left-hand execution shown  
Versione sinistra in figura

## Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

Bezeichnung Designation Articolo	EB	ET	D <sub>max</sub>	D <sub>R</sub>	h <sub>3</sub>	b <sub>2</sub>	L	KL	KT	Schneideinsatz Insert Inserto
KSA 2608L/R-SA24015-20	1,5	10,0	20	-	26	8,0	110	-	-	SA 24-15...
KSA 2608L-SA24015-32	1,5	16,0	32	-	26	8,0	110	-	-	SA 24-15...
KSA 2608L/R-SA24015-44	1,5	22,0	44	61	26	8,0	110	-	-	SA 24-15...
KSA 2608L/R-SA2402-32	2,0	16,0	32	-	26	8,0	110	-	-	SA 24-20...
KSA 2608L/R-SA2402-44	2,0	22,0	44	61	26	8,0	110	-	-	SA 24-20...
KSA 2608L/R-SA2403-26	3,0	13,0	26	-	26	8,0	110	-	-	SA 24-30...
KSA 2608L/R-SA3502-65	2,0	32,5	65	80	26	8,0	110	45	29,0	SA 35-20...
KSA 2608L/R-SA3503-65	3,0	32,5	65	80	26	8,0	110	45	29,0	SA 35-30...
KSA 2611L/R-SA3503-65	3,0	32,5	65	80	26	11,0	110	45	29,0	SA 35-30...
KSA 3208L/R-SA2402-44	2,0	22,0	44	61	32	8,0	110	-	-	SA 24-20...
KSA 3208L/R-SA3502-65	2,0	32,5	65	80	32	8,0	110	45	32,5	SA 35-20...
KSA 3208L/R-SA3503-65	3,0	32,5	65	80	32	8,0	110	45	32,5	SA 35-30...
KSA 3208L/R-SA3504-65	4,0	32,5	65	80	32	8,0	110	45	32,5	SA 35-40...
KSA 3211L/R-SA3503-65	3,0	32,5	65	80	32	11,0	110	45	32,5	SA 35-30...

D<sub>max</sub> = Maximaler Durchmesser bei Vollmaterial, D<sub>R</sub> = Maximaler Stechdurchmesser bei Rohren

D<sub>max</sub> = Maximum diameter in solid, D<sub>R</sub> = Maximum diameter for tube material

D<sub>max</sub> = Diametro massimo lavorazione dal pieno, D<sub>R</sub> = Diametro massimo da tubo

## Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube Screw Vite	Schlüssel Key Chiave
KSA ..08 R/L -SA24..	AS 0022	T5115-IP
KSA ..08 R/L -SA35..	AS 0045	T5220-IP
KSA ..11 R/L -SA35..	SA5T	T5220-IP

## KSA - Überkopf / KSA - Upside down / KSA - Rovesciata Steckklinge / Part-off blade / Lama de taglio

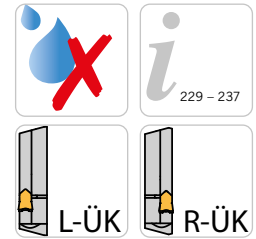
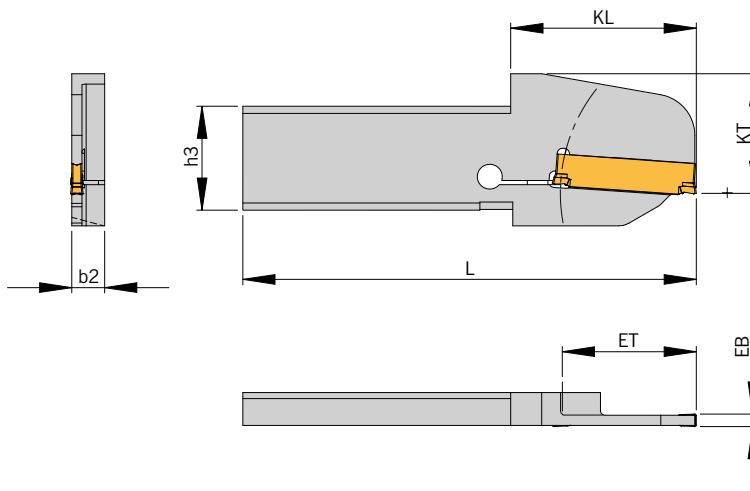


Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione

Linke Ausführung Überkopf abgebildet.  
Left-hand execution upside down shown.  
Versione sinistra rovesciata in figura.

## Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

Bezeichnung Designation Articolo	EB	ET	D <sub>max</sub>	D <sub>R</sub>	h <sub>3</sub>	b <sub>2</sub>	L	KL	KT	Schneideinsatz Insert Inserto
KSA 2608L-SA24015-32-ÜK	1,5	16,0	32	-	26	8,0	110	-	-	SA 24-15...
KSA 2608L/R-SA24015-44-ÜK	1,5	22,0	44	61	26	8,0	110	-	-	SA 24-15...
KSA 2608L/R-SA2402-32-ÜK	2,0	16,0	32	-	26	8,0	110	-	-	SA 24-20...
KSA 2608L/R-SA2402-44-ÜK	2,0	22,0	44	61	26	8,0	110	-	-	SA 24-20...
KSA 2608L/R-SA3502-65-ÜK	2,0	32,5	65	80	26	8,0	110	45	29,0	SA 35-20...
KSA 2608L/R-SA3503-65-ÜK	3,0	32,5	65	80	26	8,0	110	45	29,0	SA 35-30...
KSA 2611L/R-SA3503-65-ÜK	3,0	32,5	65	80	26	11,0	110	45	29,0	SA 35-30...
KSA 3208L/R-SA2402-44-ÜK	2,0	22,0	44	61	32	8,0	110	-	-	SA 24-20...
KSA 3208L/R-SA3502-65-ÜK	2,0	32,5	65	80	32	8,0	110	45	32,5	SA 35-20...
KSA 3208L/R-SA3503-65-ÜK	3,0	32,5	65	80	32	8,0	110	45	32,5	SA 35-30...
KSA 3208L/R-SA3504-65-ÜK	4,0	32,5	65	80	32	8,0	110	45	32,5	SA 35-40...
KSA 3211L/R-SA3503-65-ÜK	3,0	32,5	65	80	32	11,0	110	45	32,5	SA 35-30...
KSA 3211L/R-SA3504-65-ÜK	4,0	32,5	65	80	32	11,0	110	45	32,5	SA 35-40...

D<sub>max</sub> = Maximaler Durchmesser bei Vollmaterial, D<sub>R</sub> = Maximaler Stechdurchmesser bei Rohren

D<sub>max</sub> = Maximum diameter in solid, D<sub>R</sub> = Maximum diameter for tube material

D<sub>max</sub> = Diametro massimo lavorazione dal pieno, D<sub>R</sub> = Diametro massimo da tubo

## Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube Screw Vite	Schlüssel Key Chiave
KSA ..08 R/L -SA24..	AS 0022	T5115-IP
KSA ..08 R/L -SA35..	AS 0045	T5220-IP
KSA ..11 R/L -SA35..	SA5T	T5220-IP

## H-KSA-IK

### Halbzeuge / Stechklingen mit Innenkühlung - verstärkte Ausführung

Blanks / Part-off blades with through tool coolant - Reinforced blade design

Semilavorato / Lame da taglio con adduzione interna - Lama rinforzata da taglio

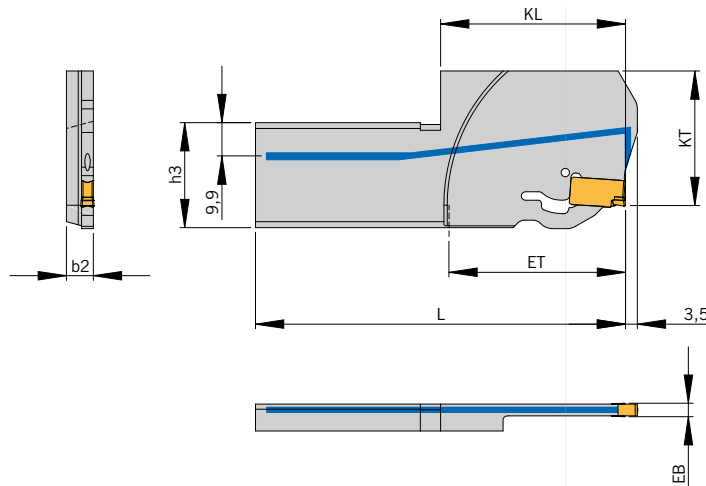


Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione

**Halbzeuge für individuelle Kühlmittelübergabe.**  
Blanks for individual coolant access.  
Semilavorati per il passaggio interno specifico del refrigerante.

Rechte Ausführung Überkopf abgebildet.  
Right-hand execution upside down shown.  
Versione destra rovesciata in figura.

## Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

Bezeichnung Designation Articolo	EB	ET	D <sub>max</sub>	h <sub>3</sub>	b <sub>2</sub>	L	KL	KT	Schneideinsatz Insert Inserto
H-KSA 3208R-SA1703-105-ÜK-IK	3	52,5	105	32	8,0	110	55	40	SA 17-30... / HVDI 30..LX
H-KSA 3208R-SA1704-105-ÜK-IK	4	52,5	105	32	8,0	100	55	40	SA 17-40... / HVDI 30..LX

D<sub>max</sub> = Maximaler Durchmesser bei Vollmaterial

D<sub>max</sub> = Maximum diameter in solid

D<sub>max</sub> = Diametro massimo lavorazione dal pieno

Hinweis: Klingen passen auf die Direktaufnahme HVDI30...LX

Remark: Part-off-blades suit to the flange mounted holder HVDI30...LX

Nota: Queste lame sono predisposte per montaggio su attacchi base HVDI30...LX

## Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schlüssel Key Chiave
H-KSA 3208.. -ÜK-IK	S-KSA

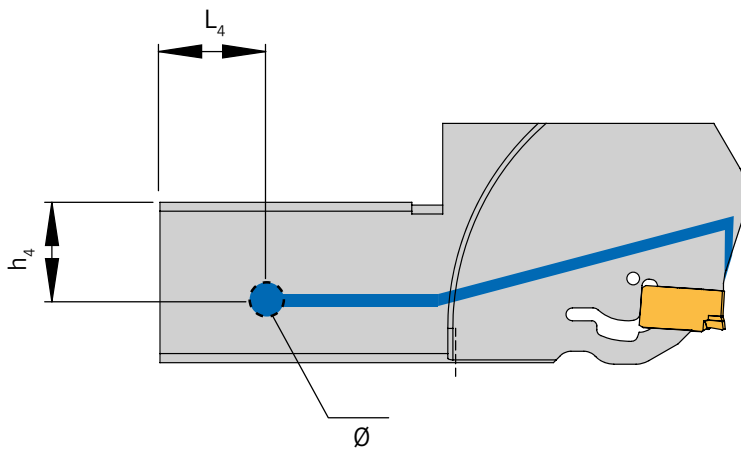
## ARNO® SpecialDesign

Diese Stechklinge bekommen Sie mit Ihren spezifischen Maßen der Kühlmittelübergabe. Ein Anfrageblatt hierzu finden Sie auf der nächsten Seite oder im Internet unter: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)

The coolant inlet can be supplied to your specification, please complete enquiry sheet on the next page or download this from: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)

Il passaggio interno del refrigerante può essere predisposto in base alle specifiche esigenze del cliente, completare il modulo alla pagina seguente oppure scaricarlo da [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)

Halbzeuge / Stechklingen mit Innenkühlung -  
verstärkte Ausführung



Preis auf Anfrage.

2

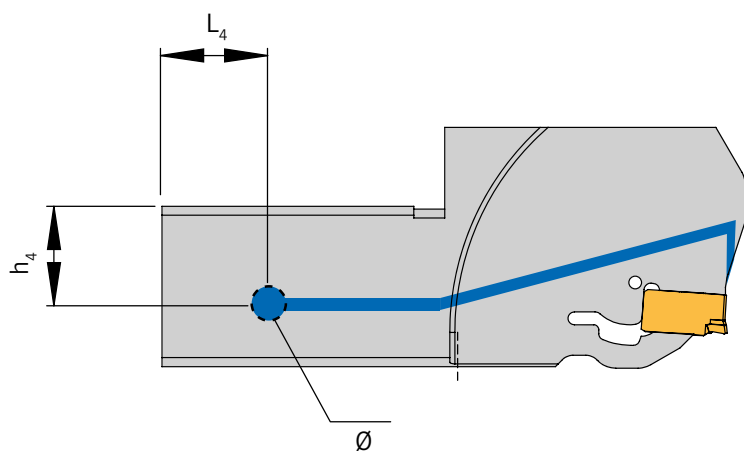
Bezeichnung	$L_4$	$h_4$	$\varnothing$
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Download dieses Formulares unter: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)

Blanks / Part-off blades with through tool coolant - Reinforced blade design

 **ARNO®** SpecialDesign

2



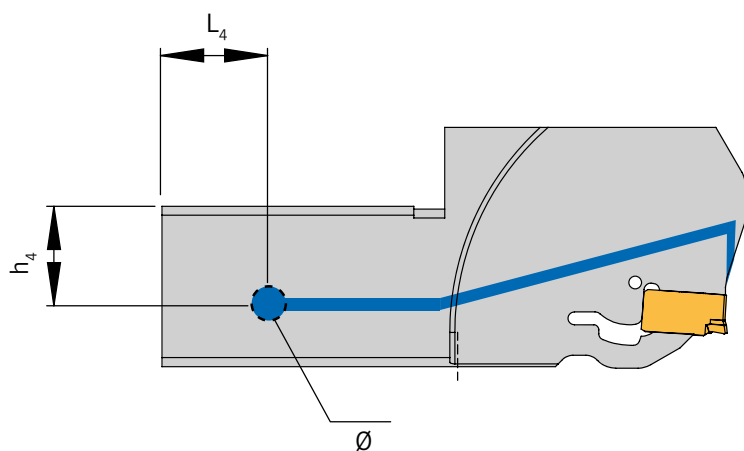
Price on request.

Designation	L <sub>4</sub>	h <sub>4</sub>	Ø
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Download this form from: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)

Semilavorato / Lame da taglio con adduzione interna -  
Lama rinforzata da taglio

**ARNO®** SpecialDesign



Prezzi su richiesta.

2

Articolo	$L_4$	$h_4$	$\varnothing$
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Download del formula da: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)

## KSA-ACS2

### Steckklinge einsetzbar auf Traub TNL26 / TNL32 und TNK36 - mit ACS

Part-off blade suitable for Traub TNL26 / TNL32 and TNK36 - with ACS

Lama da taglio per macchine Traub TNL26 / TNL32 e TNK36 - con ACS

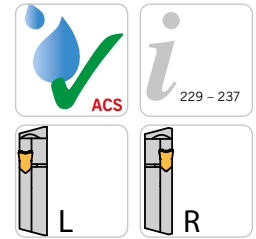
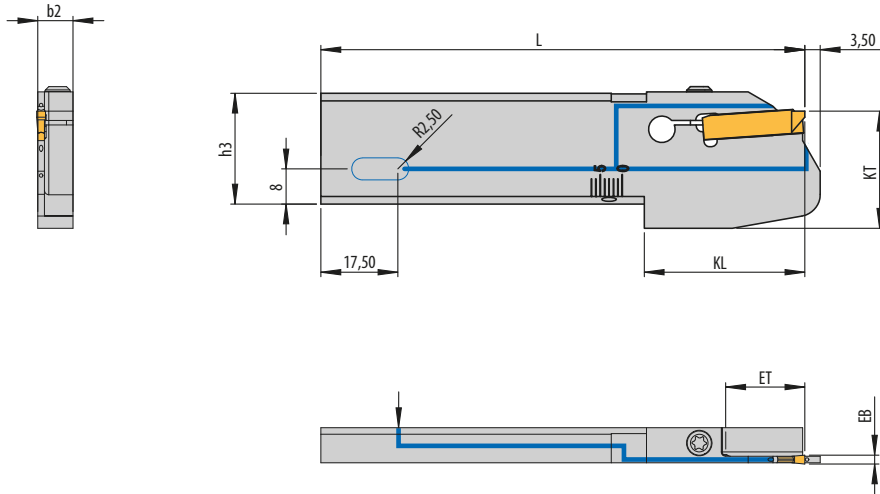


Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione

Linke Ausführung abgebildet  
Left-hand execution shown  
Versione sinistra in figura

### Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

Bezeichnung Designation Articolo	EB	ET	D <sub>max</sub>	D <sub>R</sub>	h <sub>3</sub>	b <sub>2</sub>	L	KL	KT	Schneideinsatz Insert Inserto
KSA 2608R-SA2402-28-ACS2	2	14	28	28	26	8,0	110	36,5	26,6	SA 24-20...
KSA 2608L-SA2402-36-ACS2	2	18	36	36	26	8,0	110	36,5	26,6	SA 24-20...
KSA 2608L-SA2403-44-ACS2	3	22	44	61	26	8,0	110	36,5	26,6	SA 24-30...

D<sub>max</sub> = Maximaler Durchmesser bei Vollmaterial, D<sub>R</sub> = Maximaler Stechdurchmesser bei Rohren

D<sub>max</sub> = Maximum diameter in solid, D<sub>R</sub> = Maximum diameter for tube material

D<sub>max</sub> = Diametro massimo lavorazione dal pieno, D<sub>R</sub> = Diametro massimo da tubo

### Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube Screw Vite	Schlüssel Key Chiave
KSA ..08.. -SA24..	AS 0022	T5215-IP

## KSA-TR-ACS2

### Steckklinge einsetzbar auf Traub TNL26 / TNL32 und TNK36 - mit ACS

Part-off blade suitable for Traub TNL26 / TNL32 and TNK36 - with ACS

Lama da taglio per macchine Traub TNL26 / TNL32 e TNK36 - con ACS

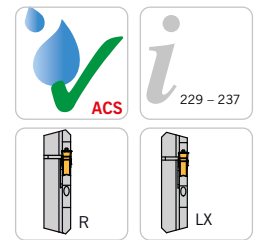
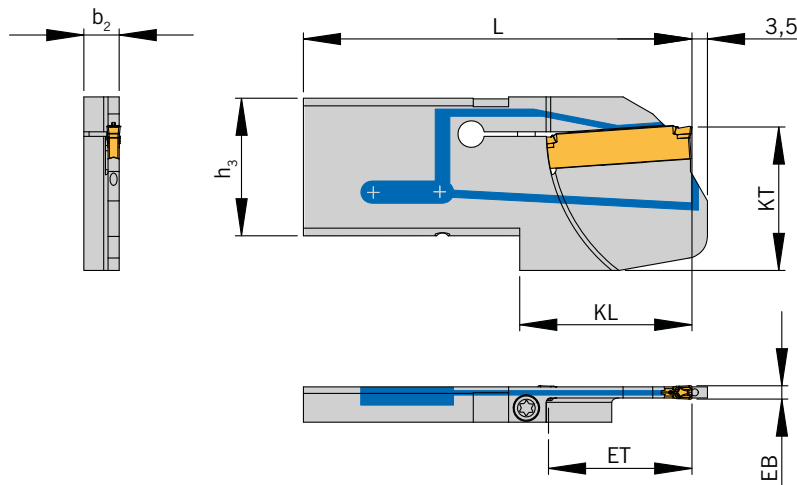


Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione

Rechte Ausführung abgebildet  
Right-hand execution shown  
Versione destra in figura

# 2

### Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

Bezeichnung Designation Articolo	EB	ET	D <sub>max</sub>	D <sub>R</sub>	h <sub>3</sub>	b <sub>2</sub>	L	KL	KT	Schneideinsatz Insert Inserto
KSA-TR-2608R-SA2402-36-ACS2**	2	18,0	36	36	26	8,0	74	25	26,6	SA 24-20...
KSA-TR-2608R-SA2403-44-ACS2**	3	22,0	44	61	26	8,0	78	29	26,6	SA 24-30...
KSA-TR-2608LX-SA2403-44-ACS2**	3	22	44	61	26	8,0	79,8	32	26,6	SA 24-30...
KSA-TR-3208LX-SA2403-44-ACS2*	3	22,0	44	61	32	8,0	100	31	32,5	SA 24-30...
KSA-TR-3208LX-SA3503-65-ACS2*	3	32,5	65	80	32	8,0	110	41	32,5	SA 35-30...
KSA-TR-3208R-SA3503-65-ACS2***	3	32,5	65	80	32	8,0	88	39	32,5	SA 35-30...

D<sub>max</sub> = Maximaler Durchmesser bei Vollmaterial, D<sub>R</sub> = Maximaler Stechdurchmesser bei Rohren

D<sub>max</sub> = Maximum diameter in solid, D<sub>R</sub> = Maximum diameter for tube material

D<sub>max</sub> = Diametro massimo lavorazione dal pieno, D<sub>R</sub> = Diametro massimo da tubo

\* Klinge passt auf die Direktaufnahme HTR45-R-W7040098-KSA-32LX-ACS

\* Part-off-blade suit to the flange mounted holder HTR45-R-W7040098-KSA-32LX-ACS

\* Queste lame sono predisposte per montaggio su attacchi base HTR45-R-W7040098-KSA-32LX-ACS

\*\* Klinge passt auf die Direktaufnahme W7040096

\*\* Part-off-blade suit to the flange mounted holder W7040096

\*\* Queste lame sono predisposte per montaggio su attacchi base W7040096

\*\*\* Klinge passt auf die Direktaufnahme W7040097

\*\*\* Part-off-blade suit to the flange mounted holder W7040097

\*\*\* Queste lame sono predisposte per montaggio su attacchi base W7040097

### Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube Screw Vite	Schlüssel Key Chiave
KSA-TR ..08.. -ACS2	AS 0022	T5215-IP



## KSA-TR-S1-ACS2

Steckklinge einsetzbar auf Traub TNL18 / TNL20 / TNL32 und Index MS22 - mit ACS

Part-off blade suitable for Traub TNL18 / TNL20 / TNL32 and Index MS22 - with ACS

Lama da taglio per macchine Traub TNL18 / TNL20 / TNL32 e Index MS22 - con ACS

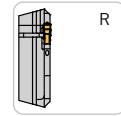
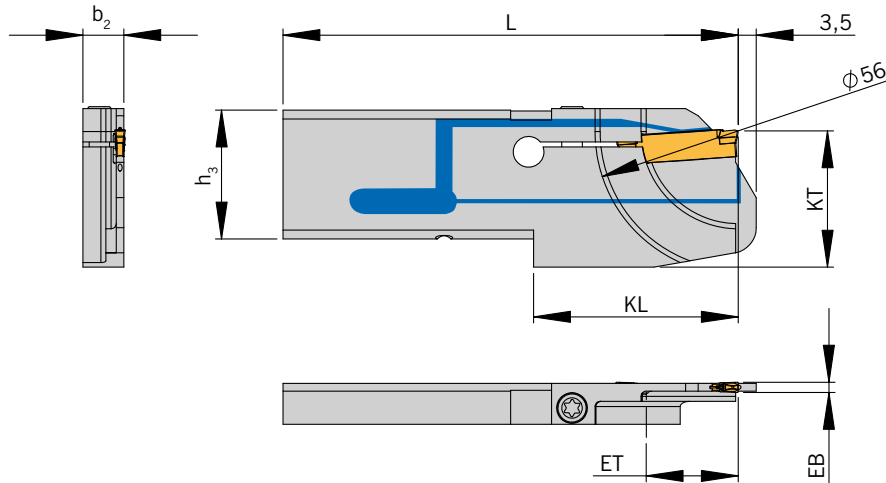


Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione

Rechte Ausführung abgebildet  
Right-hand execution shown  
Versione destra in figura

### Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

Bezeichnung Designation Articolo	EB	ET	D <sub>max</sub>	D <sub>R</sub>	h <sub>3</sub>	b <sub>2</sub>	L	KL	KT	Schneideinsatz Insert Inserto
KSA-TR-2608R-SA2402-S1-36-ACS2	2	18,0	36	36	26	8,0	89	40	26,6	SA 24-20...

D<sub>max</sub> = Maximaler Durchmesser bei Vollmaterial, D<sub>R</sub> = Maximaler Stechdurchmesser bei Rohren

D<sub>max</sub> = Maximum diameter in solid, D<sub>R</sub> = Maximum diameter for tube material

D<sub>max</sub> = Diametro massimo lavorazione dal pieno, D<sub>R</sub> = Diametro massimo da tubo

Klinge passt auf die Direktaufnahme W7040096

Part-off-blade suit to the flange mounted holder W7040096

Queste lame sono predisposte per montaggio su attacchi base W7040096

### Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube Screw Vite	Schlüssel Key Chiave
KSA-TR ..08.. -ACS2	AS 0022	T5215-IP

## KSA-ACS2

Steckklinge mit ACS für VDI-Direktaufnahmen / Part-off blade with ACS for VDI flange mounted holders / Lama da taglio con ACS per attacchi base VDI

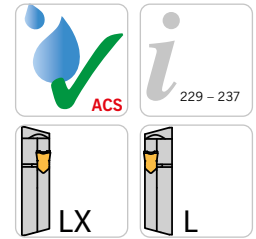
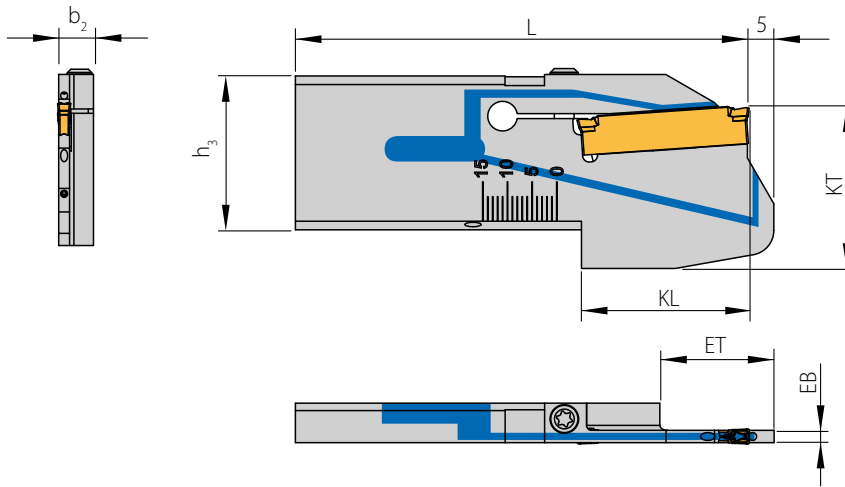


Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione

2

### Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

Bezeichnung Designation Articolo	EB	ET	D <sub>max</sub>	h <sub>3</sub>	b <sub>2</sub>	L	KL	KT	Schneideinsatz Insert Inserto
KSA 3208L-SA2403-44-ACS2*	3	22,0	44	32	8,0	81,5	23,5	32,5	SA 24-30...
KSA 3208LX-SA2403-44-ACS2**	3	22,0	44	32	8,0	81,5	23,5	32,5	SA 24-30...
KSA 3208L-SA3503-65-ACS2*	3	32,5	65	32	8,0	92,0	34,0	32,5	SA 35-30...
KSA 3208LX-SA3503-65-ACS2**	3	32,5	65	32	8,0	92,0	34,0	32,5	SA 35-30...

D<sub>max</sub> = Maximaler Durchmesser bei Vollmaterial

D<sub>max</sub> = Maximum diameter in solid

D<sub>max</sub> = Diametro massimo lavorazione dal pieno

\* Klinge passt auf die Direktaufnahme HVDI-30R-7-38-KSA-32L und HVDI-30L-7-60-KSA-32L.

\* Part-off-blade suit to the flange mounted holder HVDI-30R-7-38-KSA-32L and HVDI-30L-7-60-KSA-32L..

\* Queste lame sono predisposte per montaggio su attacchi base HVDI-30R-7-38-KSA-32L e HVDI-30L-7-60-KSA-32L..

\*\* Klinge passt auf die Direktaufnahme HVDI-30L-7-38-KSA-32LX und HVDI-30R-7-60-KSA-32LX.

\*\* Part-off-blade suit to the flange mounted holder HVDI-30L-7-38-KSA-32LX and HVDI-30R-7-60-KSA-32LX.

\*\* Queste lame sono predisposte per montaggio su attacchi base HVDI-30L-7-38-KSA-32LX e HVDI-30R-7-60-KSA-32LX..

### Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

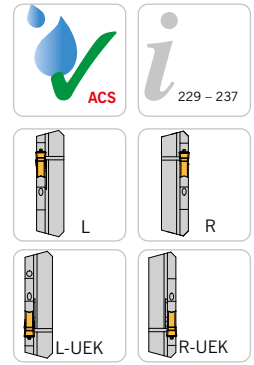
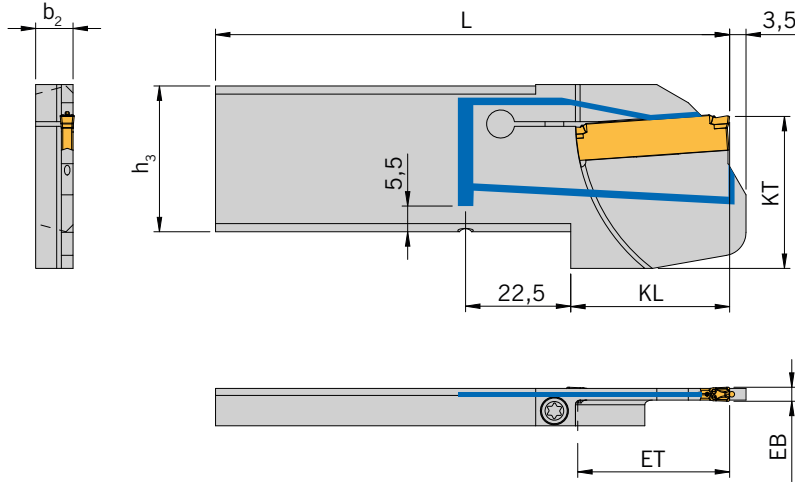
Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube Screw Vite	Schlüssel Key Chiave
KSA 3208.. - ACS2	AS 0022	T5115-IP

## H-KSA-ACS2

### Halbzeuge / Stechklingen mit ACS2

Blanks / blades with ACS2

Semilavorato / Lama con ACS2



Halbzeuge mit individueller Kühlmittelübergabe siehe Seite 104 im 3-sprachigen Katalog Stechen.  
For semi-finished products with individual coolant transfer, see page 104 in the catalogue part-off and grooving.  
Semilavorati per la trasmissione del refrigerante individuale vedere pagina 104 nel catalogo relativo alla scanalatura in 3 lingue.

Rechte Ausführung abgebildet  
Right-hand execution shown  
Versione destra in figura

Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione

### Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

Bezeichnung Designation Articolo	EB	ET	D <sub>max</sub>	D <sub>R</sub>	h <sub>3</sub>	b <sub>2</sub>	L	KL	KT
H-KSA 3208L/R-SA3503-65-ACS2	3	32,5	65	80	32	8,0	110	34	32,5
H-KSA 3208L/R-SA3503-65-ÜK-ACS2	3	32,5	65	80	32	8,0	110	34	32,5

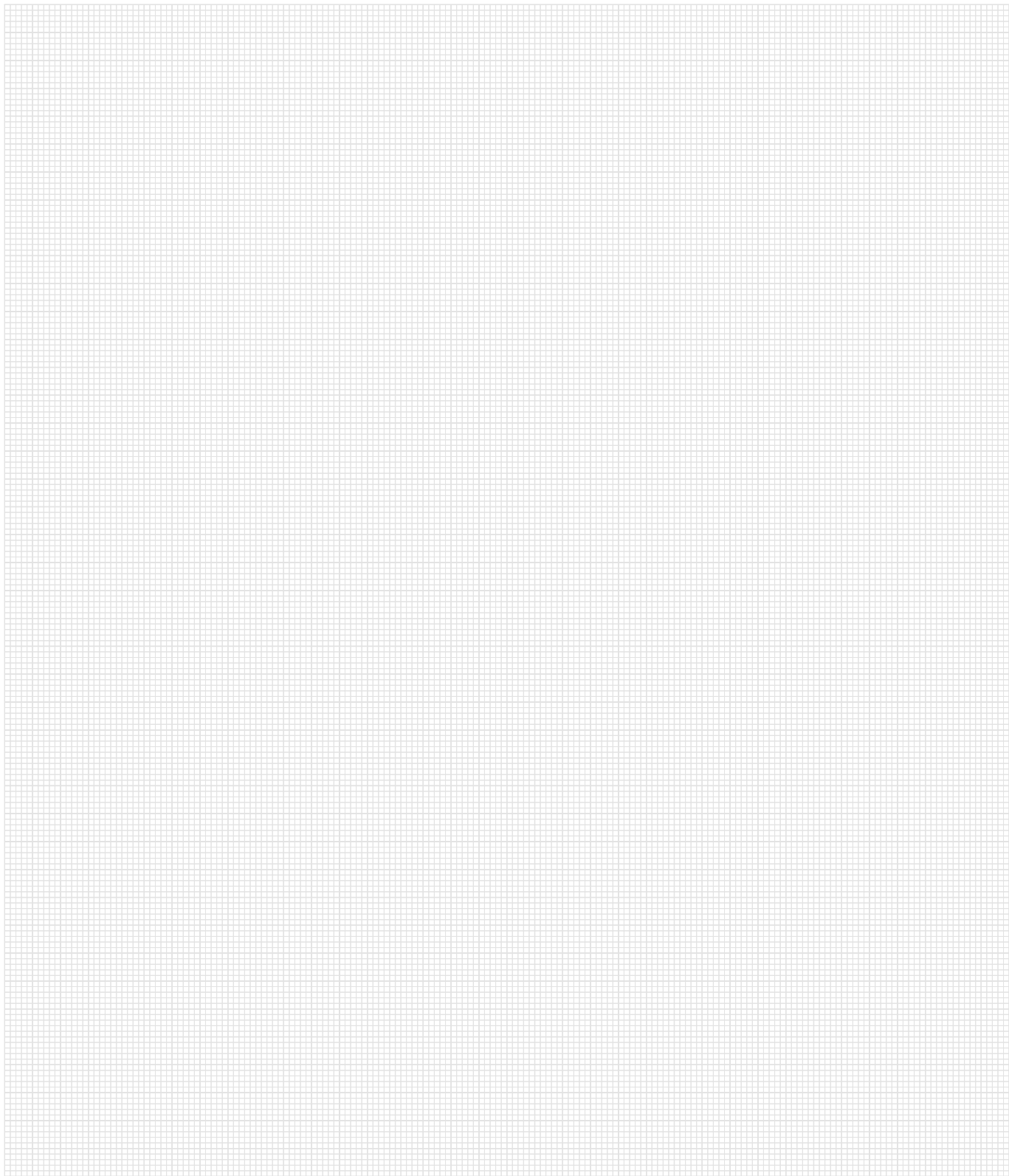
D<sub>max</sub> = Maximaler Durchmesser bei Vollmaterial, D<sub>R</sub> = Maximaler Stechdurchmesser bei Rohren

D<sub>max</sub> = Maximum diameter in solid, D<sub>R</sub> = Maximum diameter for tube material

D<sub>max</sub> = Diametro massimo lavorazione dal pieno, D<sub>R</sub> = Diametro massimo da tubo

### Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube Screw Vite	Schlüssel Key Chiave
KSA-TR ..08.. -ACS2	AS 0022	T5215-IP



**Weitere Informationen finden Sie unter:**

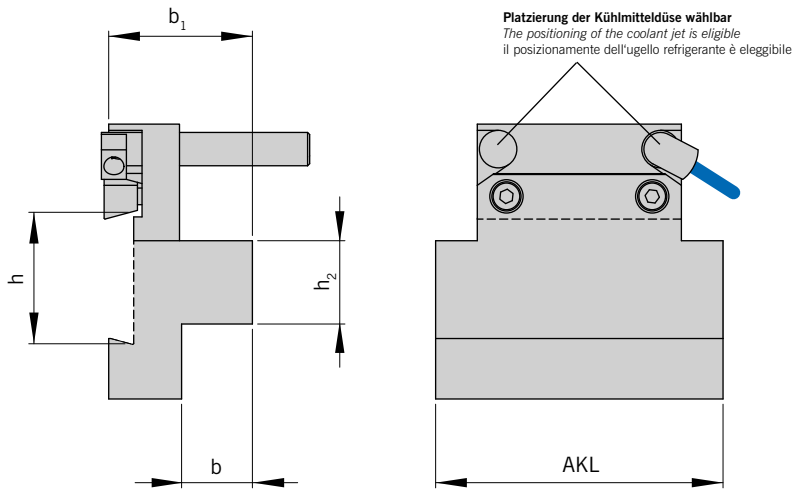
*For more information see:*

Per maggiori informazioni visita il sito:

[www.arno.de](http://www.arno.de)

## SBN

Spannblock mit Kühlmitteldüse / Clamping block with coolant jet / Blocco portalama con ugello refrigerante

Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione

## Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

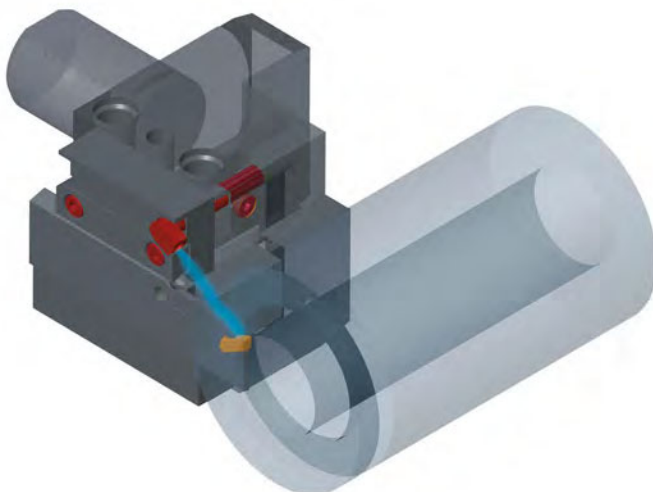
Bezeichnung Designation Articolo	$h_2$	$b$	$h_3$	AKL	$b_1$	$h$	Stechklinge Blade Lama
SBN-16-26	16	13	26	54	30,5	55	KSA 26...
SBN-16-32	16	13	32	54	30,5	61	KSA 32...
SBN-20-26	20	17	26	69	64,5	66	KSA 26...
SBN-20-32	20	17	32	69	34,5	66	KSA 32...
SBN-25-26	25	21	26	84	41,5	76	KSA 26...
SBN-25-32	25	21	32	84	41,5	76	KSA 32...
SBN-32-32	32	23.5	32	99	44,0	80	KSA 32...

Hinweis : In der Spitzenhöhe muss das Werkzeug auf  $0 / \pm 0,1\text{mm}$  eingesellt werden.Information : The tool should be setup in centre high to  $0 / \pm 0,1\text{mm}$ .Indicazione : l'utensile deve essere regolato a  $0 / -0,1\text{ mm}$  in rapporto all'altezza del centro.

## SBN Spannblock mit radial und axial verstellbarer Kühlmitteldüse

SBN clamping block with radial and axial adjustable coolant jet

SBN blocco portalama con getto regolabile radiale e assiale



## SBN

## Spannblock / Clamping block / Blocco portalama

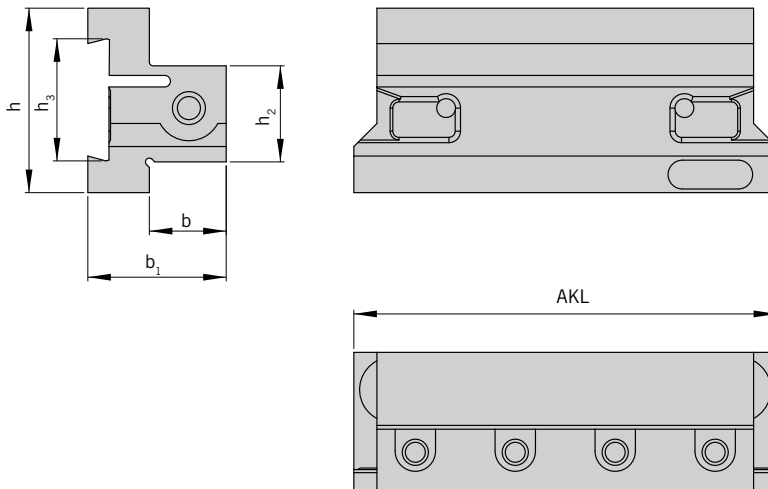


Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione

## Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

Bezeichnung Designation Articolo	$h_2$	$b$	$h_3$	AKL	$b_1$	$h$	Stechklinge Blade Lama
<b>SBN 2020-26 K</b>	20	20	26	90	33,0	39	KSA 26...
<b>SBN 2520-32 K</b>	25	20	32	110	36,0	48	KSA 32...
<b>SBN 3229-32 K</b>	32	29	32	120	44,5	48	KSA 32...

Hinweis : In der Spitzenhöhe muss das Werkzeug auf  $0 / \pm 0,1$ mm eingesellt werden.

Information : The tool should be setup in centre high to  $0 / \pm 0,1$ mm.

Indicazione : l'utensile deve essere regolato a  $0 / -0,1$  mm in rapporto all'altezza del centro.

2



## Halter für SA-Module (MSA) / Tool holders for SA-Modules (MSA) / Steli per moduli SA (MSA)

Seite/Page/Pagina **185 – 186**

 **ARNO® SpecialDesign** Seite/Page/Pagina **187**



## Module / Modules / Moduli

Seite/Page/Pagina **203 – 212**



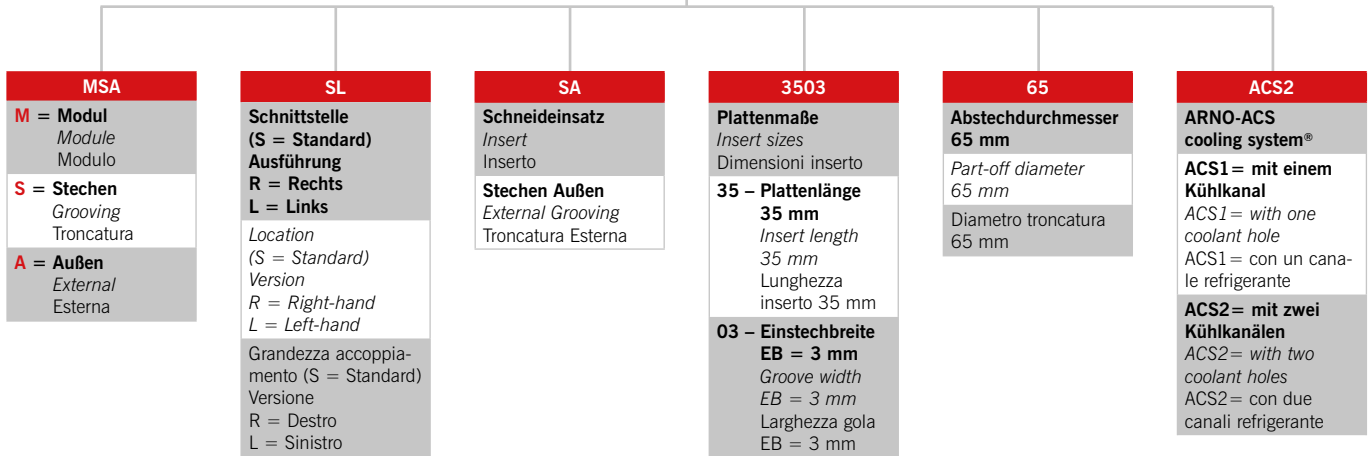
## Schneideinsätze / Inserts / Inserti

Seite/Page/Pagina **220 – 228**

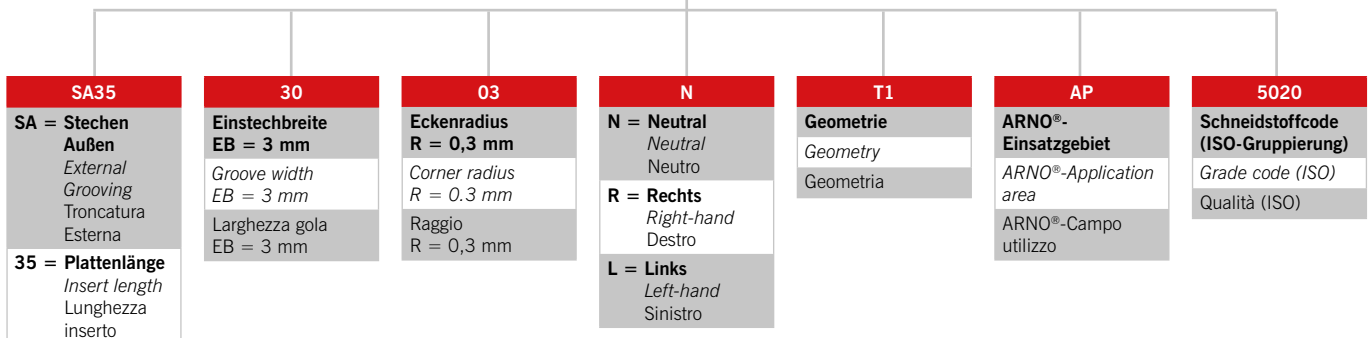
Module / Modules / Moduli



2



Schneideinsätze / Inserts / Inserti



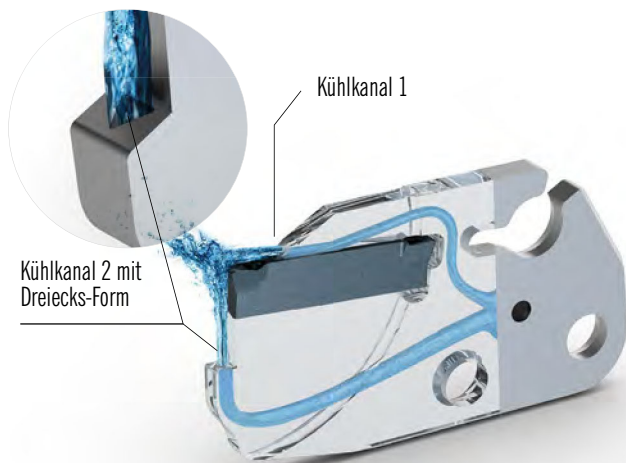


# Cool Innovation: das weltweit erste serienmäßig additiv hergestellte Werkzeug.

# 2

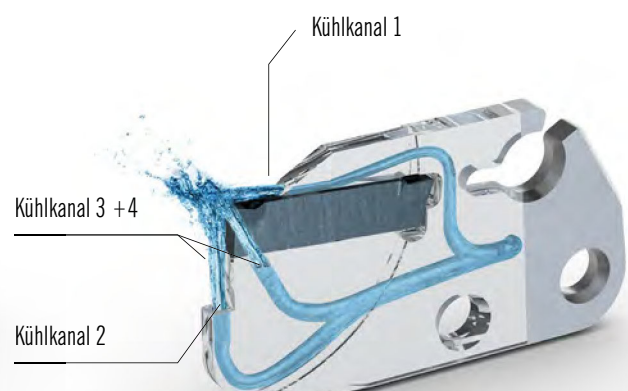
**Dieses Werkzeug sorgt für maximale Kühlung bis zum Rand – und 3D-Druck für unbegrenzte Anpassungsmöglichkeiten für Ihre Maschinen.**

Ein Stechmodul mit Kühlmittelkanal in Dreiecksform – klingt futuristisch, wird aber bereits erfolgreich in Serie produziert – im 3D-Druckverfahren: ARNO Werkzeuge und Rosswag Engineering haben erstmals die Möglichkeiten der additiven Fertigung in ein Standard-Werkzeug im Bereich Stechen umgewandelt. Auf diese Weise können selbst bei schmalen Modulen zwei Kühlkanäle mit strömungsoptimierten düsenförmigen Geometrien eingebracht werden. Der untere Kanal endet außerdem in einem Dreieck, sodass das Kühlmittel bis zum äußersten Rand des Freiwinkels geführt wird. Dadurch werden die Standzeiten weiter erhöht, kürzere Späne geformt sowie Spanverklebungen und Freiflächenverschleiß reduziert. Tests mit zusätzlichen seitlichen Kühlkanälen werden bereits gefahren. Und wenn Sie für Ihre Maschinen spezielle Anforderungen haben, ist auch das einfach umsetzbar. Sie können den Herausforderungen der Zukunft also ganz cool entgegensehen.



### Kühl auf ganzer Linie – Kühlkanal in Dreiecksform

Der Kühlkanal, der die Freifläche von unten kühlt, endet in einem Dreieck. So wird das Kühlmittel über die volle Breite der Stechplatte bis zum äußersten Rand geführt und der Verschleiß minimiert.



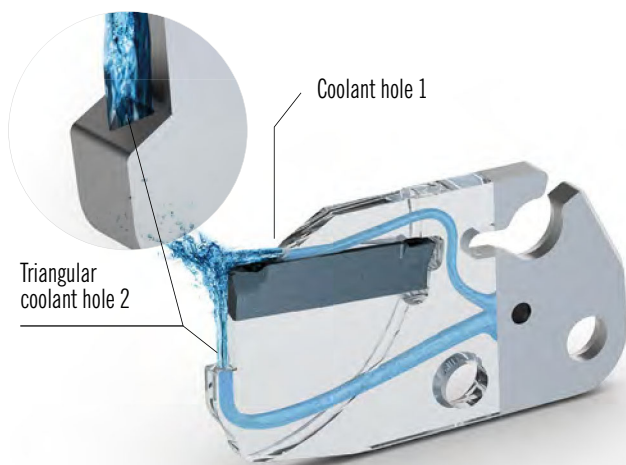
### Cooler Flanken – ACS4 mit seitlichen Kühlkanälen im Test

Neben der Kühlung von Schneid- und Freiflächen können zusätzlich die Seiten der Stechplatte gekühlt werden. Prototypen mit vier Kühlkanälen werden bereits im ARNO Versuchszentrum eingesetzt.

# Cool innovation: The first series-produced additive manufactured tool in the world.

**The ACS module with triangular coolant hole ensures maximum cooling through to the edge – and 3D printing for unlimited options of adaptation to your machines.**

A grooving module with triangular coolant hole – it sounds futuristic but it has already been successfully produced in series – using 3D printing: for the first time, ARNO Werkzeuge and Rosswag Engineering have transformed the possibilities of additive manufacturing into a standard tool in the grooving sector. This process even allows narrow tools to have two coolant holes with nozzle-shaped geometries and optimised flow characteristics. The bottom hole also ends in a triangular shape to feed coolant through to the furthest edge of the tool flank. This results in longer tool life and shorter chips and it breaks down chips to reduce tool flank wear. We have already conducted tests with additional side coolant holes. And if you have specific requirements for your machines, we will implement them without any problem. With this tool you are now ready to face future challenges.



### Cool all the way down the line – triangular coolant hole

The coolant hole cooling the underside of the tool flank ends in a triangular shape. This feeds coolant across the full width of the insert through to the edge and minimises wear.



### Cool flanks – ACS4 with side coolant holes already under test

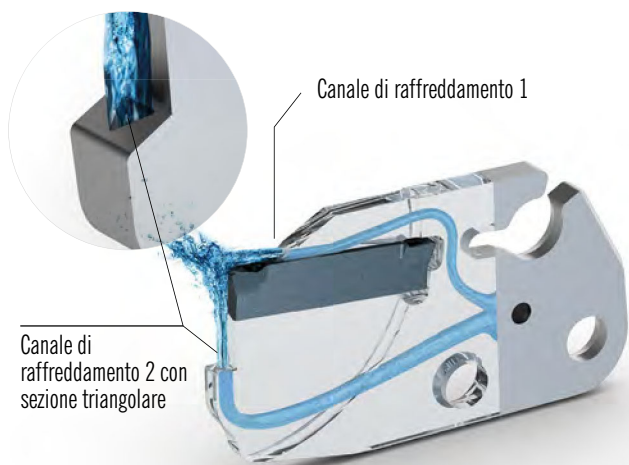
Besides cooling the cutting edges and tool flanks, the insert sides can also be cooled. Prototypes with four coolant holes are already undergoing trials at the ARNO Test Centre.

## Innovazione: un canale di raffreddamento con angoli e profili.

2

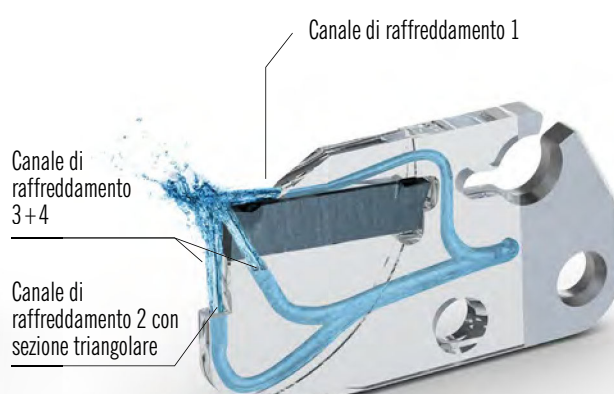
**Il modulo ACS con canale del refrigerante di forma triangolare garantisce il massimo raffreddamento fino al bordo.**

Un modulo di taglio con canale del refrigerante a sezione triangolare - sembra futuristico, ma viene già prodotto in serie - con un procedimento di stampa 3D: ARNO Werkzeuge e Rosswag Engineering per la prima volta hanno trasformato le possibilità della produzione additiva in un utensile standard per la scanalatura. In questo modo anche nei moduli sottili è possibile inserire due canali di raffreddamento con geometrie a ugello ottimizzate per il flusso. Il canale inferiore inoltre termina con un triangolo in modo che il refrigerante viene condotto fino al bordo più esterno dell'angolo di spoglia inferiore. Grazie a ciò la durata viene aumentata, si formano trucioli più corti e si riduce il rischio che i trucioli si appiccichino e l'usura delle superfici di spoglia. Sono già in corso test con ulteriori canali di refrigerante laterali. Potete affrontare in tutta tranquillità le sfide del futuro.



### **Freddo su tutta la linea - il canale di raffreddamento di forma triangolare**

Il canale di raffreddamento, che raffredda la superficie di spoglia dal basso, termina con un triangolo. In questo modo il refrigerante viene condotto su tutta la larghezza dell'inserto fino al bordo più esterno e si riduce l'usura.

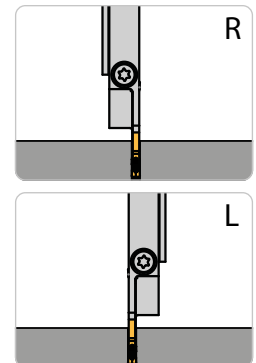
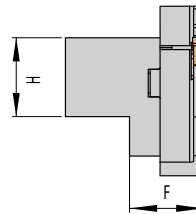
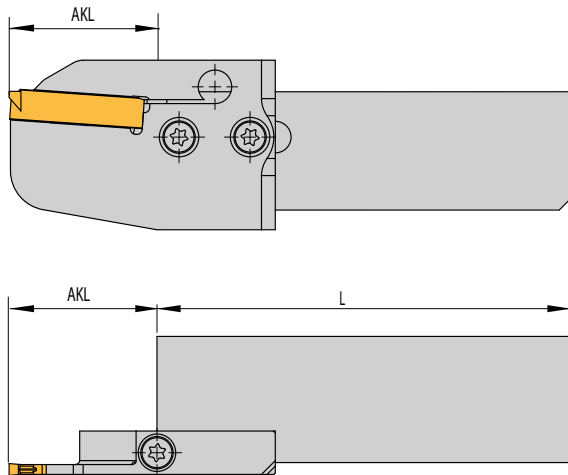


### **Fianchi freschi - ACS4 con i canali di raffreddamento laterali già in fase di test**

Oltre al raffreddamento delle superfici di taglio e di spoglia, è possibile raffreddare anche i lati dell'inserto. Prototipi con quattro canali di raffreddamento vengono già utilizzati nel centro di ricerca ARNO.

Holder for SA-Modules (MSA)  
Adattatore per moduli SA (MSA)

**HSA...7... – ohne ACS**  
*HSA...7... – without ACS*  
**HSA...7... – senza ACS**



**Rechter Halter und  
rechtes Modul montiert**  
*Right holder and right module shown*  
Adattatore destro e  
modulo destro in figura

**Abbildung ähnlich**  
*Similar to illustration*  
Simile all'illustrazione

2

**Halter für SA-Module (MSA) / Holders for SA-Modules (MSA) / Adattatore per moduli SA (MSA)**

Bezeichnung Designation Articolo	H	L
<b>HSA 72032L</b>	20	105
<b>HSA 72032R</b>	20	105
<b>HSA-72536L</b>	25	120
<b>HSA-72536R</b>	25	120

**Hinweis:** Halter HSA...7... werden mit Schraube und Schlüssel geliefert, jedoch ohne Modul.

*Remark:* Holders HSA-7... are supplied with screw and key, but without modules.

*Nota:* Adattatori HSA-7 sono forniti con viti e chiave, ma senza modulo.

**Passende Module finden Sie ab Seite 203.**

**KMH-Werkzeughalter (VDI) finden Sie auf den Seiten 576 bis 595.**

*Suitable modules can be found starting on page 203.*

*KMH holders (VDI) can be found on pages 576 to 595*

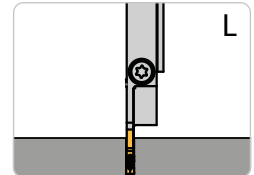
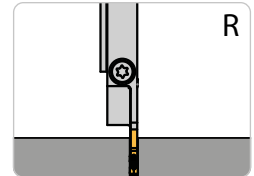
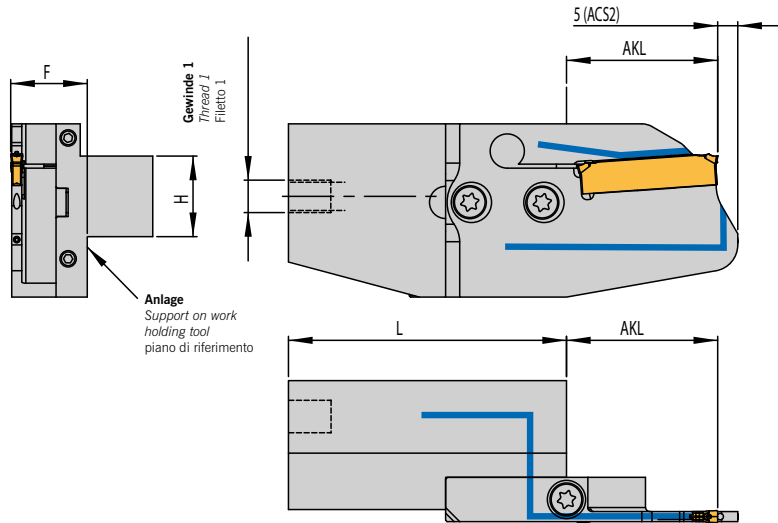
*Per moduli compatibili vedere de pagina 203.*

*Adattatori KMH (VDI) vedere pagine 576 a 595.*

Modul Designation Articolo	AKL	F
<b>MSA-...-32</b>	22,0	19,0
<b>MSA-...-44</b>	27,0	
<b>MSA-...-52</b>	37,5	
<b>MSA-...-65</b>	37,5	
<b>MSA-...-80</b>	45,0	
<b>MSA-...-105</b>	58,0	
<b>MSA-...-125</b>	68,0	
<b>MSA-...-140</b>	75,5	

Holders for SA-Modules (MSA)  
 Adattatore per moduli SA (MSA)

**HSA...7... – mit ACS**  
*HSA...7... – with ACS*  
 HSA...7... – con ACS



Linker Halter und linkes Modul montiert  
 Left holder and left module shown  
 Adattatore sinistra e modulo sinistra in figura

Abbildung ähnlich  
 Similar to illustration  
 Simile all'illustrazione

## Halter für SA-Module (MSA) / Holders for SA-Modules (MSA) / Adattatore per moduli SA (MSA)

mit Innenkühlung ACS von hinten / with internal coolant (ACS) from the back / con adduzione interna (ACS) posteriore

Bezeichnung Designation Articolo	H	L	Gewinde 1 Thread 1 Filetto 1
HSA-71629L-ACS-H1	16	54	M8 x 1
HSA-71629R-ACS-H1	16	54	M8 x 1
HSA-72032L-ACS-H1	20	69	M8 x 1
HSA-72032R-ACS-H1	20	69	M8 x 1
HSA-72536L-ACS-H1	25	84	M8 x 1
HSA-72536R-ACS-H1	25	84	M8 x 1
HSA-71629L-ACS-H2	16	54	G1/8"
HSA-71629R-ACS-H2	16	54	G1/8"
HSA-72032L-ACS-H2	20	69	G1/8"
HSA-72032R-ACS-H2	20	69	G1/8"
HSA-72536L-ACS-H2	25	84	G1/8"
HSA-72536R-ACS-H2	25	84	G1/8"
HSA-71629L-ACS-H3	16	54	G1/4"
HSA-71629R-ACS-H3	16	54	G1/4"
HSA-72032L-ACS-H3	20	69	G1/4"
HSA-72032R-ACS-H3	20	69	G1/4"
HSA-72536L-ACS-H3	25	84	G1/4"
HSA-72536R-ACS-H3	25	84	G1/4"

Modul Designation Articolo	AKL	F
MSA-...-32-ACS	22,0	19,0
MSA-...-44-ACS	27,0	
MSA-...-52-ACS	37,5	
MSA-...-65-ACS	37,5	
MSA-...-69-ACS	39,5	
MSA-...-80-ACS	45,0	
MSA-...-90-ACS	50,0	
MSA-...-105-ACS	58,0	

Hinweis: Halter HSA...7... werden mit Schraube und Schlüssel geliefert, jedoch ohne Modul.

Remark: Holders HSA-7... are supplied with screw and key, but without modules.

Nota: Adattatori HSA-7 sono forniti con vite e chiave, ma senza modulo.

Passende Module finden Sie ab Seite 203.

KMH-Werkzeughalter (VDI) finden Sie auf den Seiten 576 bis 595.

Suitable modules can be found starting on page 203.

KMH holders (VDI) can be found on pages 576 to 595

Per moduli compatibili vedere da pagina 203.

Adattatori KMH (VDI) vedere pagine 576 a 595.

Kühlmittelanschlüsse finden Sie auf Seite 132

Coolant supply can be found on page 132

Raccordo vedere pagina 132

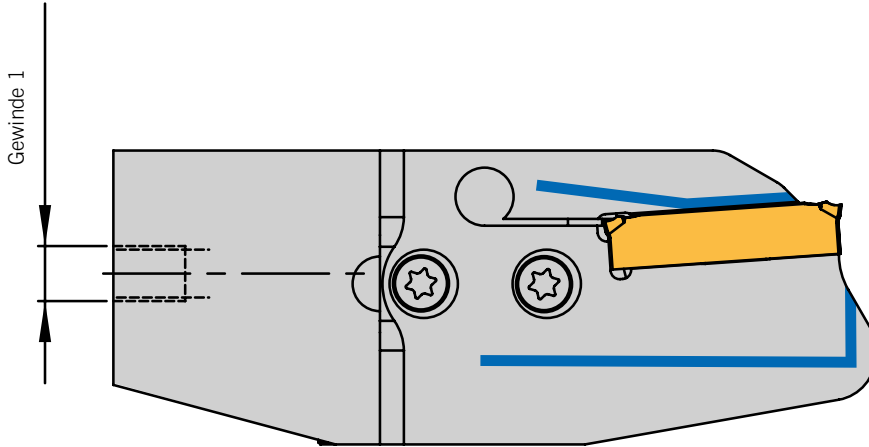


Diese Monoblockhalter bekommen Sie mit Ihren spezifischen Kühlan schlüssen. Ein Anfrageblatt hierzu finden Sie auf Seite 187 oder im Internet unter: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)

The coolant inlet can be supplied to your specification, please complete enquiry sheet on page 187 or download this from: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)

Questi corpi utensile sono fornibili con specifiche connessioni del refrigerante, Vedere modulo richiesta a Pag. 187 o download del modulo da: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)

Halter HSA...7...ACS mit Innenkühlung ACS von hinten

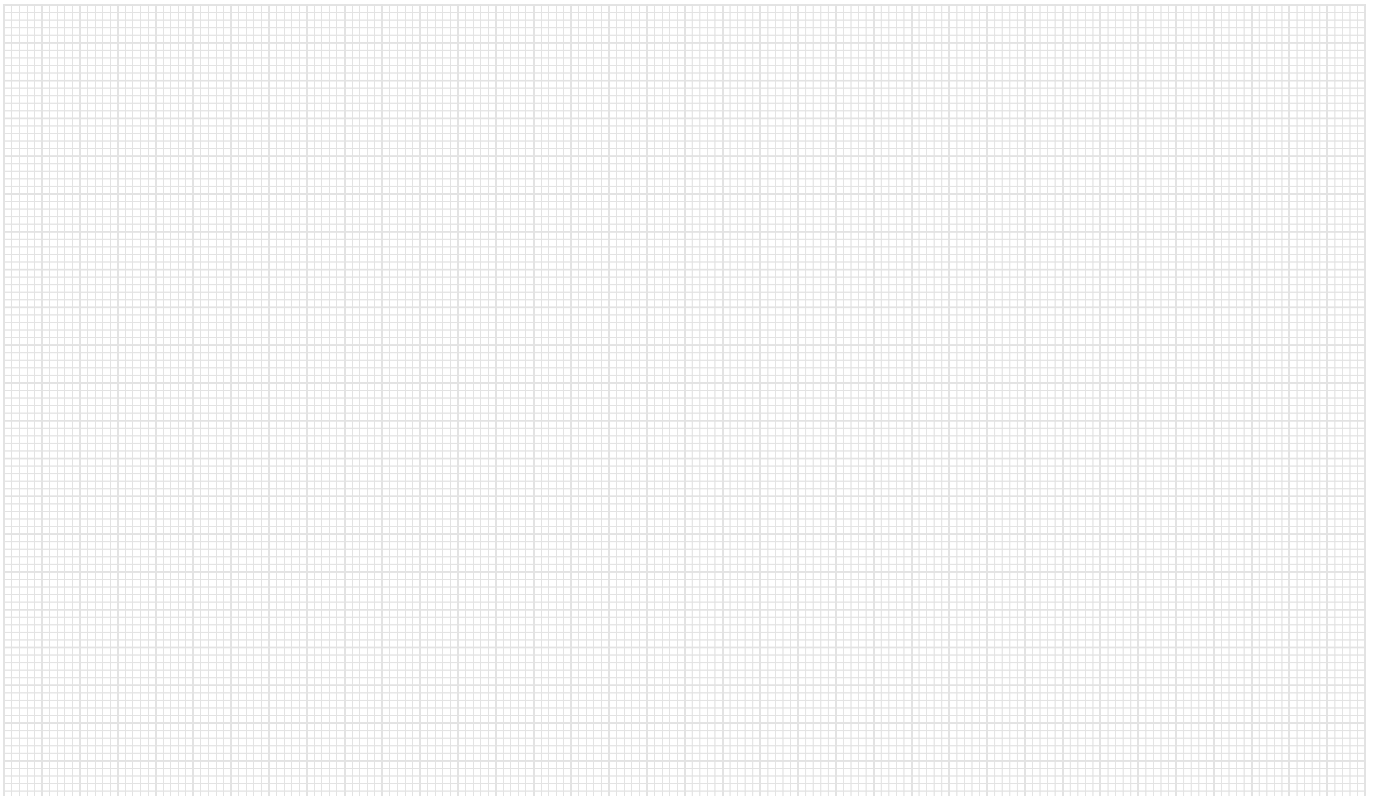


Diese Halter fertigen wir Ihnen zum Preis des Standardwerkzeuges.

2

Aus Halter

Gewinde 1

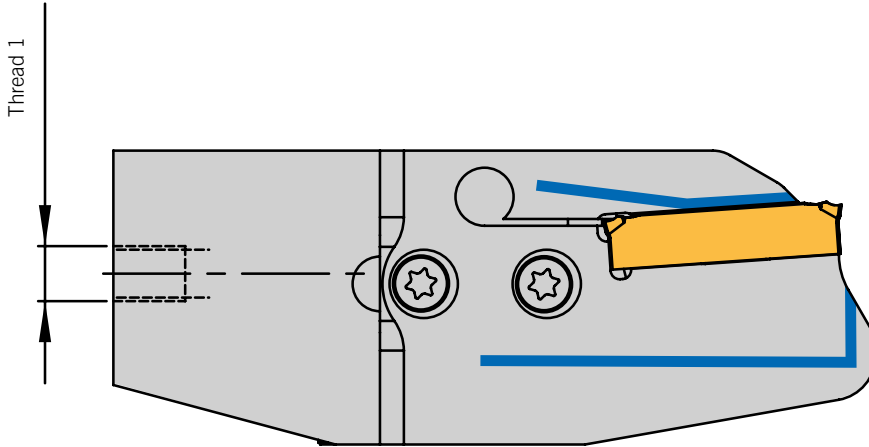


Download dieses Formulares unter: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)

Holder HSA-7 with internal coolant ACS from the back



2



This tool we produce to the price of the standard tool.

From holder

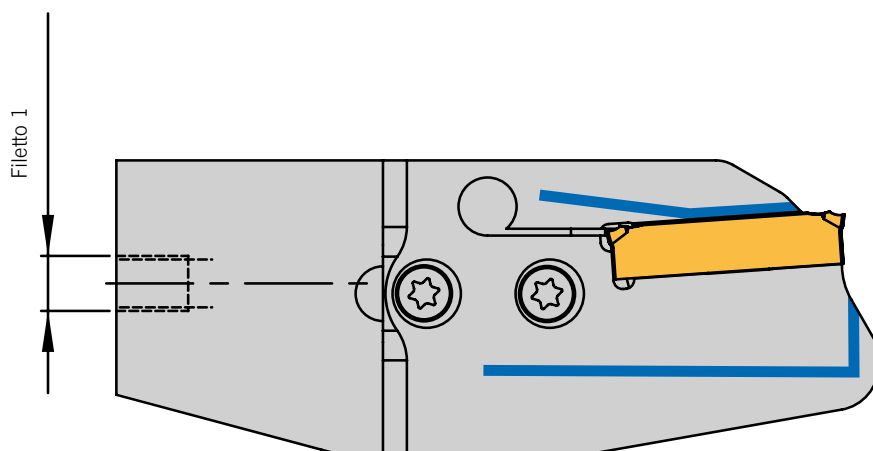
Thread 1

Download this form from: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)



Adattatore HSA...7... per moduli MSA con refrigerazione interna posteriore

ARNO® SpecialDesign

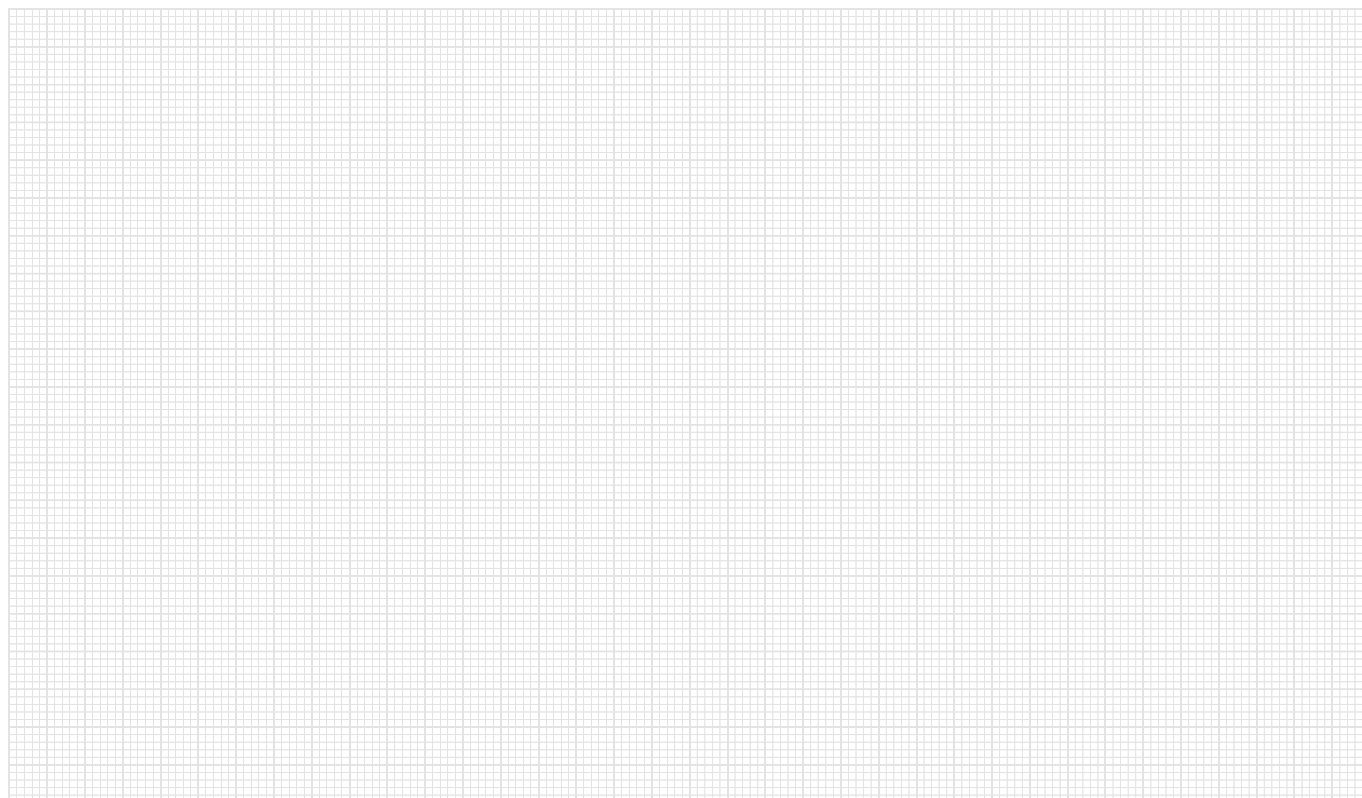


La modificazione del filetto posteriore per il attacco ACS del adattatore HSA ...7... é incluso nel prezzo standard

2

Ricavare da utensile

Filetto 1





## HMSA-I-...-ACS-H.

mit Innenkühlung von hinten / with internal coolant from the back /  
 con adduzione interna posteriore

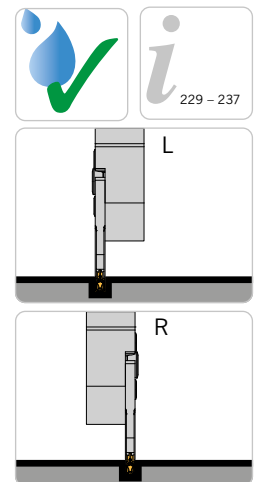
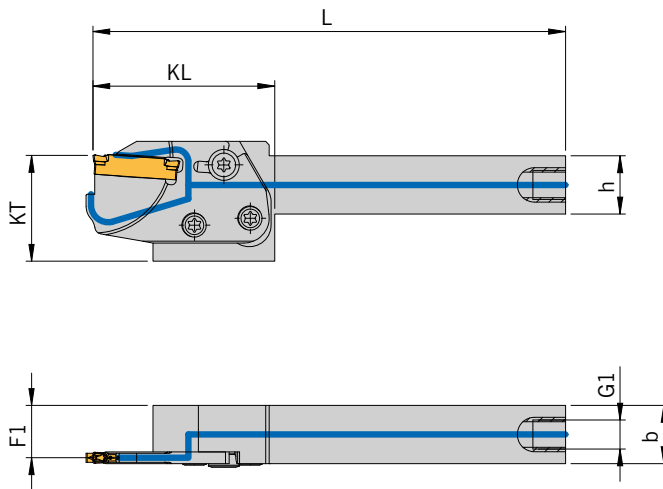


Abbildung ähnlich  
 Similar to illustration  
 Simile all'illustrazione

2

### Grundhalter / Basic holders / Adattori

Ausführung H1/H2/H3 / Execution H1/H2/H3 / Esecuzione H1/H2/H3

Artikel Article Articolo	b	h	KT	G1	F1	Modul Module Modulo
HMSA-IL-1616L-ACS-H1	16	16	29	M8x1	14,4	MSA-IL...-ACS...
HMSA-IR-1616R-ACS-H1	16	16	29	M8x1	14,4	MSA-IR...-ACS...
HMSA-IL-2020L-ACS-H1	20	20	29	M8x1	18,4	MSA-IL...-ACS...
HMSA-IR-2020R-ACS-H1	20	20	29	M8x1	18,4	MSA-IR...-ACS...
HMSA-IL-2525L-ACS-H1	25	25	29	M8x1	23,4	MSA-IL...-ACS...
HMSA-IR-2525R-ACS-H1	25	25	29	M8x1	23,4	MSA-IR...-ACS...
HMSA-IL-1616L-ACS-H2	16	16	29	G1/8"	14,4	MSA-IL...-ACS...
HMSA-IR-1616R-ACS-H2	16	16	29	G1/8"	14,4	MSA-IR...-ACS...
HMSA-IL-2020L-ACS-H2	20	20	29	G1/8"	18,4	MSA-IL...-ACS...
HMSA-IR-2020R-ACS-H2	20	20	29	G1/8"	18,4	MSA-IR...-ACS...
HMSA-IL-2525L-ACS-H2	25	25	29	G1/8"	23,4	MSA-IL...-ACS...
HMSA-IR-2525R-ACS-H2	25	25	29	G1/8"	23,4	MSA-IR...-ACS...
HMSA-IL-1616L-ACS-H3	16	16	29	G1/4"	14,4	MSA-IL...-ACS...
HMSA-IR-1616R-ACS-H3	16	16	29	G1/4"	14,4	MSA-IR...-ACS...
HMSA-IL-2020L-ACS-H3	20	20	29	G1/4"	18,4	MSA-IL...-ACS...
HMSA-IR-2020R-ACS-H3	20	20	29	G1/4"	18,4	MSA-IR...-ACS...
HMSA-IL-2525L-ACS-H3	25	25	29	G1/4"	23,4	MSA-IL...-ACS...
HMSA-IR-2525R-ACS-H3	25	25	29	G1/4"	23,4	MSA-IR...-ACS...

Berechnung F-Maß bei MSA-IL/IR:  $F = F1 + EB/2$  (Halbe EB des Moduls), Berechnung F-Maß bei MSA-ILL/IRR:  $F = F1 + 1,6$  (Halbe Breite des Moduls)

Calculation F-dimension for: MSA-IL/IR:  $F = F1 + 1/2 EB$  (1/2 EB = 1/2 grooving width), Calculation F-dimension for: MSA-ILL/IRR:  $F = F1 + 1,6$  (1,6 = 1/2 b2)

Calcolo della misura F da MSA-IL/IR:  $F = F1 + EB/2$  (metà del spessore del modulo), Calcolo della misura F da MSA-ILL/IRR:  $F = F1 + 1,6$  (metà del spessore del modulo)

Diese Monoblockhalter bekommen Sie mit Ihren spezifischen Kühlan schlüssen. Ein Anfrageblatt hierzu finden Sie auf Seite 163.

Bitte beachten Sie den Hinweis zur Verwendung des Halters auf KMH-Werkzeugaufnahme (VDI) auf der Seite 170!

The coolant inlet can be supplied to your specification. Please complete enquiry sheet on page 164. Please refer to notes for using KMH tool holder (VDI) on page 170!

Questi corpi utensile sono fornibili con specifiche connessioni del refrigerante. Vedere modulo richiesta a Pagina 165. Vedere i suggerimenti di utilizzo degli adattatori KMH (VDI) a pagina 170!

## Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

Modul / Module / Modulo	HMSA-I-1616.../2020...-ACS...		HMSA-I-2525...-ACS...
	KL	L	L
MSA-IL/R-...-L37-...-ACS...	38,5	118,5	143,5
MSA-IL/R-...-L41-...-ACS...	42,5	122,5	147,5
MSA-IL/R-...-L43,5-...-ACS...	45,0	125,0	150,0
MSA-IL/R-...-L44-...-ACS...	45,5	125,5	150,5
MSA-IL/R-...-L45,5-...-ACS...	47,0	127,0	152,0
MSA-IL/R-...-L48,5-...-ACS...	50,0	130,0	155,0
MSA-IL/R-...-L55-...-ACS...	56,5	136,5	161,5
MSA-IL/R-...-L56-...-ACS...	57,5	137,5	162,5

2

## Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Modul Module Modulo	Schraube für Modul Screw for module Vite per modulo	Schlüssel Key Chiave
MSA-I-...-ACS...	2x AS 0049 / 1x AS 0050D	T5220-IP

## HMSA-I-...-ACS-S.

mit Innenkühlung von der Seite / with through tool coolant access from the side /  
con adduzione interna laterale

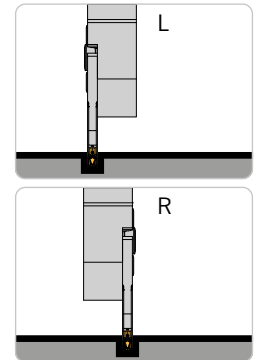
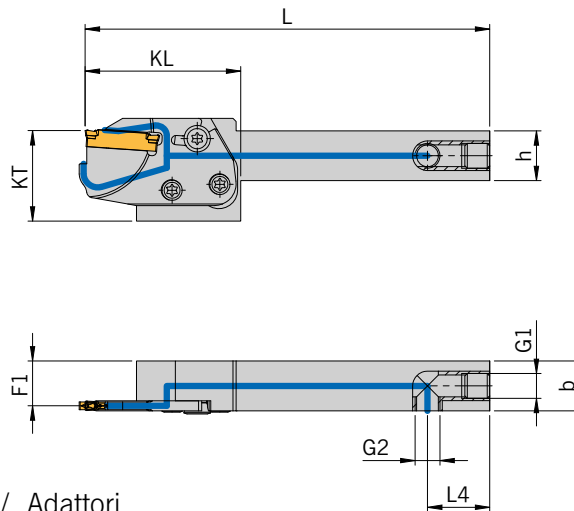


Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione

### Grundhalter / Basic holders / Adattori

Ausführung S1/S2 / Execution S1/S2 / Esecuzione S1/S2

Artikel Article Articolo	b	h	L4	KT	G1	G2	F1	Modul Module Modulo
HMSA-IL-1616L-ACS-S1	16	16	20	29	M8x1	M8x1	14,4	MSA-IL...-ACS...
HMSA-IR-1616R-ACS-S1	16	16	20	29	M8x1	M8x1	14,4	MSA-IR...-ACS...
HMSA-IL-2020L-ACS-S1	20	20	20	29	M8x1	M8x1	18,4	MSA-IL...-ACS...
HMSA-IR-2020R-ACS-S1	20	20	20	29	M8x1	M8x1	18,4	MSA-IR...-ACS...
HMSA-IL-2525L-ACS-S1	25	25	20	29	M8x1	M8x1	23,4	MSA-IL...-ACS...
HMSA-IR-2525R-ACS-S1	25	25	20	29	M8x1	M8x1	23,4	MSA-IR...-ACS...
HMSA-IL-1616L-ACS-S2	16	16	20	29	M8x1	G1/8"	14,4	MSA-IL...-ACS...
HMSA-IR-1616R-ACS-S2	16	16	20	29	M8x1	G1/8"	14,4	MSA-IR...-ACS...
HMSA-IL-2020L-ACS-S2	20	20	20	29	M8x1	G1/8"	18,4	MSA-IL...-ACS...
HMSA-IR-2020R-ACS-S2	20	20	20	29	M8x1	G1/8"	18,4	MSA-IR...-ACS...
HMSA-IL-2525L-ACS-S2	25	25	20	29	M8x1	G1/8"	23,4	MSA-IL...-ACS...
HMSA-IR-2525R-ACS-S2	25	25	20	29	M8x1	G1/8"	23,4	MSA-IR...-ACS...

Berechnung F-Maß bei MSA-IL/IR:  $F = F1 + EB/2$  (Halbe EB des Moduls), Berechnung F-Maß bei MSA-ILL/IRR:  $F = F1 + 1,6$  (Halbe Breite des Moduls)

Calculation F-dimension for: MSA-IL/IR:  $F = F1 + 1/2 EB$  (1/2 EB = 1/2 grooving width), Calculation F-dimension for: MSA-ILL/IRR:  $F = F1 + 1,6$  (1,6 = 1/2 b2)

Calcolo della misura F da MSA-IL/IR:  $F = F1 + EB/2$  (metà del spessore del modulo), Calcolo della misura F da MSA-ILL/IRR:  $F = F1 + 1,6$  (metà del spessore del modulo)

Diese Monoblockhalter bekommen Sie mit Ihren spezifischen Kühlan schlüssen. Ein Anfrageblatt hierzu finden Sie auf Seite 163.

Bitte beachten Sie den Hinweis zur Verwendung des Halters auf KMH-Werkzeugaufnahme (VDI) auf der Seite 170!

The coolant inlet can be supplied to your specification. Please complete enquiry sheet on page 164. Please refer to notes for using KMH tool holder (VDI) on page 170!

Questi corpi utensile sono fornibili con specifiche connessioni del refrigerante. Vedere modulo richiesta a Pagina 165. Vedere i suggerimenti di utilizzo degli adattatori KMH (VDI) a pagina 170!

### Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

Modul / Module / Modulo	HMSA-I-1616.../2020...-ACS-...		HMSA-I-2525...-ACS-...	
	KL	L	L	L
MSA-IL/R-...-L37-...-ACS...	38,5	118,5	143,5	143,5
MSA-IL/R-...-L41-...-ACS...	42,5	122,5	147,5	147,5
MSA-IL/R-...-L43,5-...-ACS...	45,0	125,0	150,0	150,0
MSA-IL/R-...-L44-...-ACS...	45,5	125,5	150,5	150,5
MSA-IL/R-...-L45,5-...-ACS...	47,0	127,0	152,0	152,0
MSA-IL/R-...-L48,5-...-ACS...	50,0	130,0	155,0	155,0
MSA-IL/R-...-L55-...-ACS...	56,5	136,5	161,5	161,5
MSA-IL/R-...-L56-...-ACS...	57,5	137,5	162,5	162,5

### Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Modul Module Modulo	Schraube für Modul Screw for module Vite per modulo	Schlüssel Key Chiave
MSA-I...-ACS...	2x AS 0049 / 1x AS 0050D	T5220-IP

## HMSA-I-...-ACS-S.G

mit Innenkühlung von der gegenüberliegenden Seite / with through tool coolant access from the opposite side / con adduzione interna laterale opposto

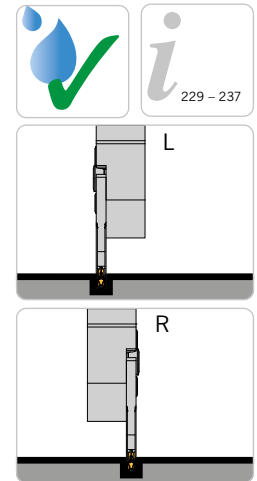
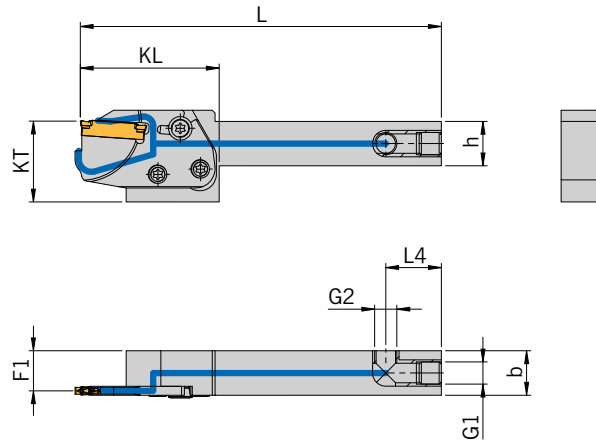


Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione

2

### Grundhalter / Basic holders / Adattori

Ausführung S1G/S2G / Execution S1G/S2G / Esecuzione S1G/S2G

Artikel Article Articolo	b	h	L4	KT	G1	G2	F1	Modul Module Modulo
HMSA-IL-1616L-ACS-S1G	16	16	20	29	M8x1	M8x1	14,4	MSA-IL...ACS...
HMSA-IR-1616R-ACS-S1G	16	16	20	29	M8x1	M8x1	14,4	MSA-IR...ACS...
HMSA-IL-2020L-ACS-S1G	20	20	20	29	M8x1	M8x1	18,4	MSA-IL...ACS...
HMSA-IR-2020R-ACS-S1G	20	20	20	29	M8x1	M8x1	18,4	MSA-IR...ACS...
HMSA-IL-2525L-ACS-S1G	25	25	20	29	M8x1	M8x1	23,4	MSA-IL...ACS...
HMSA-IR-2525R-ACS-S1G	25	25	20	29	M8x1	M8x1	23,4	MSA-IR...ACS...
HMSA-IL-1616L-ACS-S2G	16	16	20	29	M8x1	G1/8"	14,4	MSA-IL...ACS...
HMSA-IR-1616R-ACS-S2G	16	16	20	29	M8x1	G1/8"	14,4	MSA-IR...ACS...
HMSA-IL-2020L-ACS-S2G	20	20	20	29	M8x1	G1/8"	18,4	MSA-IL...ACS...
HMSA-IR-2020R-ACS-S2G	20	20	20	29	M8x1	G1/8"	18,4	MSA-IR...ACS...
HMSA-IL-2525L-ACS-S2G	25	25	20	29	M8x1	G1/8"	23,4	MSA-IL...ACS...
HMSA-IR-2525R-ACS-S2G	25	25	20	29	M8x1	G1/8"	23,4	MSA-IR...ACS...

Berechnung F-Maß bei MSA-IL/IR:  $F = F1 + EB/2$  (Halbe EB des Moduls), Berechnung F-Maß bei MSA-ILL/IRR:  $F = F1 + 1,6$  (Halbe Breite des Moduls)

Calculation F-dimension for: MSA-IL/IR:  $F = F1 + 1/2 EB$  (1/2 EB = 1/2 grooving width), Calculation F-dimension for: MSA-ILL/IRR:  $F = F1 + 1,6$  (1,6 = 1/2 b2)

Calcolo della misura F da MSA-IL/IR:  $F = F1 + EB/2$  (metà del spessore del modulo), Calcolo della misura F da MSA-ILL/IRR:  $F = F1 + 1,6$  (metà del spessore del modulo)

Diese Monoblockhalter bekommen Sie mit Ihren spezifischen Kühlan schlüssen. Ein Anfrageblatt hierzu finden Sie auf Seite 163.

Bitte beachten Sie den Hinweis zur Verwendung des Halters auf KMH-Werkzeugaufnahme (VDI) auf der Seite 170!

The coolant inlet can be supplied to your specification. Please complete enquiry sheet on page 164. Please refer to notes for using KMH tool holder (VDI) on page 170!

Questi corpi utensile sono fornibili con specifiche connessioni del refrigerante. Vedere modulo richiesta a Pagina 165. Vedere i suggerimenti di utilizzo degli adattatori KMH (VDI) a pagina 170!

### Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

Modul / Module / Modulo	HMSA-I-1616.../2020...-ACS-...		HMSA-I-2525...-ACS-...	
	KL	L	L	L
MSA-IL/R-...-L37-...-ACS...	38,5	118,5	143,5	143,5
MSA-IL/R-...-L41-...-ACS...	42,5	122,5	147,5	147,5
MSA-IL/R-...-L43,5-...-ACS...	45,0	125,0	150,0	150,0
MSA-IL/R-...-L44-...-ACS...	45,5	125,5	150,5	150,5
MSA-IL/R-...-L45,5-...-ACS...	47,0	127,0	152,0	152,0
MSA-IL/R-...-L48,5-...-ACS...	50,0	130,0	155,0	155,0
MSA-IL/R-...-L55-...-ACS...	56,5	136,5	161,5	161,5
MSA-IL/R-...-L56-...-ACS...	57,5	137,5	162,5	162,5

### Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Modul Module Modulo	Schraube für Modul Screw for module Vite per modulo	Schlüssel Key Chiave
MSA-I...ACS...	2x AS 0049 / 1x AS 0050D	T5220-IP

## HMSA-I-...-ACS-UN

mit Innenkühlung von unten (Nut) / with through tool coolant access from the bottom (notch) / con adduzione refrigerante da sotto (asola)

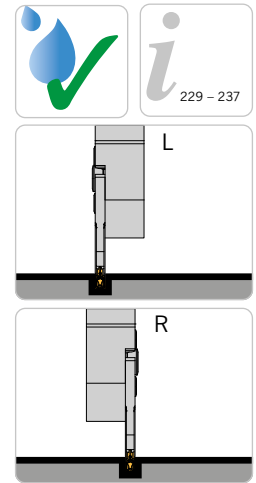
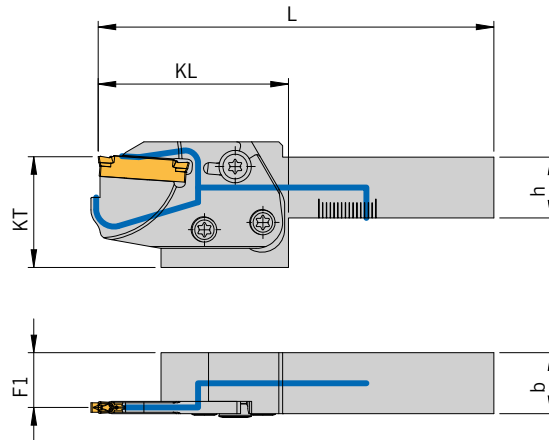


Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione

2

### Grundhalter / Basic holders / Adattori

Ausführung UN / Execution UN / Esecuzione UN

Artikel Article Articolo	b	h	KT	F1	Modul Module Modulo
HMSA-IL-1616L-ACS-UN	16	16	29	14,4	MSA-IL...-ACS...
HMSA-IR-1616R-ACS-UN	16	16	29	14,4	MSA-IR...-ACS...
HMSA-IL-2020L-ACS-UN	20	20	29	18,4	MSA-IL...-ACS...
HMSA-IR-2020R-ACS-UN	20	20	29	18,4	MSA-IR...-ACS...
HMSA-IL-2525L-ACS-UN	25	25	29	23,4	MSA-IL...-ACS...
HMSA-IR-2525R-ACS-UN	25	25	29	23,4	MSA-IR...-ACS...

Berechnung F-Maß bei MSA-IL/IR:  $F = F1 + EB/2$  (Halbe EB des Moduls), Berechnung F-Maß bei MSA-ILL/IRR:  $F = F1 + 1,6$  (Halbe Breite des Moduls)

Calculation F-dimension for: MSA-IL/IR:  $F = F1 + 1/2 EB$  (1/2 EB = 1/2 grooving width), Calculation F-dimension for: MSA-ILL/IRR:  $F = F1 + 1,6$  ( $1,6 = 1/2 b2$ )

Calcolo della misura F da MSA-IL/IR:  $F = F1 + EB/2$  (metà del spessore del modulo), Calcolo della misura F da MSA-ILL/IRR:  $F = F1 + 1,6$  (metà del spessore del modulo)

Diese Monoblockhalter bekommen Sie mit Ihren spezifischen Kühlan schlüssen. Ein Anfrageblatt hierzu finden Sie auf Seite 163.

Bitte beachten Sie den Hinweis zur Verwendung des Halters auf KMH-Werkzeugaufnahme (VDI) auf der Seite 170!

The coolant inlet can be supplied to your specification. Please complete enquiry sheet on page 164. Please refer to notes for using KMH tool holder (VDI) on page 170!

Questi corpi utensile sono fornibili con specifiche connessioni del refrigerante. Vedere modulo richiesta a Pagina 165. Vedere i suggerimenti di utilizzo degli adattatori KMH (VDI) a pagina 170!

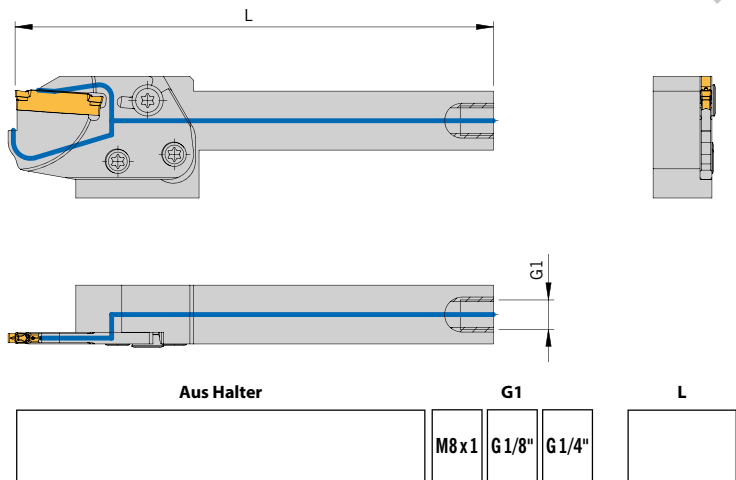
### Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

Modul / Module / Modulo	HMSA-I-1616...-ACS-UN				HMSA-I-2020...-ACS-UN		HMSA-I-2525...-ACS-UN	
	KL	L		L		L		
MSA-IL/R-...-L37-...-ACS...	38,5	92,5		107,5		122,5		
MSA-IL/R-...-L41-...-ACS...	42,5	96,5		111,5		126,5		
MSA-IL/R-...-L43,5-...-ACS...	45,0	99,0		114,0		129,0		
MSA-IL/R-...-L44-...-ACS...	45,5	99,5		114,5		129,5		
MSA-IL/R-...-L45,5-...-ACS...	47,0	101,0		116,0		131,0		
MSA-IL/R-...-L48,5-...-ACS...	50,0	104,0		119,0		134,0		
MSA-IL/R-...-L55-...-ACS...	56,5	110,5		125,5		140,5		
MSA-IL/R-...-L56-...-ACS...	57,5	111,5		126,5		141,5		

### Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Modul Module Modulo	Schraube für Modul Screw for module Vite per modulo	Schlüssel Key Chiave
MSA-I-...-ACS...	2x AS 0049 / 1x AS 0050D	T5220-IP

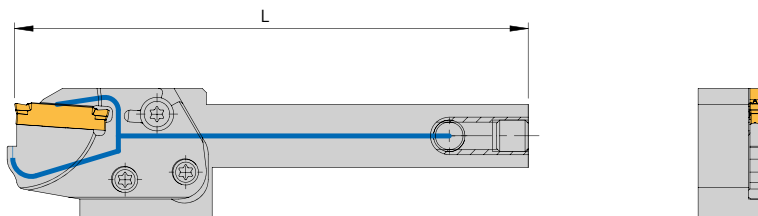
Monoblockhalter mit Innenkühlung von hinten



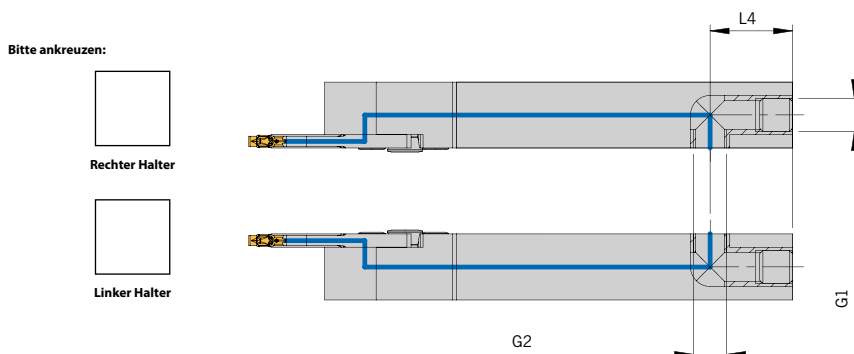
Diese Halter fertigen wir Ihnen zum Preis des Standardwerkzeuges.

2

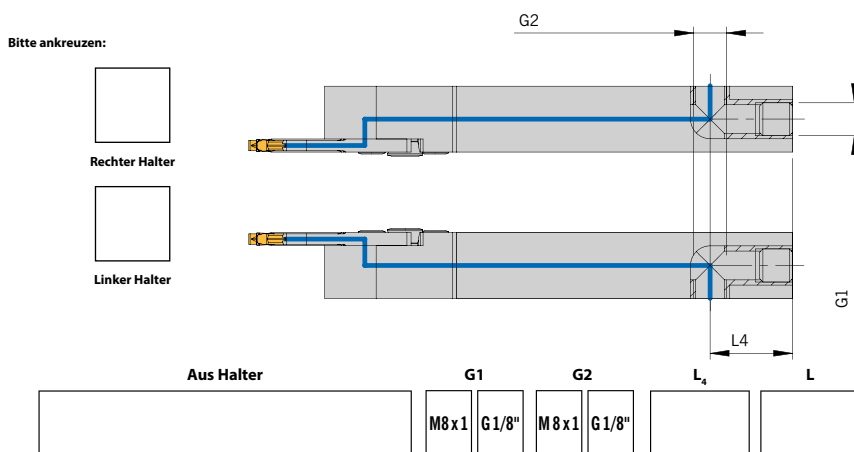
Monoblockhalter mit Innenkühlung von der Seite



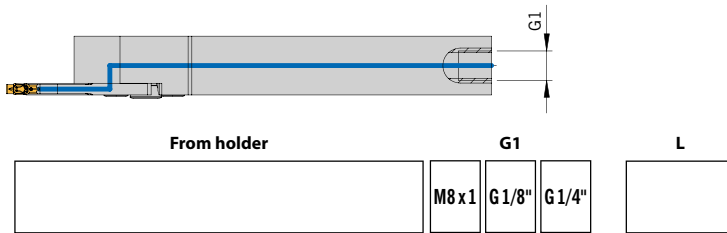
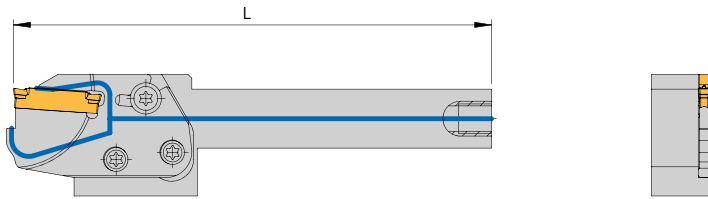
Ausführung S. – Das Gewinde G2 ist auf der gleichen Seite wie die Schneide



Ausführung S.G – Das Gewinde G2 ist gegenüber der Schneide

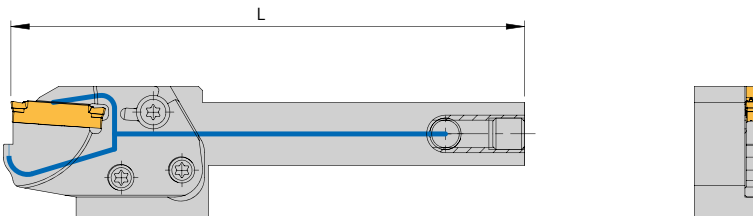


Monoblock holder with through tool coolant access from the back

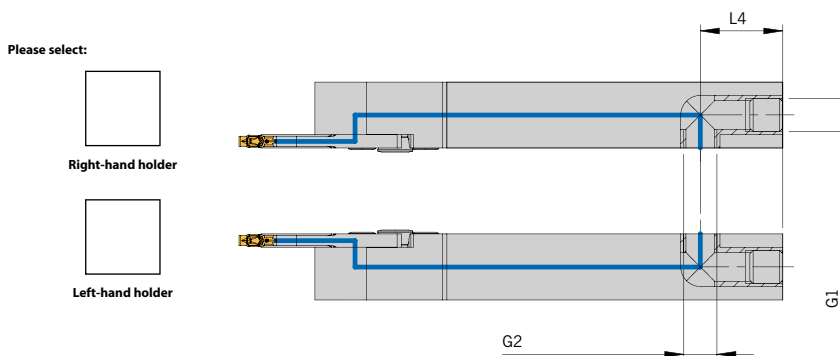


This tool we produce to the price of the standard tool.

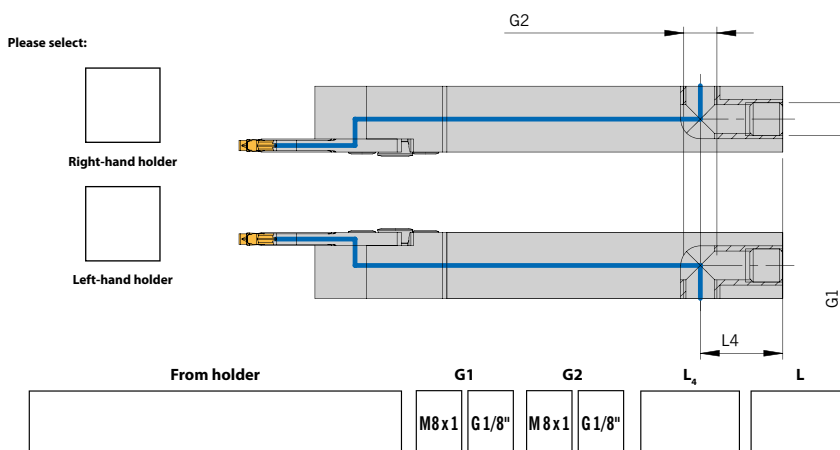
Monoblock holder with through tool coolant access from the side



Design S. – Thread G2 is on the same side as the cutting edge

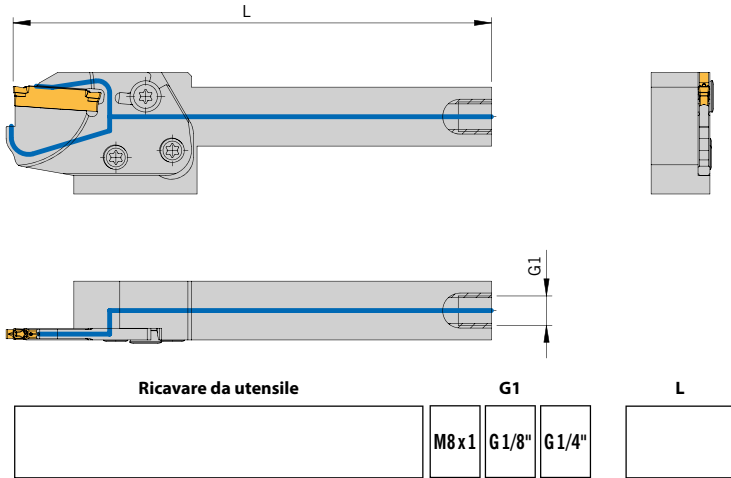


Design S.G – Thread G2 is on the opposite side of the cutting edge





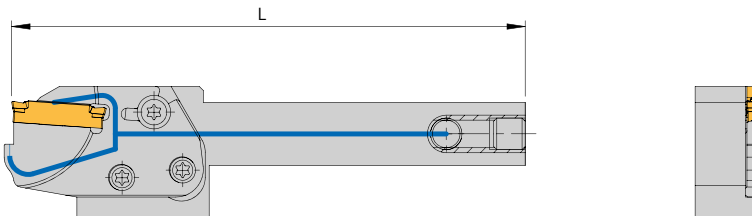
**Utensile monoblocco con adduzione interna**



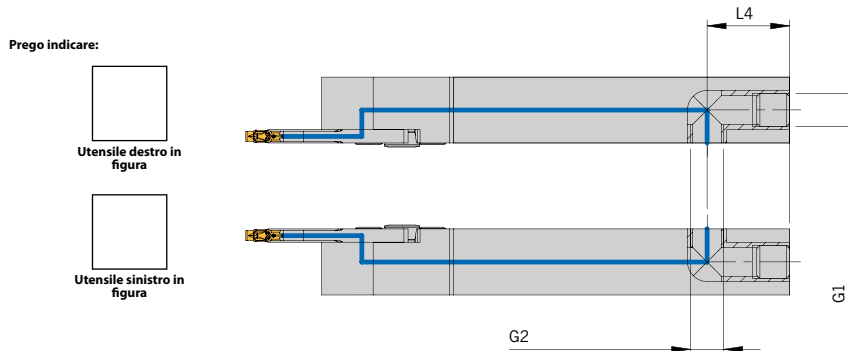
Questi utensili vengono realizzati al prezzo dello standard.

2

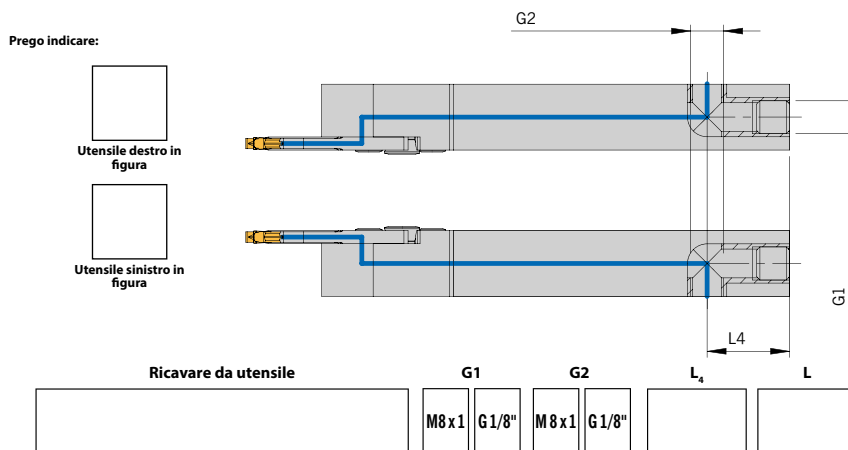
**Utensile monoblocco con adduzione interna laterale**



**Versione S. – Filettatura G2 sul medesimo lato dell'inserto**



**Versione S.G – Filettatura G2 sul lato opposto l'inserto**





Monoblock holders with KMH holder (VDI)  
Adattatore KMH (VDI) per utensili monoblocco

## HMSA-...-ACS-UN auf KMH-Werkzeugaufnahme - Form B / HM-SA-...-ACS-UN with KMH-holder – Form B / HMSA-...-ACS-UN con adattatore KMH – Forma B

KMH-Werkzeugaufnahmen mit KMD und IK - Form B / KMH holder with coolant jet and through tool coolant – Form B / Adattatore tipo KMH con ugello (KMD) ed lubrificazione interna (IK) – Forma B

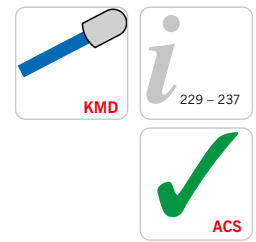
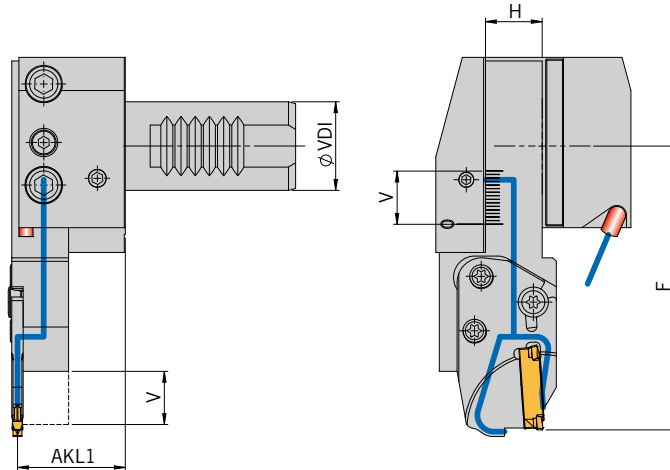


Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione

2



**Handling:** In Tabelle 1 den benötigten KMH-Werkzeughalter (VDI) und den Halter-Typ auswählen. Entsprechend dem KMH-Werkzeughalter (VDI) das benötigte Modul mit Tabelle 2 bestimmen.  
**HANDLING:** Please select the KMH holder (VDI) and suitable holder from table 1. According to KMH holder (VDI) type please find suitable modules from table 2.  
**GUIDA ALA LECTURA:** Scegliere l'adattatore KMH (VDI) e tipologia di adattatore tabella 1. Dalla tabella 2 scegliere il relativo modulo.

Tabelle 1 / Table 1 / Tabella 1

### Grundhalter / Basic holders / Adattori

Form Forma	VDI	H <sub>Schaft</sub> H <sub>Shank</sub> H <sub>Stelo</sub>	AKL1	V*	KMH-Werkzeugaufnahme (VDI) KMH Holder (VDI) Adattatore KMH (VDI)	Monoblockhalter Monoblock holder Utensili monoblocco	Modul-Typ Module type Tipo Modulo
B1	25	16	30,4	15	KMH01-B1-25x16x30-IK	HMSA-IL-1616L-ACS-UN	MSA-IL/ILL-...-ACS...
	30	20	40,4	17	KMH01-B1-30x20x40-IK	HMSA-IL-2020L-ACS-UN	
	40	25	45,4	22	KMH01-B1-40x25x44-IK	HMSA-IL-2525L-ACS-UN	
B2	25	16	30,4	15	KMH01-B2-25x16x30-IK	HMSA-IR-1616R-ACS-UN	MSA-IR/IRR-...-ACS...
	30	20	40,4	17	KMH01-B2-30x20x40-IK	HMSA-IR-2020R-ACS-UN	
	40	25	45,4	22	KMH01-B2-40x25x44-IK	HMSA-IR-2525R-ACS-UN	
B3	20	16	30,4	15	KMH01-B3-20x16x30-IK	HMSA-IR-1616R-ACS-UN	MSA-IR/IRR-...-ACS...
	25	16	30,4	15	KMH01-B3-25x16x30-IK	HMSA-IR-1616R-ACS-UN	
	30	20	40,4	17	KMH01-B3-30x20x40-IK	HMSA-IR-2020R-ACS-UN	
	40	25	45,4	22	KMH01-B3-40x25x44-IK	HMSA-IR-2525R-ACS-UN	
B4	25	16	30,4	15	KMH01-B4-25x16x30-IK	HMSA-IL-1616L-ACS-UN	MSA-IL/ILL-...-ACS...
	30	20	40,4	17	KMH01-B4-30x20x40-IK	HMSA-IL-2020L-ACS-UN	
	40	25	45,4	22	KMH01-B4-40x25x44-IK	HMSA-IL-2525L-ACS-UN	

\* Der Halter kann um den Wert „V“ in der VDI-Aufnahme nach vorne geschoben werden. Die Kühlmittelversorgung ist innerhalb des Verstellwegs sichergestellt. Das „F“-Maß ändert sich entsprechend.

\* The holder can be extended by dimension "V" in the VDI holder. The coolant flow is guaranteed according to the adjustment range. The "F" dimension changes accordingly.

\* L'utensile può essere estratto dal portautensile del valore "V" massimo. L'adduzione del refrigerante è garantita tramite un fermo. La dimensione "F" cambia in relazione.

Ersatzteile wie Kühlmitteldüse und Schraube für Kühlmitteldüse finden auf Seite 576 - 586

Spare parts like coolant jet and screw for coolant jet can be found on page 576 - 586

Ricambi come ugello refrigerante e vite per ugello refrigerante vedere pagina 576 - 586

Monoblock holders with KMH holder (VDI)  
Adattatore KMH (VDI) per utensili monoblocco

Tabelle 2 / Table 2 / Tabella 2

Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

Modul-Typ Module type Tipo Modulo	KMH01-B...-20x16x30-IK/...-25x16x30-IK	KMH01-B...-30x20x40-IK	KMH01-B...-40x25x44-IK
	F	F	F
MSA-IL/R...-L37...-ACS...	68,5	73,5	81,0
MSA-IL/R...-L41...-ACS...	72,5	77,5	85,0
MSA-IL/R...-L43,5...-ACS...	75,0	80,0	87,5
MSA-IL/R...-L44...-ACS...	75,5	80,5	88,0
MSA-IL/R...-L45,5...-ACS...	77,0	82,0	89,5
MSA-IL/R...-L48,5...-ACS...	80,0	85,0	92,5
MSA-IL/R...-L55...-ACS...	86,5	91,5	99,0
MSA-IL/R...-L56...-ACS...	87,5	92,5	100,0

Berechnung AKL-Maß:  $AKL = AKL1 + EB/2$  (Halbe EB des Moduls)  
Calculation AKL-Dimension:  $AKL = AKL1 + EB/2$  (half grooving width)  
Calcolo della misura AKL:  $AKL = AKL1 + EB/2$  (metà del spessore del modulo)



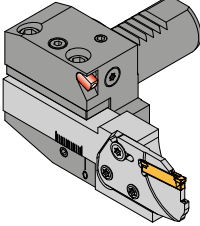
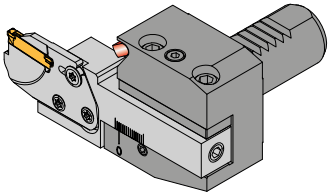
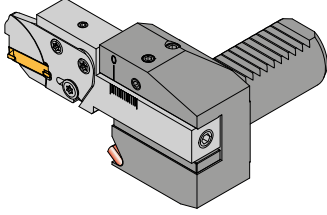
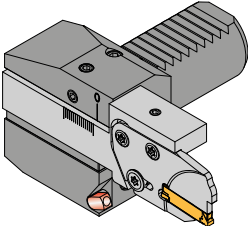
Tabelle 2 / Table 2 / Tabella 2

Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

Modul-Typ Module type Tipo Modulo	KMH01-B...-20x16x30-IK/...-25x16x30-IK	KMH01-B...-30x20x40-IK	KMH01-B...-40x25x44-IK
	F	F	F
MSA-ILL-SA1602-L45,5-22-ACS1	77,0	82,0	89,5
MSA-ILL-SA24025-L44-44-ACS1	75,5	80,5	88,0
MSA-IRR-SA24025-L44-44-ACS1	75,5	80,5	88,0
MSA-ILL-SA24025-L51-46-ACS1	82,5	87,5	95,0

Berechnung AKL-Maß:  $AKL = AKL1 + 1,6$  (Halbe Breite des Moduls)  
Calculation AKL-Dimension:  $AKL = AKL1 + 1,6$  (half b-dimension of holder)  
Calcolo della misura AKL:  $AKL = AKL1 + 1,6$  (metà del spessore del modulo)

Einbaumöglichkeiten / Assembly options / Combinazioni di montaggio

KMH-Werkzeugaufnahme mit linkem Halter Holder KMH (VDI) with left-hand holder Adattatore KMH con utensile sinistro	KMH-Werkzeugaufnahme mit rechtem Halter Holder KMH (VDI) with right-hand holder Adattatore KMH con utensile destro
	
Einbaulage normal Normal assembly Montaggio normale	Einbaulage normal Normal assembly Montaggio normale
	
Einbaulage Überkopf Upside down assembly Montaggio invertito	Einbaulage Überkopf Upside down assembly Montaggio invertito

Ist eine zusätzliche Kühlung durch die externe Kühlmitteldüse erwünscht, siehe Seite 123.  
If additional coolant is needed from external coolant jet, please see page 123.  
In caso di assemblaggio con adattatori portamodulo sostituire, vedere pagina 123.

Monoblock holders with KMH holder (VDI)  
Adattatore KMH (VDI) per utensili monoblocco

## HMSA-...-ACS-UN auf KMH-Werkzeugaufnahme - Form C / HMSA-...-ACS-UN with KMH-holder – Form C / HMSA-...-ACS-UN con adattatore KMH – Forma C

KMH-Werkzeugaufnahmen mit KMD und IK - Form C / KMH holder with coolant jet  
and through tool coolant – Form C / Adattatore tipo KMH con ugello (KMD) ed lubrifi-  
cazione interna (IK) – Forma C

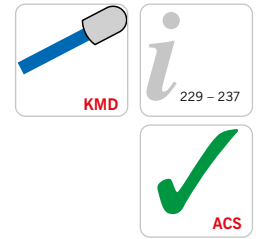
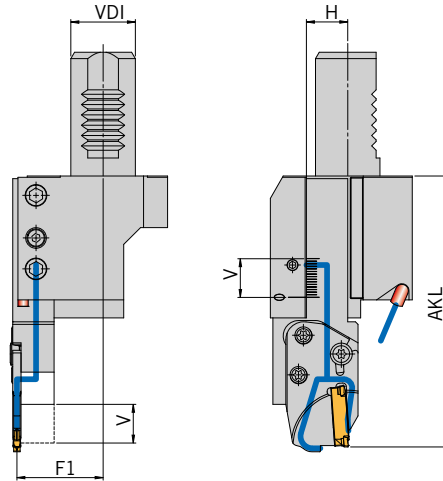


Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione



2

**Handling:** In Tabelle 1 den benötigten KMH-Werkzeughalter (VDI) und den Halter-Typ auswählen. Entsprechend dem KMH-Werkzeughalter (VDI) das benötigte Modul mit Tabelle 2 bestimmen.  
**HANDLING:** Please select the KMH holder (VDI) and suitable holder from table 1. According to KMH holder (VDI) type please find suitable modules from table 2.  
**GUIDA ALA LECTURA:** Scegliere l'adattatore KMH (VDI) e tipologia di adattatore tabella 1. Dalla tabella 2 scegliere il relativo modulo.

Tabelle 1 / Table 1 / Tabella 1

Grundhalter / Basic holders / Adattori

Form Form Forma	VDI	H <sub>Schaft</sub> H <sub>Shank</sub> H <sub>Stelo</sub>	F1	V*	KMH-Werkzeugaufnahme (VDI) KMH Holder (VDI) Adattatore KMH (VDI)	Monoblockhalter Monoblock holder Utensili monoblocco	Modul-Typ Module type Tipo Modulo
C1	25	16	33,4	15	KMH01-C1-25x16x55-IK	HMSA-IR-1616R-ACS-UN	MSA-IR/IRR-...-ACS...
	30	20	35,4	17	KMH01-C1-30x20x70-IK	HMSA-IR-2020R-ACS-UN	
	40	25	44,4	22	KMH01-C1-40x25x85-IK	HMSA-IR-2525R-ACS-UN	
C2	25	16	33,4	15	KMH01-C2-25x16x55-IK	HMSA-IL-1616L-ACS-UN	MSA-IL/ILL-...-ACS...
	30	20	41,4	17	KMH01-C2-30x20x70-IK	HMSA-IL-2020L-ACS-UN	
	40	25	48,9	22	KMH01-C2-40x25x85-IK	HMSA-IL-2525L-ACS-UN	
C3	25	16	33,4	15	KMH01-C3-25x16x55-IK	HMSA-IL-1616L-ACS-UN	MSA-IL/ILL-...-ACS...
	30	20	35,4	17	KMH01-C3-30x20x70-IK	HMSA-IL-2020L-ACS-UN	
	40	25	44,4	22	KMH03-C3-40x25x85-IK	HMSA-IL-2525L-ACS-UN	
C4	25	16	33,4	15	KMH01-C4-25x16x55-IK	HMSA-IR-1616R-ACS-UN	MSA-IR/IRR-...-ACS...
	25	20	37,4	17	KMH01-C4-25x20x70-IK	HMSA-IR-2020R-ACS-UN	
	30	20	41,4	17	KMH01-C4-30x20x70-IK	HMSA-IR-2020R-ACS-UN	
	40	25	48,9	22	KMH01-C4-40x25x85-IK	HMSA-IR-2525R-ACS-UN	

\* Der Halter kann um den Wert „V“ in der VDI-Aufnahme nach vorne geschoben werden. Die Kühlmittelversorgung ist innerhalb des Verstellwegs sichergestellt. Das „F“-Maß ändert sich entsprechend.

\* The holder can be extended by dimension "V" in the VDI holder. The coolant flow is guaranteed according to the adjustment range. The "F" dimension changes accordingly.

\* L'utensile può essere estratto dal portautensile del valore "V" massimo. L'adduzione del refrigerante è garantita tramite un fermo. La dimensione "F" cambia in relazione.

Ersatzteile wie Kühlmitteldüse und Schraube für Kühlmitteldüse finden auf Seite 588 - 595

Spare parts like coolant jet and screw for coolant jet can be found on page 588 - 595

Ricambi come ugello refrigerante e vite per ugello refrigerante vedere pagina 588 - 595

Monoblock holders with KMH holder (VDI)  
Adattatore KMH (VDI) per utensili monoblocco

Tabelle 2 / Table 2 / Tabella 2

## Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

Modul-Typ Module type Tipo Modulo	KMH01-C...-25x16x55-IK	KMH01-C...-25x20x70-IK/...-30x20x70-IK	KMH01-C...-40x25x85-IK
	AKL	AKL	AKL
MSA-IL/R...-L37...-ACS...	93,5	108,5	123,5
MSA-IL/R...-L41...-ACS...	97,5	112,5	127,5
MSA-IL/R...-L43,5...-ACS...	100,0	115,0	130,0
MSA-IL/R...-L44...-ACS...	100,5	115,5	130,5
MSA-IL/R...-L45,5...-ACS...	102,0	117,0	132,0
MSA-IL/R...-L48,5...-ACS...	105,0	120,0	135,0
MSA-IL/R...-L55...-ACS...	111,5	126,5	141,5
MSA-IL/R...-L56...-ACS...	112,5	127,5	142,5

Berechnung F-Maß:  $F = F1 + EB/2$  (Halbe EB des Moduls)  
Calculation F-Dimension:  $F = F1 + EB/2$  (half grooving width)  
Calcolo della misura F:  $F = F1 + EB/2$  (metà del spessore del modulo)

2

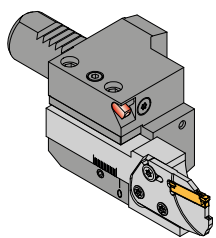
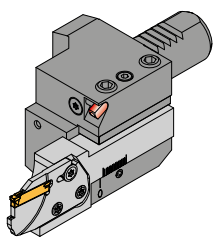
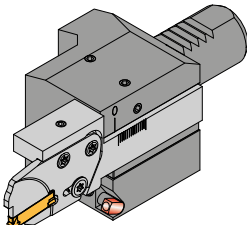
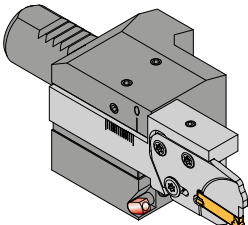
Tabelle 2 / Table 2 / Tabella 2

## Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

Modul-Typ Module type Tipo Modulo	KMH01-C...-25x16x55-IK	KMH01-C...-25x20x70-IK/...-30x20x70-IK	KMH01-C...-40x25x85-IK
	AKL	AKL	AKL
MSA-ILL-SA1602-L45,5-22-ACS1	102,0	117,0	132,0
MSA-ILL-SA24025-L44-44-ACS1	100,5	115,5	130,5
MSA-IRR-SA24025-L44-44-ACS1	100,5	115,5	130,5
MSA-ILL-SA24025-L51-46-ACS1	107,5	122,5	137,5

Berechnung F-Maß:  $F = F1 + 1,6$  (Halbe Breite des Moduls)  
Calculation F-Dimension:  $F = F1 + 1,6$  (half b-dimension of holder)  
Calcolo della misura F:  $F1 = F1 + 1,6$  (metà del spessore del modulo)

## Einbaumöglichkeiten / Assembly options / Combinazioni di montaggio

KMH-Werkzeugaufnahme mit linkem Halter Holder KMH (VDI) with left-hand holder Adattatore KMH con utensile sinistro	KMH-Werkzeugaufnahme mit rechtem Halter Holder KMH (VDI) with right-hand holder Adattatore KMH con utensile destro
	
<b>Einbaulage normal</b> Normal assembly Montaggio normale	<b>Einbaulage normal</b> Normal assembly Montaggio normale
	
<b>Einbaulage Überkopf</b> Upside down assembly Montaggio invertito	<b>Einbaulage Überkopf</b> Upside down assembly Montaggio invertito

Ist eine zusätzliche Kühlung durch die externe Kühlmitteldüse erwünscht, siehe Seite 125.  
If additional coolant is needed from external coolant jet, please see page 125.  
In caso di assemblaggio con adattatori portamodulo sostituire, vedere pagina 125.

Remark - KMH Form C

Nota - KMH Forma C

## Hinweis bei Verwendung auf KMH-Werkzeughalter (VDI) Form C /

Remark by using the KMH holders (VDI) Form C /

Nota sull'utilizzo adattatori KMH (VDI) Forma C

**Beim Einsatz der Halter mit Modulen in VDI-Aufnahmen Form C bitte die Gesamtlänge (L) abhängig vom Modul, nach folgender Maximallänge festlegen / When using VDI holders Form C, please set overall length (L) depending on the module by following maximum lengths / Con l'utilizzo di adattatori VDI forma C impostare la lunghezza totale (L) secondo la seguente tabella**

2

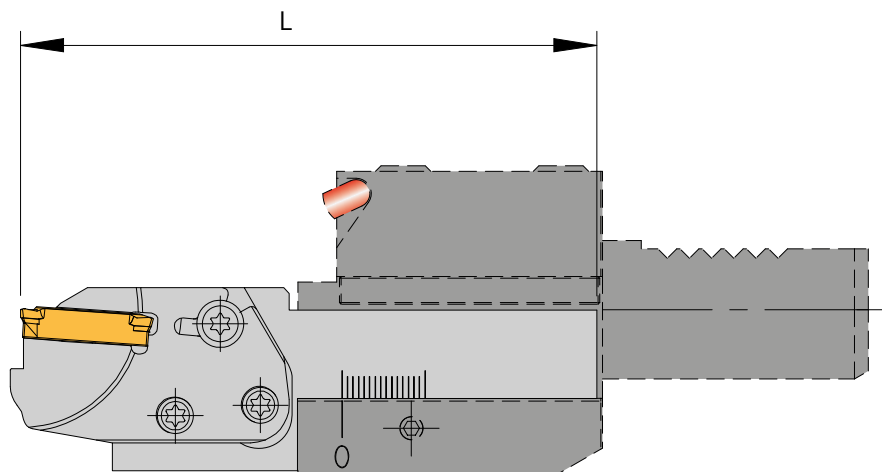


Tabelle / Table / Tabella

Halter / Holder / Utensili	Modul / Module / Modulo	KMH01-C...-25x16x55-IK	KMH01-C...-25x20x70-IK/...-30x20x70-IK	KMH01-C...-40x25x85-IK
		L	L	L
HMSA-IL/R...-ACS...	MSA-IL/R...-L37...-ACS...	93,5	108,5	123,5
	MSA-IL/R...-L41...-ACS...	97,5	112,5	127,5
	MSA-IL/R...-L43,5...-ACS...	100,0	115,0	130,0
	MSA-IL/R...-L44...-ACS...	100,5	115,5	130,5
	MSA-IL/R...-L45,5...-ACS...	102,0	117,0	132,0
	MSA-IL/R...-L48,5...-ACS...	105,0	120,0	135,0
	MSA-IL/R...-L55...-ACS...	111,5	126,5	141,5
	MSA-IL/R...-L56...-ACS...	112,5	127,5	142,5

Tabelle / Table / Tabella

Halter / Holder / Utensili	Modul / Module / Modulo	KMH01-C...-25x16x55-IK	KMH01-C...-25x20x70-IK/...-30x20x70-IK	KMH01-C...-40x25x85-IK
		L	L	L
HMSA-IL/R...-ACS...	MSA-ILL-SA1602-L45,5-22-ACS1	102,0	117,0	132,0
	MSA-ILL-SA24025-L44-44-ACS1	100,5	115,5	130,5
	MSA-IRR-SA24025-L44-44-ACS1	100,5	115,5	130,5
	MSA-ILL-SA24025-L51-46-ACS1	107,5	122,5	137,5

**MSA**

**Modul für einseitige Schneideinsätze** / *Module for single-sided inserts* / Modulo per inserti monolaterali

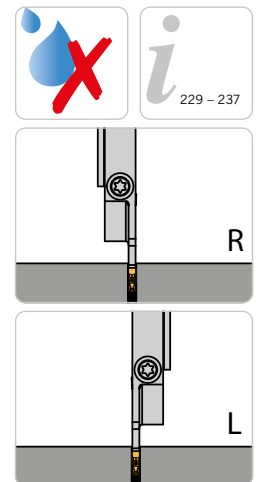
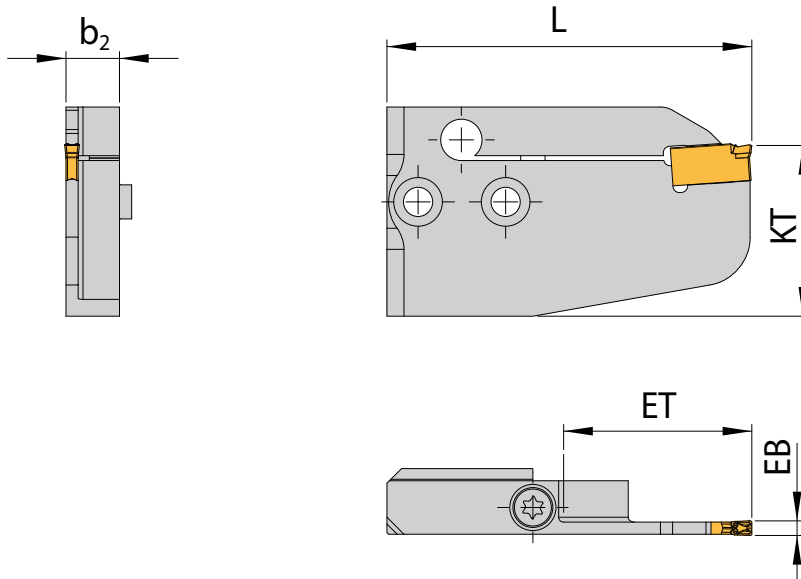


Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione

Linke Ausführung abgebildet  
Left-hand execution shown  
Versione sinistra in figura

2

**Trägerwerkzeuge** / *Holder* / Utensili

Bezeichnung Designation Articolo	EB	ET	D <sub>max</sub>	D <sub>R</sub>	b <sub>2</sub>	L	KT	Schneideinsatz Insert Inserto
MSA-SL/R-SA1703-80	3	40,0	80	80	11	75	35	SA 17-30...
MSA-SL-SA1703-105	3	52,5	105	105	11	88	35	SA 17-30...
MSA-SL/R-SA1704-80	4	40,0	80	80	11	75	35	SA 17-40...
MSA-SL/R-SA1704-105	4	52,5	105	105	11	88	35	SA 17-40...

D<sub>max</sub> = Maximaler Durchmesser bei Vollmaterial, D<sub>R</sub> = Maximaler Stechdurchmesser bei Rohren

D<sub>max</sub> = Maximum diameter in solid, D<sub>R</sub> = Maximum diameter for tube material

D<sub>max</sub> = Diametro massimo lavorazione dal pieno, D<sub>R</sub> = Diametro massimo da tubo

Bei Modulen für Abstech- $\phi$  ab 105mm muss ein Drehmomentschlüssel verwendet werden. Anzugsmoment 3Nm.

When using part-off modules from 105mm diameter we recommend using a torque at torque setting of 3Nm

Con l'utilizzo di moduli di troncatura fino a 105mm, è necessario l'utilizzo di chiave dinamometrica tratta a 3Nm

Die Module passen auf alle Grundhalter in Standardausführung, auf die eine Unterstützplatte montiert werden kann.

The modules suit all the NC-holders in the standard design where a NC-module can be located

I Moduli sono associabili a tutti gli steli standard NC di scanalatura modulare ARNO.

**Ersatzteile** / *Spare Parts* / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube Screw Vite	Schlüssel Key Chiave
MSA-S R/L..	SA5T	T5220-IP

**MSA**

**Modul für zweiseitige Schneideinsätze / Module for double sided inserts / Modulo per inserti bilaterale**

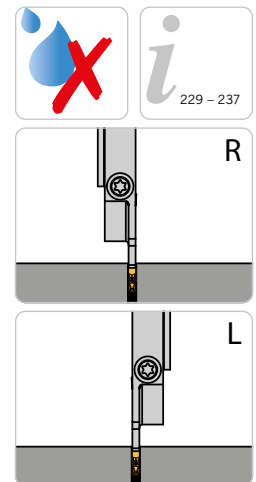
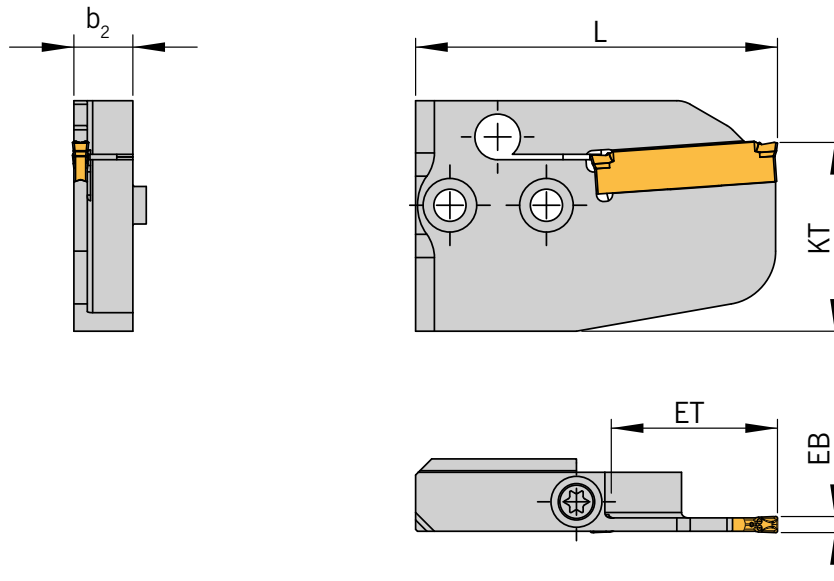


Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione

Linke Ausführung abgebildet  
Left-hand execution shown  
Versione sinistra in figura

**Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili**

Bezeichnung Designation Articolo	EB	ET	D <sub>max</sub>	D <sub>R</sub>	b <sub>2</sub>	L	KT	Schneideinsatz Insert Inserto
MSA-SL/R-SA24015-32	1,5	16,0	32	48	11	52,0	35,0	SA 24-15...
MSA-SL/R-SA24015-44	1,5	22,0	44	61	11	57,0	35,0	SA 24-15...
MSA-SL/R-SA2402-32	2,0	16,0	32	48	11	52,0	35,0	SA 24-20...
MSA-SL/R-SA2402-44	2,0	22,0	44	61	11	57,0	35,0	SA 24-20...
MSA-SL/R-SA2403-32	3,0	16,0	32	48	11	52,0	35,0	SA 24-30...
MSA-SL/R-SA2403-44	3,0	22,0	44	61	11	57,0	35,0	SA 24-30...
MSA-SL/R-SA2404-44	4,0	22,0	44	61	11	57,0	35,0	SA 24-40...
MSA-SL/R-SA3502-52	2,0	26,0	52	68	11	67,5	35,0	SA 35-20...
MSA-SL/R-SA3502-65	2,0	32,5	65	80	11	67,5	35,0	SA 35-20...
MSA-SL/R-SA3502-105	2,0	52,5	105	105	11	88,0	35,0	SA 35-20...
MSA-SL/R-SA3503-52	3,0	26,0	52	68	11	67,5	35,0	SA 35-30...
MSA-SL/R-SA3503-65	3,0	32,5	65	80	11	67,5	35,0	SA 35-30...
MSA-SL/R-SA3503-105	3,0	52,5	105	105	11	88,0	35,0	SA 35-30...
MSA-SL/R-SA3503-125	3,0	62,5	125	125	11	97,5	48,5	SA 35-30...
MSA-SR-SA3503-140	3,0	70,0	140	140	11	105,5	48,5	SA 35-30...
MSA-SL/R-SA3504-52	4,0	26,0	52	68	11	67,5	35,0	SA 35-40...
MSA-SL/R-SA3504-65	4,0	32,5	65	80	11	67,5	35,0	SA 35-40...
MSA-SL/R-SA3504-105	4,0	52,5	105	105	11	88,0	35,0	SA 35-40...

D<sub>max</sub>= Maximaler Durchmesser bei Vollmaterial, D<sub>R</sub>= Maximaler Stechdurchmesser bei Rohren

D<sub>max</sub> = Maximum diameter in solid, D<sub>R</sub> = Maximum diameter for tube material

D<sub>max</sub> = Diametro massimo lavorazione dal pieno, D<sub>R</sub> = Diametro massimo da tubo

Bei Modulen für Abstech- $\phi$  ab 105mm muss ein Drehmomentschlüssel verwendet werden. Anzugsmoment 3Nm.

When using part-off modules from 105mm diameter we recommend using a torque at torque setting of 3Nm

Con l'utilizzo di moduli di troncatura fino a 105mm, è necessario l'utilizzo di chiave dinamometrica tratta a 3Nm

Die Module passen auf alle Grundhalter in Standardausführung, auf die eine Unterstütsplatte montiert werden kann.

The modules suit all the NC-holders in the standard design where a NC-module can be located

I Moduli sono associabili a tutti gli steli standard NC di scanalatura modulare ARNO.

**Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi**

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube Screw Vite	Schlüssel Key Chiave
MSA-S R/L..	SA5T	T5220-IP

**MSA-ACS1**

**Modul mit Innenkühlung – ACS1**

Module with through tool coolant - ACS1

Modulo con adduzione interna - ACS1

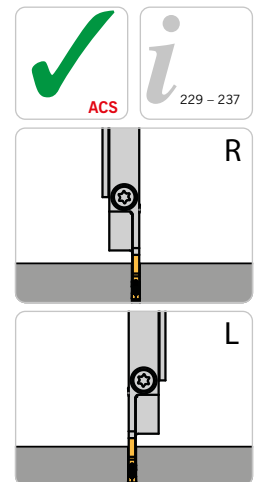
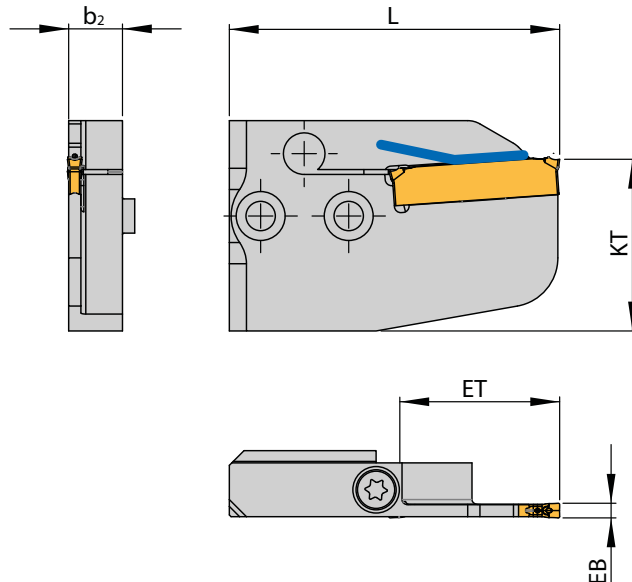


Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione  
Linke Ausführung abgebildet  
Left-hand execution shown  
Versione sinistra in figura

2

**Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili**

Bezeichnung Designation Articolo	EB	ET	D <sub>max</sub>	D <sub>R</sub>	b <sub>2</sub>	L	KT	Schneideinsatz Insert Inserto
MSA-SL/R-SA2402-44-ACS1	2	22,0	44	61	11	57,0	35	SA 24-20...
MSA-SL/R-SA2403-44-ACS1	3	22,0	44	61	11	57,0	35	SA 24-30...
MSA-SL/R-SA3502-52-ACS1	2	26,0	52	68	11	67,5	35	SA 35-20...
MSA-SL/R-SA3502-65-ACS1	2	32,5	65	80	11	67,5	35	SA 35-20...
MSA-SL/R-SA3502-90-ACS1	2	45,0	90	90	11	80,0	35	SA 35-20...
MSA-SL/R-SA3503-52-ACS1	3	26,0	52	62	11	67,5	35	SA 35-30...
MSA-SL/R-SA3503-65-ACS1	3	32,5	65	80	11	67,5	35	SA 35-30...
MSA-SL/R-SA3503-80-ACS1	3	40,0	80	80	11	75,0	35	SA 35-30...
MSA-SL/R-SA3503-105-ACS1	3	52,5	105	105	11	88,0	35	SA 35-30...
MSA-SL/R-SA3504-65-ACS1	4	32,5	65	80	11	67,5	35	SA 35-40...
MSA-SL/R-SA3504-90-ACS1	4	45,0	90	90	11	80,0	35	SA 35-40...
MSA-SL-SA3504-105-ACS1	4	52,5	105	105	11	88,0	35	SA 35-40...
MSA-SL-SA3506-65-ACS1	6	32,5	65	80	12	67,5	35	SA 35-60...
MSA-SL-SA3506-105-ACS1	6	52,5	105	105	12	88,0	35	SA 35-60...

D<sub>max</sub> = Maximaler Durchmesser bei Vollmaterial, D<sub>R</sub> = Maximaler Stechdurchmesser bei Rohren

D<sub>max</sub> = Maximum diameter in solid, D<sub>R</sub> = Maximum diameter for tube material

D<sub>max</sub> = Diametro massimo lavorazione dal pieno, D<sub>R</sub> = Diametro massimo da tubo

Bei Modulen für Abstech- $\phi$  ab 105mm muss ein Drehmomentschlüssel verwendet werden. Anzugsmoment 3Nm.

When using part-off modules from 105mm diameter we recommend using a torque at torque setting of 3NM

Con l'utilizzo di moduli di troncatura fino a 105mm, è necessario l'utilizzo di chiave dinamometrica tratta a 3Nm

Hinweis: Passende Direktaufnahmen finden Sie in Kapitel 10.

Remark: Suitable flange mounted holders with VDI can be found in chapter 10.

Nota: Per combinazioni attacco VDI vedere capitolo 10.

**Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi**

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube Screw Vite	Schlüssel Key Chiave
MSA-S R/L..	SA5T	T5220-IP



## MSA-ACS2

### Modul mit Innenkühlung – ACS2

Module with through tool coolant – ACS2

Modulo con adduzione interna – ACS2

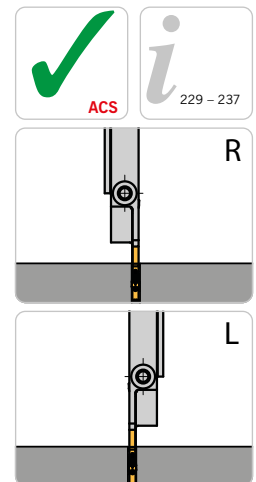
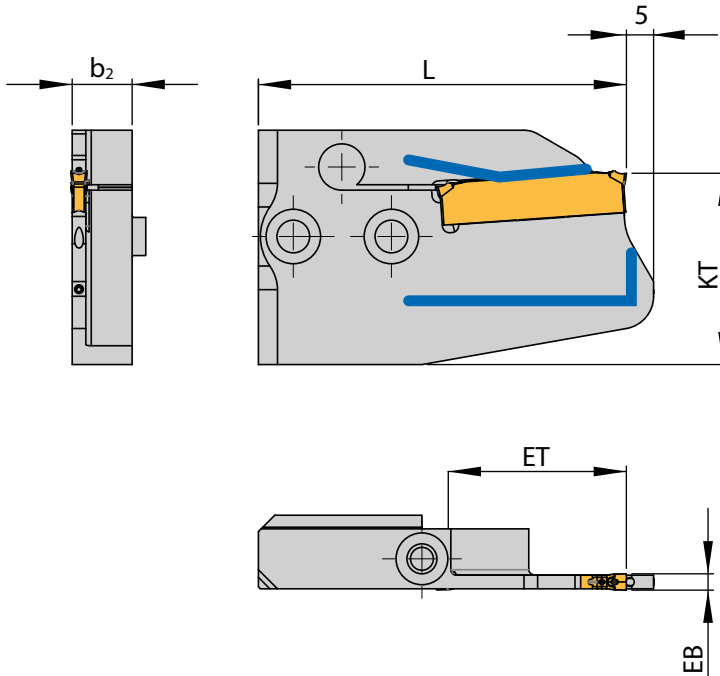


Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione  
Linke Ausführung abgebildet  
Left-hand execution shown  
Versione sinistra in figura

### Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

Bezeichnung Designation Articolo	EB	ET	D <sub>max</sub>	D <sub>R</sub>	b <sub>2</sub>	L	KT	Schneideinsatz Insert Inserto
MSA-SL/R-SA2402-32-ACS2	2	16,0	32	48	11	52,0	35	SA 24-20...
MSA-SL/R-SA2402-44-ACS2	2	22,0	44	61	11	57,0	35	SA 24-20...
MSA-SL/R-SA2402-L69,5-44-ACS2	2	22	44	61	11	69,5	35	SA24-20...
MSA-SL/R-SA2403-32-ACS2	3	16,0	32	48	11	52,0	35	SA 24-30...
MSA-SL/R-SA2403-44-ACS2	3	22,0	44	61	11	57,0	35	SA 24-30...
MSA-SL/R-SA2404-44-ACS2	4	22	44	61	11	57,0	35	SA 24-40...
MSA-SL/R-SA3503-52-ACS2	3	26,0	52	68	11	67,5	35	SA 35-30...
MSA-SL/R-SA3503-65-ACS2	3	32,5	65	80	11	67,5	35	SA 35-30...
MSA-SL/R-SA3503-L80-65-ACS2	3	32,5	65	80	11	80,0	35,0	SA 35-30...
MSA-SL/R-SA3503-69-ACS2	3	34,5	69	80	11	69,5	35	SA 35-30...
MSA-SL/R-SA3503-80-ACS2	3	40,0	80	80	11	75,0	35	SA 35-30...
MSA-SL/R-SA3503-90-ACS2	3	45,0	90	90	11	80,0	35	SA 35-30...
MSA-SL/R-SA3503-105-ACS2	3	52,5	105	105	11	88,0	35	SA 35-30...
MSA-SL/R-SA3504-65-ACS2	4	32,5	65	80	11	67,5	35	SA 35-40...
MSA-SL/R-SA3504-105-ACS2	4	52,5	105	105	11	88,0	35	SA 35-40...

D<sub>max</sub> = Maximaler Durchmesser bei Vollmaterial, D<sub>R</sub> = Maximaler Stechdurchmesser bei Rohren

D<sub>max</sub> = Maximum diameter in solid, D<sub>R</sub> = Maximum diameter for tube material

D<sub>max</sub> = Diametro massimo lavorazione dal pieno, D<sub>R</sub> = Diametro massimo da tubo

Bei Modulen für Abstech-Ø ab 105mm muss ein Drehmomentschlüssel verwendet werden. Anzugsmoment 3Nm.

When using part-off modules from 105mm diameter we recommend using a torque at torque setting of 3Nm

Con l'utilizzo di moduli di troncatura fino a 105mm, è necessario l'utilizzo di chiave dinamometrica tratta a 3Nm

Hinweis: Passende Direktaufnahmen finden Sie in Kapitel 10.

Remark: Suitable flange mounted holders with VDI can be found in chapter 10.

Nota: Per combinazioni attacco VDI vedere capitolo 10.

### Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube Screw Vite	Schlüssel Key Chiave
MSA-S R/L..	SA5T	T5220-IP

**MSA-IN**

Module in neutraler Ausführung / Modules in neutral design /  
Modulo neutro di taglio

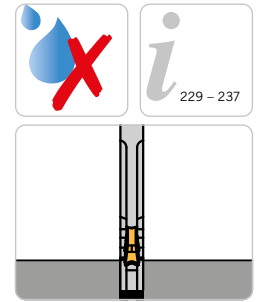
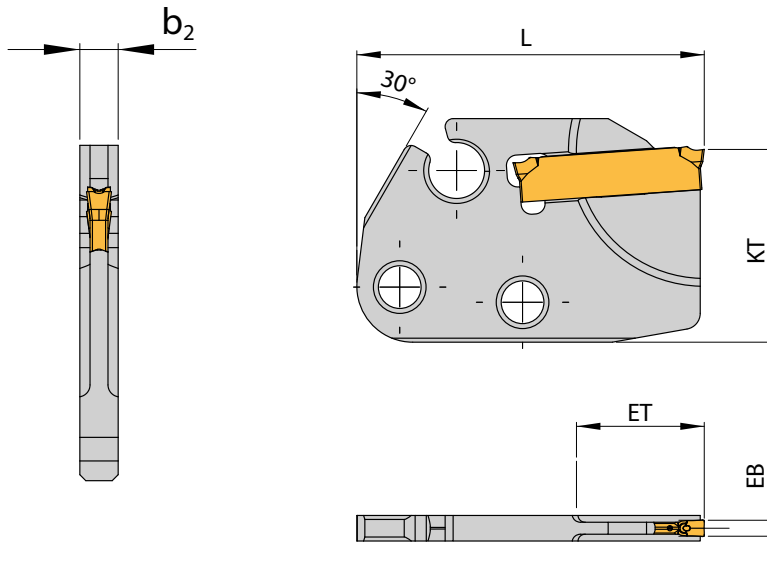


Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione

2

Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

Bezeichnung Designation Articolo	EB	ET	D <sub>max</sub>	b <sub>2</sub>	L	KT	Schneideinsatz Insert Inserto
MSA-IN-SA16015-L43,5-12	1,5	6	12	3,2	43,5	24	SA 16-15...
MSA-IN-SA16015-L43,5-16	1,5	8	16	3,2	43,5	24	SA 16-15...
MSA-IN-SA1602-20	2,0	10	20	3,2	35,5	24	SA 16-20...
MSA-IN-SA1602-26	2,0	13	26	3,2	35,5	24	SA 16-20...
MSA-IN-SA24015-20	1,5	10	20	3,2	43,5	24	SA 24-15...
MSA-IN-SA24015-32	1,5	16	32	3,2	43,5	24	SA 24-15...
MSA-IN-SA2402-20	2,0	10	20	3,2	43,5	24	SA 24-20...
MSA-IN-SA2402-26	2,0	13	26	3,2	43,5	24	SA 24-20...
MSA-IN-SA2402-32	2,0	16	32	3,2	43,5	24	SA 24-20...
MSA-IN-SA2402-L54-26	2,0	13	26	3,2	54,0	24	SA 24-20...
MSA-IN-SA2403-32	3,0	16	32	3,2	43,5	24	SA 24-30...
MSA-IN-SA3503-52	3,0	26	52	3,2	54,5	24	SA 35-30...

D<sub>max</sub> = Maximaler Durchmesser bei Vollmaterial

D<sub>max</sub> = Maximum diameter in solid

D<sub>max</sub> = Diametro massimo lavorazione dal pieno

Neutrale Module können beidseitig montiert werden.

Neutral modules can be mounted both sides.

Moduli con montaggio Neutro possono essere montati su entrambe i lati.

Module werden ohne Schrauben ausgeliefert.

Holder are not supplied with screws.

Moduli sono forniti senza viti di montaggio.

Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube Screw Vite	Schlüssel Key Chiave
MSA-I ..	2 x AS 0049 / 1 x AS 0050D	T5220-IP

## MSA-IL/R...ACS1

### Modul mit Innenkühlung – ACS1

Module with through tool coolant - ACS1

Modulo con adduzione interna - ACS1

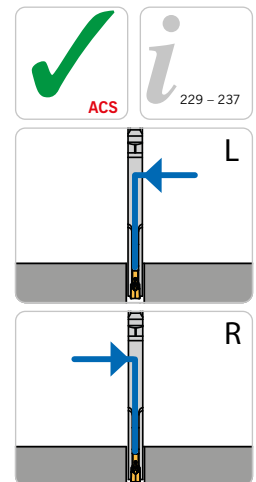
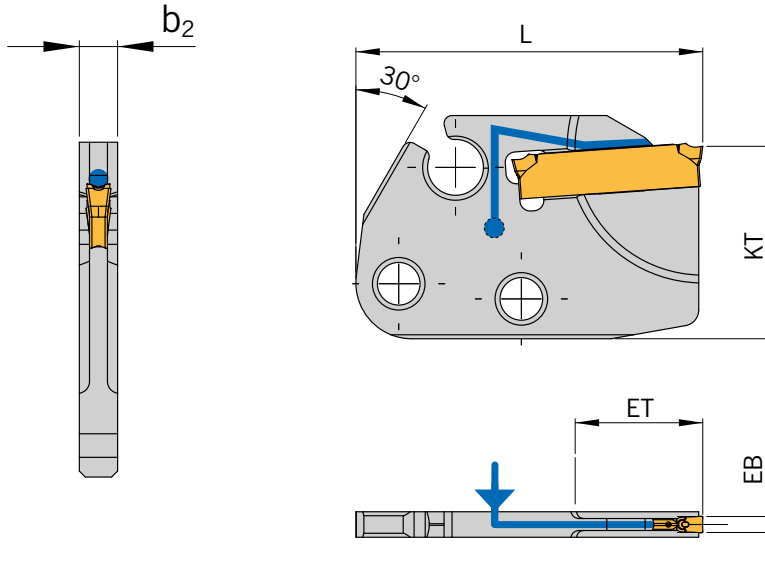


Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione

Linke Ausführung abgebildet  
Left-hand execution shown  
Versione sinistra in figura

### Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

Bezeichnung Designation Articolo	EB	ET	D <sub>max</sub>	b <sub>2</sub>	L	KT	Schneideinsatz Insert Inserto
MSA-IL/R-SA1602-L37-20-ACS1	2	10	20	3,2	37,0	24	SA 16-20...
MSA-IL/R-SA1602-L41-20-ACS1	2	10	20	3,2	41,0	24	SA 16-20...
MSA-IL/R-SA1602-L43,5-26-ACS1	2	13	26	3,2	43,5	24	SA 16-20...
MSA-IL/R-SA1602-L45,5-22-ACS1	2	11	22	3,2	45,5	24	SA 16-20...
MSA-IL/R-SA2402-L44-46-ACS1	2	23	46	3,2	44,0	24	SA 24-20...
MSA-IL/R-SA2402-L45,5-32-ACS1	2	16	32	3,2	45,5	24	SA 24-20...
MSA-IL-SA2402-L48,5-20-ACS1	2	10	20	3,2	48,5	24	SA 24-20...
MSA-IL-SA2402-L48,5-24-ACS1	2	12	24	3,2	48,5	24	SA 24-20...
MSA-IL/R-SA2402-L48,5-42-ACS1	2	21	42	3,2	48,5	24	SA 24-20...
MSA-IL-SA2402-L56-32-ACS1	2	16	32	3,2	56,0	24	SA 24-20...
MSA-IL/R-SA2403-L45,5-32-ACS1	3	16	32	3,2	45,5	24	SA 24-30...
MSA-IL/R-SA2403-L48,5-42-ACS1	3	21	42	3,2	48,5	24	SA 24-30...
MSA-IL/R-SA3502-L55-52-ACS1	2	26	52	3,2	55,0	24	SA 35-20...
MSA-IL/R-SA3503-L55-52-ACS1	3	26	52	3,2	55,0	24	SA 35-30...

Dmax = Maximaler Durchmesser bei Vollmaterial

Dmax = Maximum diameter in solid

Dmax = Diametro massimo lavorazione dal pieno

Hinweis: Passende Direktaufnahmen Tornos / Göltenbodt und Index finden Sie in Kapitel 10.

Remark: Suitable flange mounted holders Tornos / Göltenbodt and Index can be found in chapter 10.

Nota: Per combinazioni attacco VDI Tornos / Göltenbodt e Index vedere capitolo 10.

### Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube Screw Vite	Schlüssel Key Chiave
MSA-I ..	2 x AS 0049 / 1 x AS 0050D	T5220-IP

### MSA-ILL/IRR-ACS1

#### Modul mit Innenkühlung – ACS1

Module with through tool coolant - ACS1

Modulo con adduzione interna - ACS1

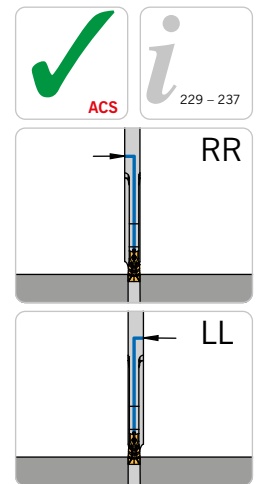
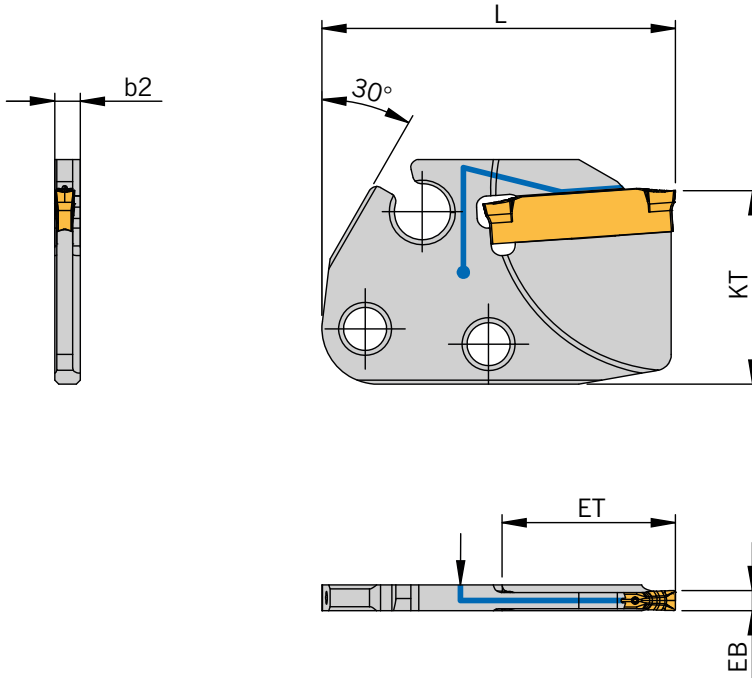


Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione

Linke Ausführung abgebildet  
Left-hand execution shown  
Versione sinistra in figura

2

### Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

Bezeichnung Designation Articolo	EB	ET	D <sub>max</sub>	b <sub>2</sub>	L	KT	Schneideinsatz Insert Inserto
MSA-ILL-SA1602-L45,5-22-ACS1	2,0	11	22	3,2	45,5	24	SA 16-20...
MSA-ILL-SA24025-L44-44-ACS1	2,5	22	44	3,2	44,0	24	SA 24-25...
MSA-IRR-SA24025-L44-44-ACS1	2,5	22	44	3,2	44,0	24	SA 24-25...
MSA-ILL-SA24025-L51-46-ACS1	2,5	23	46	3,2	51,0	24	SA 24-25...

D<sub>max</sub> = Maximaler Durchmesser bei Vollmaterial

D<sub>max</sub> = Maximum diameter in solid

D<sub>max</sub> = Diametro massimo lavorazione dal pieno

Hinweis: Passende Direktaufnahmen Tornos / Göltenbodt und Index finden Sie in Kapitel 10.

Remark: Suitable flange mounted holders Tornos / Göltenbodt and Index can be found in chapter 10.

Nota: Per combinazioni attacco VDI Tornos / Göltenbodt e Index vedere capitolo 10.

### Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube Screw Vite	Schlüssel Key Chiave
MSA-I RR/LL..	2 x AS 0049 / 1 x AS 0050D	T5220-IP

## MSA-IL/R-...-ACS2-3D

### Modul mit Innenkühlung – ACS2-3D

Module with through tool coolant - ACS2-3D

Modulo con adduzione interna - ACS2-3D

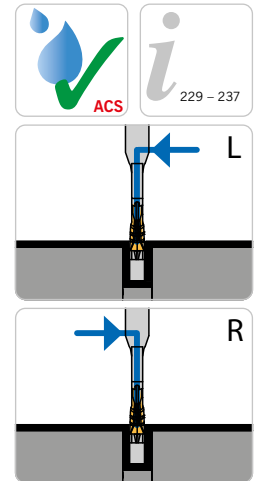
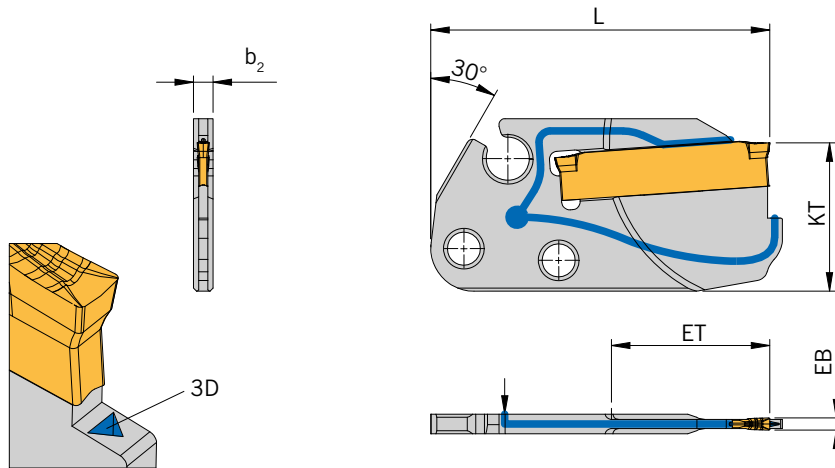


Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione

2



### Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

Bezeichnung Designation Articolo	EB	ET	D <sub>max</sub>	b <sub>2</sub>	L	KT	Schneideinsatz Insert Inserito
MSA-IL/R-SA1602-L41-20-ACS2-3D	2	10	20	3,2	41,0	24	SA 16-20...
MSA-IL/R-SA1602-L45,5-22-ACS2-3D	2	11	22	3,2	45,5	24	SA 16-20...
MSA-IL/R-SA2402-L45,5-32-ACS2-3D	2	16	32	3,2	45,5	24	SA 24-20...
MSA-IL/R-SA2402-L48,5-20-ACS2-3D	2	10	20	3,2	48,5	24	SA 24-20...
MSA-IL/R-SA2402-L48,5-24-ACS2-3D	2	12	24	3,2	48,5	24	SA 24-20...
MSA-IL/R-SA2402-L48,5-42-ACS2-3D	2	21	42	3,2	48,5	24	SA 24-20...
MSA-IL/R-SA2402-L56-32-ACS2-3D	2	16	32	3,2	56,0	24	SA 24-20...
MSA-IL/R-SA2403-L45,5-32-ACS2-3D	3	16	32	3,2	45,5	24	SA 24-30...
MSA-IL/R-SA2403-L48,5-42-ACS2-3D	3	21	42	3,2	48,5	24	SA 24-30...
MSA-IL/R-SA3502-L55-52-ACS2-3D	2	26	52	3,2	55,0	24	SA 35-20...
MSA-IL/R-SA3503-L55-52-ACS2-3D	3	26	52	3,2	55,0	24	SA 35-30...

D<sub>max</sub> = Maximaler Durchmesser bei Vollmaterial

D<sub>max</sub> = Maximum diameter in solid

D<sub>max</sub> = Diametro massimo lavorazione dal pieno

Hinweis: Passende Direktaufnahmen Tornos / Göldenbodt und Index finden Sie im Kapitel 10.

Remark: Suitable flange mounted holders Tornos / Göldenbodt und Index can be found in chapter 10.

Nota: Per combinazioni attacco Tornos / Göldenbodt und Index vedere al capitolo 10.

### Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube Screw Vite	Schlüssel Key Chiave
MSA-I..	2 x AS 0049 / 1 x AS 0050D	T5220-IP

**MSA-ILL-...-ACS2-3D**

**Modul versetzt mit Innenkühlung - ACS2-3D**

Module, offset, with through tool coolant - ACS2-3D

Modulo (disallineato) con adduzione interna del refrigerante - ACS2-3D

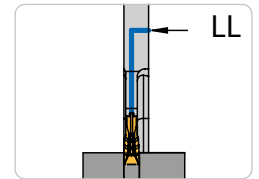
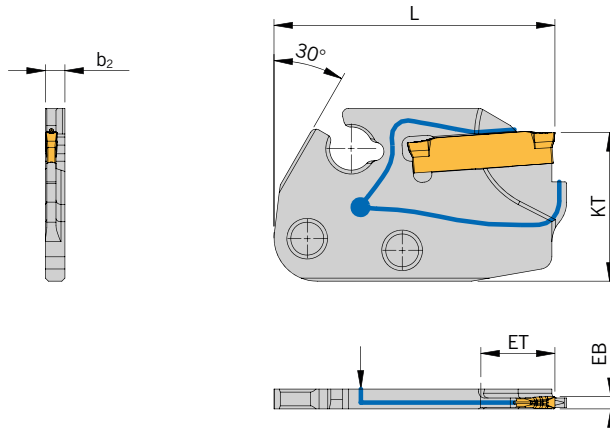


Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione

2



**Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili**

Bezeichnung Designation Articolo	EB	ET	D <sub>max</sub>	b <sub>2</sub>	L	KT	Schneideinsatz Insert Inserto
MSA-ILL-SA2402-L45,5-24-ACS2-3D	2,0	12	24	3,2	45,5	24	SA 24-20...
MSA-ILL-SA24025-L51-46-ACS2-3D	2,5	23	46	3,2	51,0	24	SA 24-25...

D<sub>max</sub> = Maximaler Durchmesser bei Vollmaterial, D<sub>R</sub> = Maximaler Stechdurchmesser bei Rohren

D<sub>max</sub> = Maximum diameter in solid, D<sub>R</sub> = Maximum diameter in pipes

D<sub>max</sub> = Diametro massimo lavorazione dal pieno, D<sub>R</sub> = Diametro massimo lavorazione in tubi

**Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi**

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube Screw Vite	Schlüssel Key Chiave
MSA-ILL-...	2 x AS 0049 / 1 x AS 0050D	T5220-IP

## MSA-SL/R-...-ACS2-3D

### Modul mit Innenkühlung – ACS2-3D

Module with through tool coolant - ACS2-3D

Modulo con adduzione interna - ACS2-3D

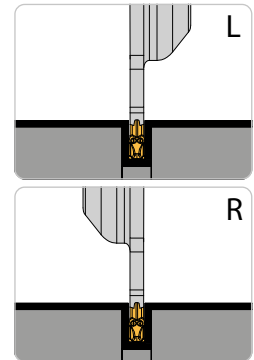
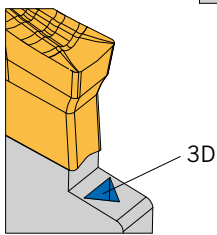
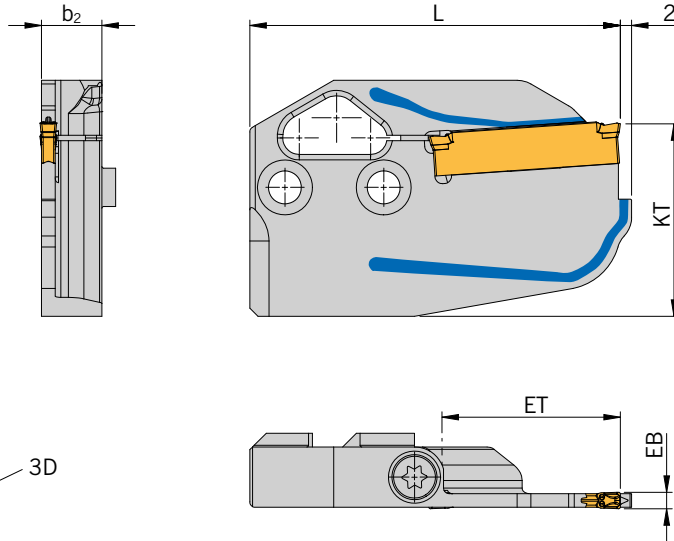


Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione



2

### Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

Bezeichnung Designation Articolo	EB	ET	D <sub>max</sub>	D <sub>R</sub>	b <sub>2</sub>	L	KT	Schneideinsatz Insert Inserto
MSA-SL/R-SA2402-44-ACS2-3D	2	22,0	44	61	11	57,0	35	SA 24-20...
MSA-SL/R-SA3503-65-ACS2-3D	3	32,5	65	80	11	67,5	35	SA 35-30...

D<sub>max</sub> = Maximaler Durchmesser bei Vollmaterial, D<sub>R</sub> = Maximaler Stechdurchmesser bei Rohren

D<sub>max</sub> = Maximum diameter in solid, D<sub>R</sub> = Maximum diameter in pipes

D<sub>max</sub> = Diametro massimo lavorazione dal pieno, D<sub>R</sub> = Diametro massimo lavorazione in tubi

Hinweis: Passende Direktaufnahmen finden Sie im Kapitel 10.

Remark: Suitable flange mounted holders can be found in chapter 10.



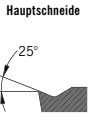
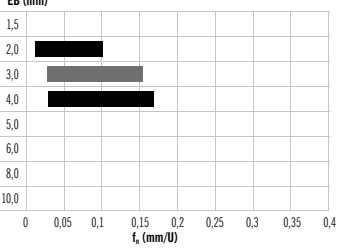



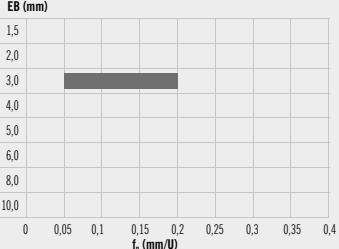


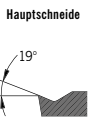
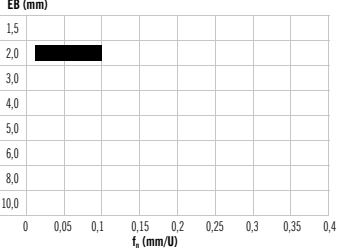



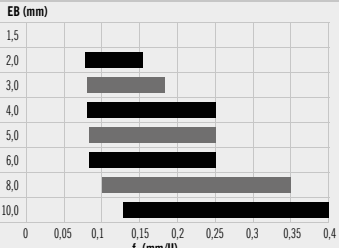


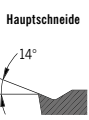
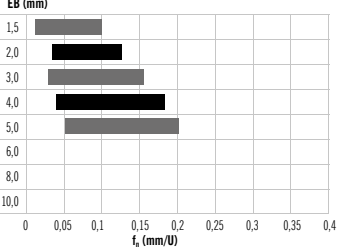




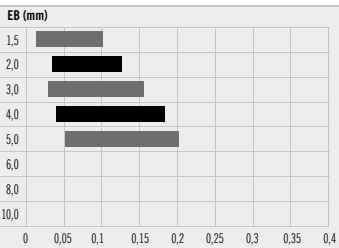
Nota: Per combinazioni attacco vedere al capitolo 10.



### Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube Screw Vite	Schlüssel Key Chiave
MSA-SL/R-...	SA5T	T5220-IP



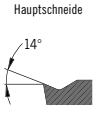
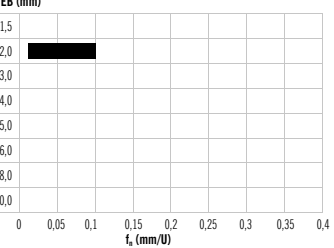
# SA – GEOMETRIEN

Geometrie	Eigenschaften	Werkstoffgruppe						Ansicht/Schnitt	Einsatzempfehlung	
		P	M	K	N	S	H			
<b>-ALU</b>  	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sehr schneidfreudige Geometrie mit geringen Schnittkräften</li> <li>• Hochpositive Geometrie – erste Wahl für Aluminium und NE-Metalle</li> <li>• Umseitig geschliffener Schneideinsatz mit polierten Spanflächen</li> </ul>					●		 Hauptschneide 25°		
<b>-FM</b>  	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geometrie mit kleiner Negativfase und hochpositivem Spanwinkel</li> <li>• Gute Späneinschnürung</li> <li>• Universell einsetzbar bei Stahl und rostfreien Werkstoffen</li> </ul>	●	○	○			○	 Hauptschneide 25° 17° 0,1		
<b>-F1</b>  	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sehr schneidfreudige Geometrie mit geringen Schnittkräften, geeignet für dünnwandige Werkstücke</li> <li>• Für alle Werkstoffe im niedrigen bis mittleren Festigkeitsbereich</li> <li>• Geringe Aufbauschneidenbildung</li> </ul>	●	●				○	○	 Hauptschneide 19°	
<b>-M1</b>  	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geometrie mit schmaler Negativfase – erste Wahl bei stabilen Verhältnissen</li> <li>• Für Werkstoffe mit mittlerer bis hoher Festigkeit</li> <li>• Universell einsetzbar bei Stahl (Rostfrei und Guss)</li> </ul>	●	○	●					 Hauptschneide 21° 16° 0,08	
<b>-S1</b>  	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Weichschneidende Geometrie</li> <li>• Spezielle Geometrie für rostfreie Stähle</li> <li>• „Problemlöser“ bei der Stahlzerspanung</li> </ul>	●	●				○	○	 Hauptschneide 14°	
<b>-T1</b>   	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sehr gute Spankontrolle und Einschnürung</li> <li>• Für Stahl und Rostfreibearbeitung</li> <li>• Universell einsetzbar – auch bei dünnwandigen Bauteilen</li> </ul>	●	●	○	○		●		 Hauptschneide 18°	



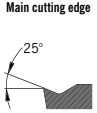
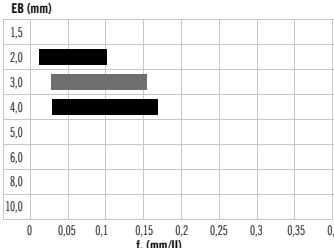


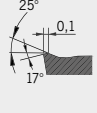
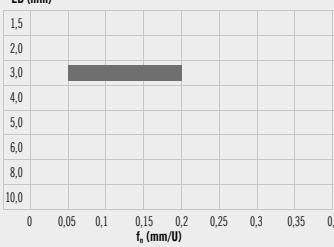


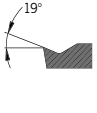
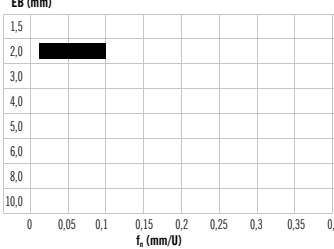


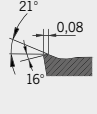
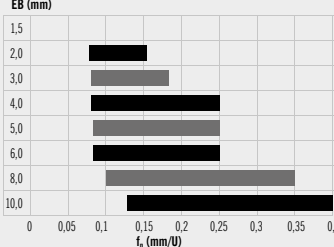



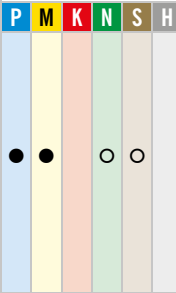
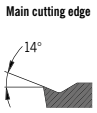
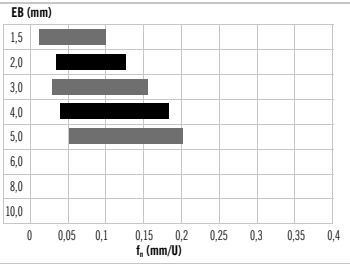

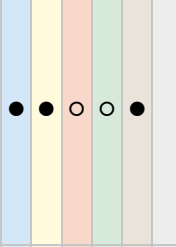
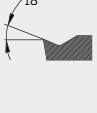
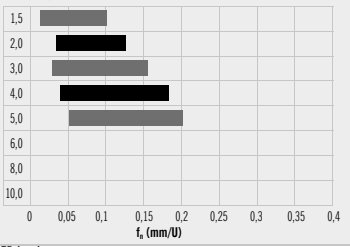

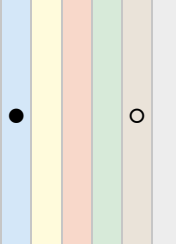
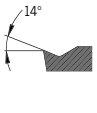
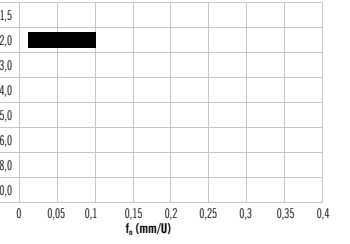
# SA – GEOMETRIEN

2

Geometrie	Eigenschaften	Werkstoffgruppe						Ansicht/Schnitt	Einsatzempfehlung
		P	M	K	N	S	H		
<b>-TU</b>  	<ul style="list-style-type: none"> <li>Spezialgeometrie mit engem Spanformer</li> <li>Für Stähle mit niedrigem C-Gehalt sowie bei Cr-Nickel-Legierungen</li> <li>Gute Spaneinschnürung bei Walzlagerstählen 100 Cr6</li> </ul>	●	○	○	○	○	○	 Hauptschneide 14°	


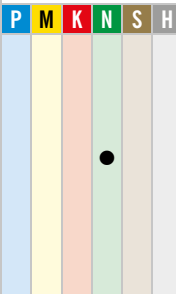
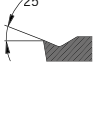
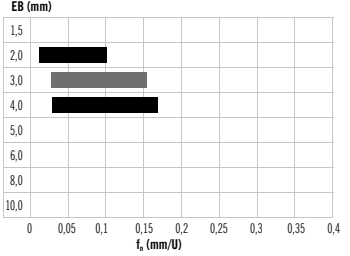

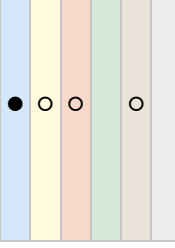
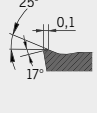
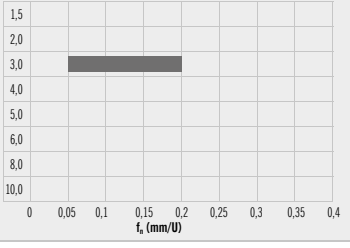
# SA GEOMETRIES

Geometry	Properties	Material group						View/Cut	Recommended use
		P	M	K	N	S	H		
<b>-ALU</b>  	<ul style="list-style-type: none"> <li>Geometry with very good cutting properties and low cutting forces</li> <li>High-positive geometry - first choice for aluminium and non-ferrous metals</li> <li>Periphery ground insert with polished chip breakers</li> </ul>	○	○	○	●	○	○	 Main cutting edge 25°	
<b>-FM</b>  	<ul style="list-style-type: none"> <li>Geometry with small negative chamfer and high-positive rake angle</li> <li>Good chip contraction</li> <li>Universally applicable with steel and stainless materials</li> </ul>	●	○	○	○	○	○	 Main cutting edge 25° 17° 0,1	
<b>-F1</b>  	<ul style="list-style-type: none"> <li>Geometry with very good cutting properties and low cutting forces, suitable for thin-walled workpieces</li> <li>For all materials in the low to medium strength range</li> <li>Reduced edge build-up</li> </ul>	●	●	○	○	○	○	 Main cutting edge 19°	
<b>-M1</b>  	<ul style="list-style-type: none"> <li>Geometry with narrow negative chamfer - first choice for stable conditions</li> <li>For materials with medium to high strength</li> <li>Universally applicable for steel (stainless and cast)</li> </ul>	●	○	●	○	○	○	 Main cutting edge 21° 16° 0,08	




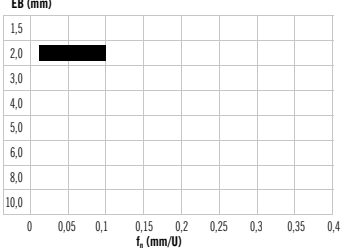


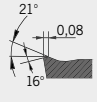
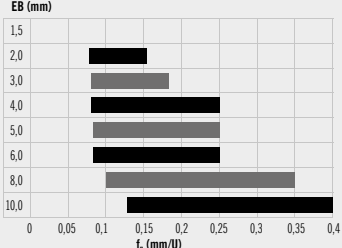



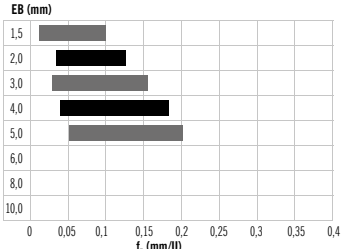




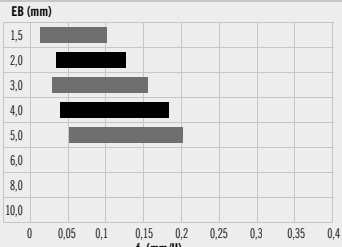



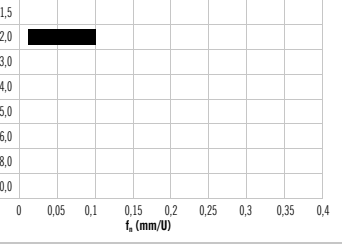
Geometry	Properties	Material group						View/Cut	Recommended use
		P	M	K	N	S	H		
<p><b>-S1</b></p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Soft cutting geometry</li> <li>• Special geometry for stainless steels</li> <li>• Problem solver for steel machining</li> </ul>									
<p><b>-T1</b></p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Very good chip control and formation</li> <li>• For machining steel and stainless steel</li> <li>• Universally applicable - also for thin-walled components</li> </ul>									
<p><b>-TU</b></p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Special geometry with narrow chip former</li> <li>• For steels with low C content and Cr-nickel alloys</li> <li>• Good chip constriction with 100 Cr6 rolled steel</li> </ul>									

2











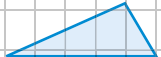











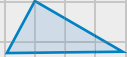



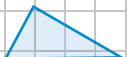





# GEOMETRIE - SA

Geometrie	Eigenschaften	Werkstoffgruppe						Ansicht/Schnitt	Einsatzempfehlung
		P	M	K	N	S	H		
<p><b>-ALU</b></p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Geometria adatta al taglio che richiede forze di taglio molto contenute</li> <li>• Geometria altamente positiva - prima scelta per alluminio e metalli non ferrosi</li> <li>• Inserto da taglio rettificato sul lato opposto con superfici di spoglia lucidate</li> </ul>									
<p><b>-FM</b></p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Geometria con piccolo smusso negativo ed elevato angolo di spoglia altamente positivo</li> <li>• Buon restringimento del truciolo</li> <li>• Ad utilizzo universale con acciaio e materiali inossidabili</li> </ul>									




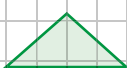

2

Geometrie	Eigenschaften	Werkstoffgruppe						Ansicht/Schnitt	Einsatzempfehlung
		P	M	K	N	S	H		
<p><b>-F1</b></p>  	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geometria molto favorevole al taglio con forze di taglio ridotte, adatta a pezzi con pareti sottili</li> <li>• Per tutti i materiali in un campo di resistenza da basso a medio</li> <li>• Formazione di taglienti di riporto ridotti</li> </ul>	●	●			○	○	<p>Hauptschneide</p> 	
<p><b>-M1</b></p>  	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geometria con smusso negativo stretto - prima scelta in condizioni stabili</li> <li>• Per materiali a resistenza medio-alta</li> <li>• Universalmente utilizzabile con l'acciaio (inossidabile e ghisa)</li> </ul>	●	○	●				<p>Tagliente principale</p> 	
<p><b>-S1</b></p>  	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geometria di taglio morbida</li> <li>• Geometria speciale per acciai inossidabili</li> <li>• "Problem solver" nella lavorazione dell'acciaio</li> </ul>	●	●			○	○	<p>Tagliente principale</p> 	
<p><b>-T1</b></p>   	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ottimo controllo e restringimento dei trucioli</li> <li>• Per la lavorazione di acciaio e acciaio inossidabile</li> <li>• Utilizzabile universalmente - anche per componenti a parete sottile</li> </ul>	●	●	○	○	●		<p>Tagliente principale</p> 	
<p><b>-TU</b></p>  	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geometria speciale con stretto formatruciolo</li> <li>• Per acciai a basso contenuto di C e leghe di Cr-nichel</li> <li>• Buona costruzione del truciolo con acciaio laminato 100 Cr6</li> </ul>	●					○	<p>Tagliente principale</p> 	

















# HC – HARTMETALL BESCHICHTET

Sorte	Beschichtungs- farbe	Eigenschaften	Werkstoffgruppe						Anwendungsbereich																
			P	M	K	N	S	H	VERSCLEISSFESTIGKEIT					ZÄHIGKEIT					● ● ✕						
									5	10	15	20	25	30	35	40	45								
<b>AM5040</b> 		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zähe, universell einsetzbare Sorte</li> <li>• Niedrige bis mittlere Schnittgeschwindigkeiten</li> <li>• Beständig gegen Schneidkantenausbrüche</li> </ul>		○	●																				
<b>AP2220</b> 		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hohe Verschleißfestigkeit und gute Schneidkantenstabilität</li> <li>• Mittlere bis hohe Schnittgeschwindigkeiten</li> <li>• Gute Schneidkantenstabilität</li> </ul>		●		●																			
<b>AP2240</b> 		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hohe Wärmebeständigkeit</li> <li>• Hohe Zähigkeit</li> <li>• Hohe Prozesssicherheit durch Schneidkantenstabilität</li> </ul>		●	○	●																			
<b>AP5020</b> 		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Universell einsetzbare Sorte</li> <li>• Gutes Zusammenspiel von Verschleißfestigkeit und Zähigkeit</li> <li>• Hohe Beständigkeit gegen Oxidation</li> </ul>		●	○				○	○															
<b>AP5030</b> 		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Universell einsetzbare Sorte</li> <li>• Höhere Zähigkeit</li> <li>• Hauptanwendungsbereich in der Stahlzerspanung</li> </ul>		●	○					○															
<b>AP7020</b> 		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sehr gut geeignet für Stähle und Titan</li> <li>• Ebenfalls sehr gut für rostfreie Stähle geeignet</li> <li>• Silicium als Beschichtungsbestandteil garantiert eine sehr hohe Thermostabilität</li> </ul>		●	○					○	○														
<b>AP7220</b> 		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Neueste PVD-Beschichtungsgeneration ALTiN-basiert</li> <li>• Universell einsetzbare Sorte im Hochleistungsbereich</li> <li>• Gutes Zusammenspiel von Verschleißfestigkeit und Zähigkeit</li> </ul>		●	○					○	○														
<b>AM7040</b> 		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sehr gut geeignet für rostfreie Stähle</li> <li>• Exzellente Zähigkeit für unterbrochene Schnitte</li> <li>• Sehr hohe Thermostabilität</li> </ul>		○	●																				







# HU – HARTMETALL UNBESCHICHTET

Sorte	Beschichtungs- farbe	Eigenschaften	Werkstoffgruppe						Anwendungsbereich																	
			P	M	K	N	S	H	VERSCLEISSFESTIGKEIT					ZÄHIGKEIT					● ● ✕							
									5	10	15	20	25	30	35	40	45									
<b>AK1015</b> 		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Feinkorn-Hartmetall Substrat</li> <li>• Gut geeignet für NE-Metalle</li> <li>• Gute Verschleißfestigkeit</li> </ul>				●	●	○																		
<b>AN1015</b> 		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hochglanzpoliert</li> <li>• Reduzierte Aufbauschnneidenbildung</li> <li>• Bearbeitung von Aluminiumlegierungen</li> </ul>					○	●	○																	
<b>AN8020</b> 		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Polykristalliner Diamant mit Hartmetallunterlage</li> <li>• Gute Verschleißfestigkeit und Zähigkeit</li> <li>• Geringer Schnittdruck durch Schneidenschärfe</li> </ul>								●	○															

# HC – CARBIDE COATED

Grade	Coating colour	Properties	Material group						Scope of application										
			P	M	K	N	S	H	WEAR RESISTANCE	TOUGHNESS	● ● ✖								
									5	10	15	20	25	30	35	40	45		
AM5040 		<ul style="list-style-type: none"> <li>Tough, universally applicable grade</li> <li>Low to medium cutting speeds</li> <li>Resistant to cutting edge chipping</li> </ul>	○	●															● ● ✖
AP2220 		<ul style="list-style-type: none"> <li>High wear resistance and good cutting edge stability</li> <li>Medium to high cutting speeds</li> <li>Good cutting edge stability</li> </ul>	●		●														● ● ✖
AP2240 		<ul style="list-style-type: none"> <li>High heat resistance</li> <li>High degree of toughness</li> <li>High process reliability due to cutting edge stability</li> </ul>	●	○	●														● ● ✖
AP5020 		<ul style="list-style-type: none"> <li>Universally applicable grade</li> <li>Good interplay between wear resistance and toughness</li> <li>High resistance to oxidation</li> </ul>	●	○			○	○											● ● ✖
AP5030 		<ul style="list-style-type: none"> <li>Universally applicable grade</li> <li>Higher toughness</li> <li>Main area of application in steel machining</li> </ul>	●	○				○											● ● ✖
AP7020 		<ul style="list-style-type: none"> <li>Very well suited for steels</li> <li>Also very suitable for stainless steels and titanium</li> <li>Very high thermal stability</li> </ul>	●	○				○	○										● ● ✖
AP7220 		<ul style="list-style-type: none"> <li>Latest PVD coating generation ALTiN-based</li> <li>Universally applicable variety in the high performance range</li> <li>Good interplay between wear resistance and toughness</li> </ul>	●	○				○	○										● ● ✖
AM7040 		<ul style="list-style-type: none"> <li>Very well suited for stainless steels and titanium</li> <li>Excellent toughness for interrupted cuts</li> <li>Very high thermal stability</li> </ul>	○	●					○										● ● ✖

# HU – CARBIDE UNCOATED

Grade	Coating colour	Properties	Material group						Scope of application										
			P	M	K	N	S	H	WEAR RESISTANCE	TOUGHNESS	● ● ✖								
									5	10	15	20	25	30	35	40	45		
AK1015 		<ul style="list-style-type: none"> <li>Fine grain solid carbide substrate</li> <li>Well-suited for non-ferrous metals</li> <li>Good wear resistance</li> </ul>			●	●	○												● ● ✖
AN1015 		<ul style="list-style-type: none"> <li>Highly polished</li> <li>Reduced edge build-up</li> <li>Machining of aluminium alloys</li> </ul>			○	●	○												● ● ✖
AN8020 		<ul style="list-style-type: none"> <li>Polycrystalline, carbide reinforced diamond on solid carbide pad</li> <li>Good wear resistance and toughness</li> <li>Low cutting pressure due to cutting edge sharpness</li> </ul>				●	○												● ● ✖

# HC - METALLO DURO RIVESTITO

Varietà	Colore rivestimento	Caratteristiche	Gruppo materiale							Campo di applicazione															
			P	M	K	N	S	H	RESISTENZA ALL'USURA					TENACITÀ					● ● ✕						
									5	10	15	20	25	30	35	40	45								
<b>AM5040</b> <small>PVD</small>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Varietà resistente, utilizzabile universalmente</li> <li>Velocità di taglio da basse a medie</li> <li>Resistente alla scheggiatura del tagliente</li> </ul>	○	●																				● ● ✕	
<b>AP2220</b> <small>CVD</small>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Elevata resistenza all'usura e buona stabilità del tagliente</li> <li>Velocità di taglio da basse a elevate</li> <li>Buona stabilità del tagliente</li> </ul>	●		●																				● ● ✕
<b>AP2240</b> <small>CVD</small>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Elevata resistenza al calore</li> <li>Elevata tenacità</li> <li>Elevata affidabilità del processo grazie alla stabilità del tagliente</li> </ul>	●	○	●																				● ● ✕
<b>AP5020</b> <small>PVD</small>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Varietà utilizzabile universalmente</li> <li>Buona interazione tra resistenza all'usura e tenacità</li> <li>Elevata resistenza all'ossidazione</li> </ul>	●	○			○	○																	● ● ✕
<b>AP5030</b> <small>PVD</small>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Varietà utilizzabile universalmente</li> <li>Maggiore resistenza</li> <li>Principale campo di applicazione nella lavorazione ad asportazione di truciolo dell'acciaio</li> </ul>	●	○				○																	● ● ✕
<b>AP7020</b> <small>PVD</small>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Molto adatto per gli acciai</li> <li>Molto adatto anche per gli acciai inossidabili e il titanio.</li> <li>Termostabilità molto elevata</li> </ul>	●	○				○	○																● ● ✕
<b>AP7220</b> <small>PVD</small>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Rivestimento PVD di ultima generazione a base di ALTiN</li> <li>Varietà universalmente applicabile nella gamma di prestazioni elevate</li> <li>Buona interazione tra resistenza all'usura e tenacità</li> </ul>	●	○				○	○																● ● ✕
<b>AM7040</b> <small>PVD</small>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Molto adatto per acciai inossidabili e titanio</li> <li>Eccellente tenacità per tagli interrotti</li> <li>Termostabilità molto elevata</li> </ul>	○	●				○																	● ● ✕

2

# HU - METALLO DURO NON RIVESTITO

Varietà	Colore rivestimento	Caratteristiche	Gruppo materiale							Campo di applicazione																
			P	M	K	N	S	H	RESISTENZA ALL'USURA					TENACITÀ					● ● ✕							
									5	10	15	20	25	30	35	40	45									
<b>AK1015</b> <small>X</small>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Substrato di carburo a grana fine</li> <li>Adatto per metalli non ferrosi</li> <li>Buona resistenza all'usura</li> </ul>			●	●	○																		● ● ✕	
<b>AN1015</b> <small>X</small>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Lucidato a specchio</li> <li>Formazione ridotta di taglianti di riporto</li> <li>Lavorazione di leghe di alluminio</li> </ul>				○	●	○																		● ● ✕
<b>AN8020</b> <small>X</small>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Diamante policristallino con base in metallo duro</li> <li>Buona resistenza all'usura e tenacità</li> <li>Bassa pressione di taglio grazie all'affilatura del tagliente</li> </ul>				●	○																			● ● ✕

## SA16

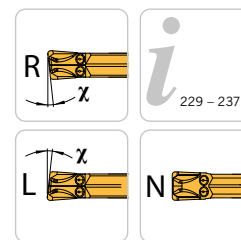
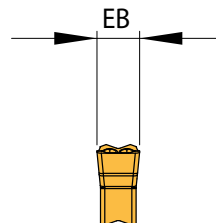
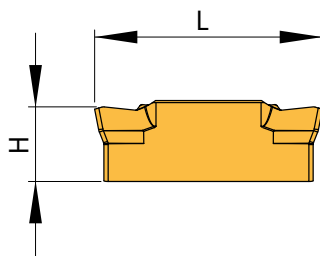


Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione

2

### Gesinterte Ausführung / Sintered Execution / Esecuzione Sinterizzato

Bezeichnung Designation Articolo	EB ± 0,04	H	L	R	χ	HC									
						AM5040	AM7020	AP2220	AP2240	AP5020	AP7020	AP7220			
SA16-1502N-S1	1,5	5,5	16	0,2	0°										
SA16-2002N-F1	2,0	5,5	16	0,2	0°					◆					
SA16-2002N-S1	2,0	5,5	16	0,2	0°	◆				◆					
SA16-2002N-T1	2,0	5,5	16	0,2	0°					◆					◆
SA16-3003L/R-M1	3,0	5,5	16	0,3	6°					◆					
SA16-3003L/R-S1	3,0	5,5	16	0,3	6°	◆									
SA16-3003L/R-T1	3,0	5,5	16	0,3	6°									◆	
SA16-3003N-M1	3,0	5,5	16	0,3	0°					◆					
SA16-3003N-S1	3,0	5,5	16	0,3	0°	◆								◆	
SA16-3003N-T1	3,0	5,5	16	0,3	0°					◆					◆

Hinweis: Bei linken und rechten Stechplatten muss ggf. das Trägerwerkzeug stirnseitig modifiziert werden.  
Remark: When using left- or right-handed inserts the holder maybe needing modification.  
Nota: Con l'utilizzo di inserti sinistri o destri può essere necessario modificare la lama.

HC = Hartmetall beschichtet / Carbide coated / Metallo duro rivestito

P	○	○	●	●	●	●	●
M	●	●		○	○	○	○
K			●	●			
N					○		○
S		○			○	○	○
H							○

● Hauptanwendung  
Main application  
Applicazione principale  
○ Nebenanwendung  
Secondary application  
Applicazione secondaria

## SA16

Geschliffene Ausführung / Ground execution / Esecuzione rettificato

Bezeichnung Designation Articolo	EB - 0,15	H	L	R	χ	HC	
						AM5040	AP5020
SA16-1501R-S1-15	1,5	5,5	16	0,1	15°		◆
SA16-2001L/R-S1-12	2,0	5,5	16	0,1	12°	◆	
SA16-2001L/R-T1-15	2,0	5,5	16	0,1	15°		◆
SA16-3002L/R-S1-12	3,0	5,5	16	0,2	12°	◆	

Hinweis: Bei linken und rechten Stechplatten muss ggf. das Trägerwerkzeug stirnseitig modifiziert werden.

Remark: When using left- or right-handed inserts the holder maybe needing modification.

Nota: Con l'utilizzo di inserti sinistri o destri può essere necessario modificare la lama.

HC = Hartmetall beschichtet / Carbide coated / Metallo duro rivestito

P	○	●
M	●	○
K		
N		○
S		○
H		

● Hauptanwendung  
Main application  
Applicazione principale

○ Nebenanwendung  
Secondary application  
Applicazione secondaria

# 2



## SA17

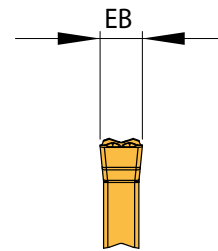
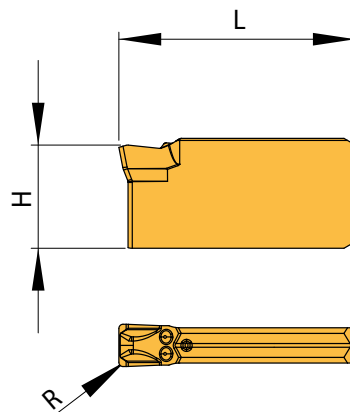


Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione

2

### Gesinterte Ausführung / Sintered Execution / Esecuzione Sinterizzato

Bezeichnung Designation Articolo	EB ± 0,04	H	L	R	HC		
					AP2220	AP5020	AM5040
SA17-3003N-FM	3	7,5	16,75	0,3	◆	◆	
SA17-3003N-M1	3	7,5	16,75	0,3	◆	◆	
SA17-3003N-T1	3	7,5	16,75	0,3	◆	◆	
SA17-4004N-M1	4	7,5	16,75	0,4	◆	◆	
SA17-4004N-S1	4	7,5	16,75	0,4			◆

Hinweis: Bei linken und rechten Stechplatten muss ggf. das Trägerwerkzeug stirnseitig modifiziert werden.  
Remark: When using left- or right-handed inserts the holder maybe needing modification.  
Nota: Con l'utilizzo di inserti sinistri o destri può essere necessario modificare la lama.

Einseitige Schneideinsätze  
Single sided insert  
Inserto lato singolo

HC = Hartmetall beschichtet / Carbide coated / Metallo duro rivestito

P	●	●	○
M		○	●
K	●		
N		○	
S		○	
H			

● Hauptanwendung  
Main application  
Applicazione principale  
○ Nebenanwendung  
Secondary application  
Applicazione secondaria

## SA17

### Präzisionsgeschliffene Ausführung / Precision ground execution / Esecuzione rettifica di precisione

Bezeichnung Designation Articolo	EB ± 0,02	H	L	R	χ	HC
						AN1015
SA17-3002L/R-ALU-15	3	7,5	16,75	0,2	15°	◆
SA17-3003N-ALU	3	7,5	16,75	0,3	0°	◆

Hinweis: Bei linken und rechten Stechplatten muss ggf. das Trägerwerkzeug stirnseitig modifiziert werden.  
Remark: When using left- or right-handed inserts the holder maybe needing modification.  
Nota: Con l'utilizzo di inserti sinistri o destri può essere necessario modificare la lama.

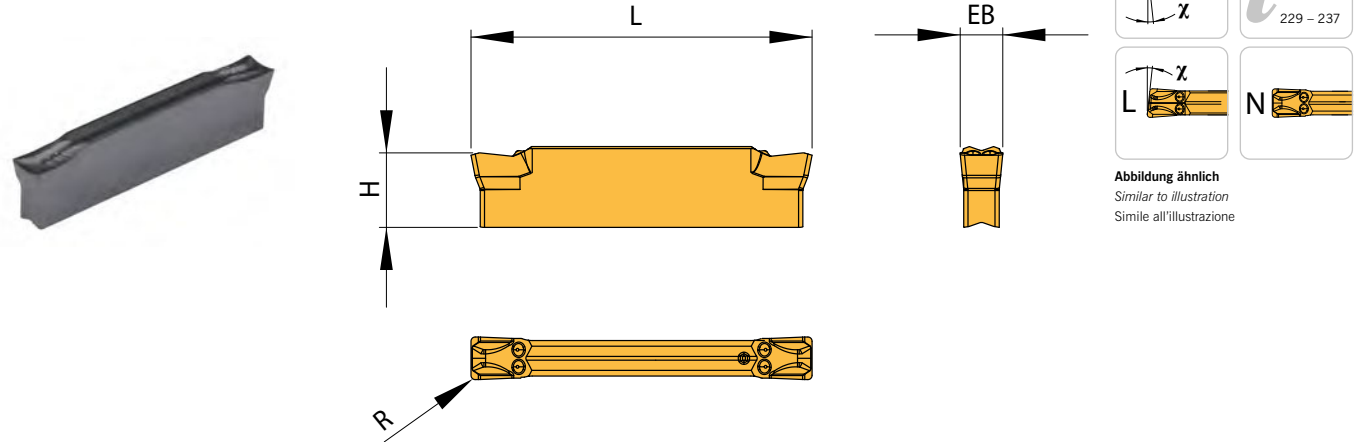
Einseitige Schneideinsätze  
Single sided insert  
Inserto lato singolo

HU = Hartmetall unbeschichtet / Carbide uncoated / Metallo duro non rivestito

P	
M	
K	○
N	●
S	○
H	

● Hauptanwendung  
Main application  
Applicazione principale  
○ Nebenanwendung  
Secondary application  
Applicazione secondaria

## SA24



### Gesinterte Ausführung / Sintered Execution / Esecuzione Sinterizzato

Bezeichnung Designation Articolo	EB ± 0,04	H	L	R	χ	HC								
						AM5040	AM7040	AP2220	AP2240	AP5020	AP5030	AP7020	AP7220	
SA24-1502N-S1	1,5	5,5	24	0,2	0°		◆			◆		◆		
SA24-1502N-T1	1,5	5,5	24	0,2	0°					◆				
SA24-2002N-F1	2,0	5,5	24	0,2	0°			◆		◆				
SA24-2002N-M1	2,0	5,5	24	0,2	0°			◆	◆	◆				◆
SA24-2002N-S1	2,0	5,5	24	0,2	0°	◆	◆		◆	◆	◆	◆	◆	◆
SA24-2002N-T1	2,0	5,5	24	0,2	0°	◆	◆	◆	◆	◆				◆
SA24-2002N-TU	2,0	5,5	24	0,2	0°					◆				
SA24-2502L/R-S1	2,5	5,5	24	0,2	6°	◆				◆				
SA24-2502L/R-T1	2,5	5,5	24	0,2	6°					◆				
SA24-2502N-T1	2,5	5,5	24	0,2	0°					◆				
SA24-2503N-M1	2,5	5,5	24	0,3	0°					◆				
SA24-2503N-S1	2,5	5,5	24	0,3	0°	◆	◆			◆	◆	◆	◆	◆
SA24-2503N-T1	2,5	5,5	24	0,3	0°					◆	◆			
SA24-3003L/R-M1	3,0	5,5	24	0,3	6°			◆	◆	◆				
SA24-3003L/R-S1	3,0	5,5	24	0,3	6°	◆								
SA24-3003L/R-T1	3,0	5,5	24	0,3	6°			◆		◆				
SA24-3003N-M1	3,0	5,5	24	0,3	0°			◆	◆	◆				◆
SA24-3003N-S1	3,0	5,5	24	0,3	0°	◆	◆		◆	◆	◆	◆	◆	◆
SA24-3003N-T1	3,0	5,5	24	0,3	0°	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
SA24-4004N-M1	4,0	5,5	24	0,4	0°			◆		◆				
SA24-4004N-S1	4,0	5,5	24	0,4	0°	◆								
SA24-4004N-T1	4,0	5,5	24	0,4	0°					◆				
SA24-5005N-M1	5,0	7,5	24	0,5	0°					◆				
SA24-5005N-S1	5,0	7,5	24	0,5	0°					◆				
SA24-5005N-T1	5,0	7,5	24	0,5	0°					◆				

Hinweis: Bei linken und rechten Stechplatten muss ggf. das Trägerwerkzeug stirnseitig modifiziert werden.  
Remark: When using left- or right-handed inserts the holder maybe needing modification.  
Nota: Con l'utilizzo di inserti sinistri o destri può essere necessario modificare la lama.

HC = Hartmetall beschichte / Carbide coated / Metallo duro rivestit

P	○	○	●	●	●	●	●	●	●
M	●	●		○	○	○	○	○	○
K			●	●					
N					○				○
S		○			○	○	○	○	○
H								○	

● Hauptanwendung  
Main application  
Applicazione principale  
○ Nebenanwendung  
Secondary application

Applicazione secondaria

## SA24

Geschliffene Ausführung / Ground execution / Esecuzione rettificato

Bezeichnung Designation Articolo	EB - 0,15	H	L	R	χ	HC	
						AM5040	AP5020
SA24-15005L/R-T1-15	1,5	5,5	24	0,05	15°		◆
SA24-1500L/R-S1-15	1,5	5,5	24	0,00	15°		◆
SA24-1501L/R-S1-15	1,5	5,5	24	0,10	15°		◆
SA24-2000R-T1-15	2,0	5,5	24	0,00	15°		◆
SA24-2001L/R-S1-12	2,0	5,5	24	0,10	12°	◆	
SA24-2001L/R-S1-15	2,0	5,5	24	0,10	15°		◆
SA24-2001L/R-T1-15	2,0	5,5	24	0,10	15°		◆
SA24-2002L/R-S1-8	2,0	5,5	24	0,20	8°		◆
SA24-3002L/R-S1-12	3,0	5,5	24	0,20	12°	◆	
SA24-3002L-T1-15	3,0	5,5	24	0,20	15°		◆

Hinweis: Bei linken und rechten Stechplatten muss ggf. das Trägerwerkzeug stirnseitig modifiziert werden.

Remark: When using left- or right-handed inserts the holder maybe needing modification.  
Nota: Con l'utilizzo di inserti sinistri o destri può essere necessario modificare la lama.

HC = Hartmetall beschichtet / Carbide coated / Metallo duro rivestito

P	○	●
M	●	○
K		
N		○
S		○
H		

● Hauptanwendung  
Main application  
Applicazione principale  
○ Nebenanwendung  
Secondary application  
Applicazione secondaria

Präzisionsgeschliffene Ausführung / Precision ground execution / Esecuzione rettifica di precisione

Bezeichnung Designation Articolo	EB ± 0,02	H	L	R	χ	DU	HU
						AN8020	AN1015
SA24-1502N	1,5	5,5	24	0,2	0°	◆	
SA24-2001L/R-ALU-15	2,0	5,5	24	0,1	15°		◆
SA24-2002N	2,0	5,5	24	0,2	0°	◆	
SA24-2002N-ALU	2,0	5,5	24	0,2	0°		
SA24-2002R-20	2,0	5,5	24	0,2	20°	◆	
SA24-3002L/R-ALU-15	3,0	5,5	24	0,2	15°		◆
SA24-3003N-ALU	3,0	5,5	24	0,3	0°		◆

Hinweis: Bei linken und rechten Stechplatten muss ggf. das Trägerwerkzeug stirnseitig modifiziert werden.

Remark: When using left- or right-handed inserts the holder maybe needing modification.  
Nota: Con l'utilizzo di inserti sinistri o destri può essere necessario modificare la lama.

DU = PKD-Hochharte-Schneidstoffe unbeschichtet / PKD super hard cutting materials uncoated / Materiali da taglio extra duri PKD non rivestiti  
HU = Hartmetall unbeschichtet / Carbide uncoated / Metallo duro non rivestito

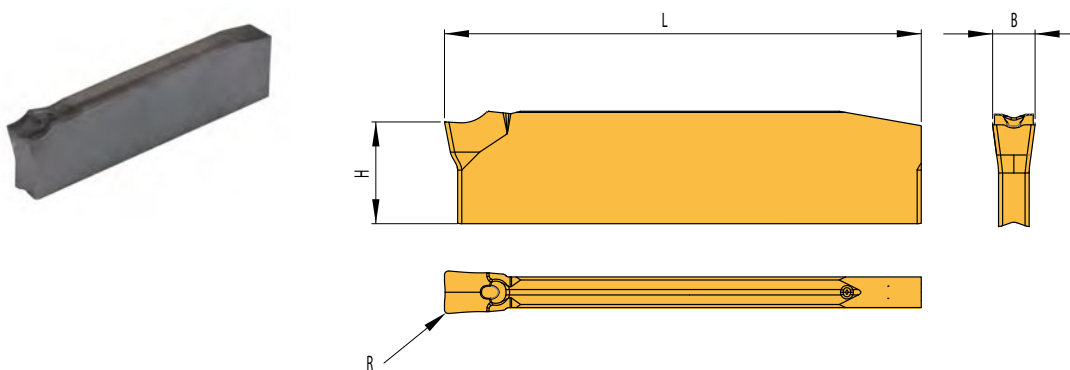
P		
M		
K		○
N	●	●
S	○	○
H		

● Hauptanwendung  
Main application  
Applicazione principale  
○ Nebenanwendung  
Secondary application  
Applicazione secondaria

## SA24E



Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione



### Gesinterte Ausführung / Sintered Execution / Esecuzione Sinterizzato

Bezeichnung Designation Articolo	EB ± 0,04	H	L	R	χ	HC
						AP5020
SA24E-3003N-S1	3	5,5	24	0,3	0°	◆

Hinweis: Bei linken und rechten Stechplatten muss ggf. das Trägerwerkzeug stirnseitig modifiziert werden.

Remark: When using left- or right-handed inserts the holder maybe needing modification.

Nota: Con l'utilizzo di inserti sinistri o destri può essere necessario modificare la lama.

#### Schneideinsätze für selbstklemmende Klingen

Inserts for self-clamping blades

Inserti per lame a fissaggio

HC = Hartmetall beschichtet / Carbide coated / Metallo duro rivestito

P	●
M	○
K	○
N	○
S	○
H	

● Hauptanwendung  
Main application  
Applicazione principale

○ Nebenanwendung  
Secondary application  
Applicazione secondaria

## SA35

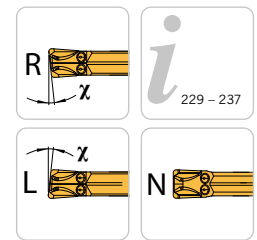
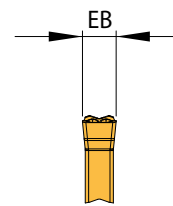
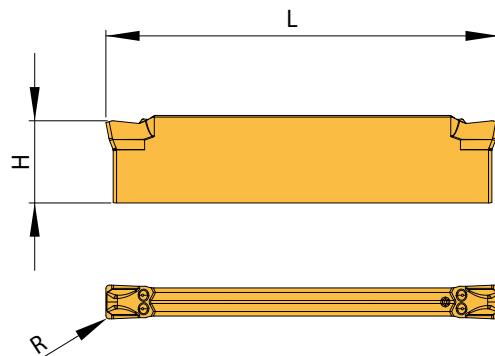


Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione

2

### Gesinterte Ausführung / Sintered Execution / Esecuzione Sinterizzato

Bezeichnung Designation Articolo	EB ± 0,04	H	L	R	χ	HC									
						AM5040	AM7040	AP2220	AP2240	AP5020	AP5030	AP7020	AP7220		
SA35-2002L-M1	2	7,5	35	0,2	6°					◆					
SA35-2002L-S1-12	2	7,5	35	0,2	12°	◆					◆				
SA35-2002N-FM	2	7,5	35	0,2	-						◆				
SA35-2002N-M1	2	7,5	35	0,2	-						◆				
SA35-2002N-S1	2	7,5	35	0,2	-	◆			◆		◆				
SA35-2002N-T1	2	7,5	35	0,2	-			◆			◆				
SA35-2002R-M1	2	7,5	35	0,2	6°						◆				
SA35-2002R-S1-12	2	7,5	35	0,2	12°	◆					◆				
SA35-3002L-S1-12	3	7,5	35	0,2	12°	◆					◆				
SA35-3002R-S1-12	3	7,5	35	0,2	12°	◆					◆				
SA35-3003L-M1	3	7,5	35	0,3	-			◆	◆		◆				
SA35-3003L-S1	3	7,5	35	0,3	6°						◆				
SA35-3003L-T1	3	7,5	35	0,3	6°			◆			◆				
SA35-3003N-FM	3	7,5	35	0,3	-						◆				
SA35-3003N-M1	3	7,5	35	0,3	-	◆	◆	◆	◆	◆	◆			◆	
SA35-3003N-S1	3	7,5	35	0,3	-	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	
SA35-3003N-T1	3	7,5	35	0,3	-	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
SA35-3003R-M1	3	7,5	35	0,3	6°			◆	◆	◆	◆				
SA35-3003R-S1	3	7,5	35	0,3	6°						◆				
SA35-3003R-T1	3	7,5	35	0,3	6°			◆			◆				
SA35-4004N-M1	4	7,5	35	0,4	-			◆	◆	◆	◆				
SA35-4004N-S1	4	7,5	35	0,4	-	◆					◆				
SA35-4004N-T1	4	7,5	35	0,4	-						◆				
SA35-5005N-M1	5	7,5	35	0,5	-						◆				
SA35-6006N-M1	6	7,5	35	0,6	-						◆				

HC = Hartmetall beschichtet / Carbide coated / Metallo duro rivestito

P	○	○	●	●	●	●	●	●	●
M	●	●		○	○	○	○	○	○
K			●	●					
N						○			○
S		○				○	○	○	○
H								○	

● Main application  
Applicazione principale  
Applicazione principale  
○ Secondary application  
Applicazione secondaria  
Applicazione secondaria

SA35

Geschliffene Ausführung / Ground execution / Esecuzione rettificato

Bezeichnung Designation Articolo	EB - 0,15	H	L	R	χ	HU	
						AM5040	AP5020
SA35-2001L/R-S1-12	2	7,5	35	0,1	12°	◆	○
SA35-2002L/R-S1-12	2	7,5	35	0,2	12°	◆	◆
SA35-3002R-S1-12	3	7,5	35	0,2	12°	◆	◆

Hinweis: Bei linken und rechten Stechplatten muss ggf. das Trägerwerkzeug stirnseitig modifiziert werden.  
Remark: When using left- or right-handed inserts the holder maybe needing modification.  
Nota: Con l'utilizzo di inserti sinistri o destri può essere necessario modificare la lama.

HC = Hartmetall beschichtet / Carbide coated / Metallo duro rivestito

P	○	●
M	●	○
K		
N		○
S		○
H		

● Hauptanwendung  
Main application  
Applicazione principale  
○ Nebenanwendung  
Secondary application  
Applicazione secondaria

Präzisionsgeschliffene Ausführung / Precision ground execution / Esecuzione rettifica di precisione

Bezeichnung Designation Articolo	EB ± 0,02	H	L	R	χ	DU	HU
						AN8020	AN 1015
SA35-2000L/R-ALU-15	2	7,5	35	0,0	15°		◆
SA35-2001L/R-ALU-15	2	7,5	35	0,1	15°		◆
SA35-2002N-ALU	2	7,5	35	0,2	0°		◆
SA35-2002R-20	2	7,5	35	0,2	20°	◆	
SA35-3002L/R-ALU-15	3	7,5	35	0,2	15°		◆
SA35-3002L/R-ALU-6	3	7,5	35	0,2	6°		◆
SA35-3003N-ALU	3	7,5	35	0,3	0°		◆
SA35-4004N-ALU	4	7,5	35	0,4	0°		◆

Hinweis: Bei linken und rechten Stechplatten muss ggf. das Trägerwerkzeug stirnseitig modifiziert werden.  
Remark: When using left- or right-handed inserts the holder maybe needing modification.  
Nota: Con l'utilizzo di inserti sinistri o destri può essere necessario modificare la lama.

DU = PKD-Hochharte-Schneidstoffe unbeschichtet / PKD super hard cutting materials uncoated / Materiali da taglio extra duri PKD non rivestiti  
HU = Hartmetall unbeschichtet / Carbide uncoated / Metallo duro non rivestito

P		
M		
K		○
N	●	●
S	○	○
H		

● Hauptanwendung  
Main application  
Applicazione principale  
○ Nebenanwendung  
Secondary application  
Applicazione secondaria

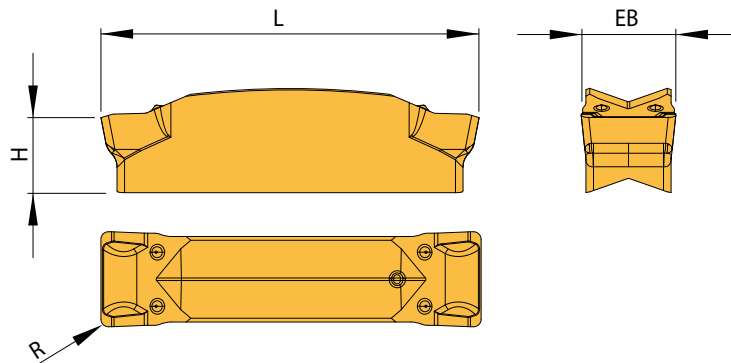


Inserts  
Inserti

## SA35/SA40



Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione



2

### Gesinterte Ausführung / Sintered Execution / Esecuzione Sinterizzato

Bezeichnung Designation Articolo	EB ± 0,06	H	L	R	χ	HC	HU
						AP5020	AK1015
SA35-8008N-M1	8	8,0	35	0,8	0°	◆	◆
SA35-8040N-AEC	8	8,0	35	4,0	0°	◆	◆
SA40-10008N-M1	10	8,5	40	0,8	0°	◆	◆

HC = Hartmetall beschichtet / Carbide coated / Metallo duro rivestito

HU = Hartmetall unbeschichtet / Carbide uncoated / Metallo duro non rivestito

P	●	
M	○	
K		●
N	○	●
S	○	○
H		

● **Hauptanwendung**  
Main application  
Applicazione principale

○ **Nebenanwendung**  
Secondary application  
Applicazione secondaria

**Artikel / Item / Articolo****Schraube / Screw / Vite**

DIN912-M4x10-12.9

AS 0084

AS 0022-12

AS 0022

DIN912 M5X16-12.9

DIN912 M6X20-12.9

AS 0045

SA5T

AS 0049

AS 0050D

**Schlüssel / Key / Chiave**

KP 1111

KP 3111

T5215-IP

KP 1321

KP 5421

S-KSA

T5115-IP

T5220-IP

**Kühlmittelschluss – gerade /***Coolant supply – straight / Raccordo – dritto*

KA001

KA002

KA003

**Kühlmittelschluss – winklig, fest / Coolant***supply – angled and fixed / Raccordo – angolato*

KA004

KA005

**Schwenkverschraubung / Swivelling screw-fitting /***Raccordo – orientabile*

KA 006

KA 007

KA 008



# Empfohlene Schnittwerte

Werkstoff- gruppe	Gliederung der Werkstoffhauptgruppen und Kennbuchstaben				Brinell-Härte	Zugfestigkeit (N/mm <sup>2</sup> )	Zerspanungs- gruppe	Schnittgeschwindigkeit V <sub>c</sub> (m/min)		
								HC		
								AP2220	AP2240	AP5020
<b>P</b>	Unlegierter Stahl	C ≤ 0,25 %	geglüht	125	428	P1	130 - 155 - 180	130 - 155 - 180	120 - 150 - 180	
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 %	geglüht	190	639	P2	110 - 145 - 180	110 - 145 - 180	80 - 115 - 150	
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 %	vergütet	210	708	P3	70 - 110 - 150	70 - 120 - 170	60 - 100 - 140	
		C > 0,55 %	geglüht	190	639	P4	110 - 145 - 180	110 - 145 - 180	80 - 115 - 150	
		C > 0,55 %	vergütet	300	1013	P5	70 - 110 - 150	70 - 120 - 170	60 - 100 - 140	
	Niedrig legierter Stahl	Automatenstahl (kurzspanend)	geglüht	220	745	P6	110 - 145 - 180	110 - 145 - 180	80 - 115 - 150	
			geglüht	175	591	P7	120 - 150 - 180	120 - 150 - 180	80 - 125 - 170	
			vergütet	300	1013	P8	110 - 130 - 150	110 - 145 - 180	60 - 95 - 130	
			vergütet	380	1282	P9	110 - 130 - 150	110 - 145 - 180	60 - 95 - 130	
			vergütet	430	1477	P10	70 - 100 - 130	70 - 110 - 150	60 - 90 - 120	
	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl		geglüht	200	675	P11	90 - 115 - 140	90 - 130 - 170	80 - 110 - 140	
			gehärtet und angelassen	300	1013	P12	70 - 100 - 130	70 - 115 - 160	50 - 85 - 120	
			gehärtet und angelassen	400	1361	P13	70 - 100 - 130	70 - 115 - 160	50 - 85 - 120	
	Nichtrostender Stahl		ferritisch / martensitisch, geglüht	200	675	P14	110 - 155 - 200	120 - 150 - 180	60 - 115 - 170	
			martensitisch, vergütet	330	1114	P15	60 - 95 - 130	60 - 80 - 100	50 - 75 - 100	
<b>M</b>	Nichtrostender Stahl		austenitisch, abgeschreckt	200	675	M1	-	100 - 110 - 120	60 - 90 - 120	
			austenitisch, ausscheidungsgehärtet (PH)	300	1013	M2	-	60 - 75 - 90	50 - 70 - 90	
			austenitisch-ferritisch, Duplex	230	778	M3	-	40 - 60 - 80	50 - 70 - 90	
<b>K</b>	Temperguss		ferritisch	200	675	K1	90 - 135 - 180	100 - 150 - 200	-	
			perlitisch	260	867	K2	-	80 - 115 - 150	-	
	Grauguss		niedrige Festigkeit	180	602	K3	100 - 130 - 160	100 - 150 - 200	-	
			hohe Festigkeit / austenitisch	245	825	K4	110 - 145 - 180	90 - 135 - 180	-	
	Gusseisen mit Kugelgraphit		ferritisch	155	518	K5	100 - 130 - 160	100 - 130 - 160	-	
			perlitisch	265	885	K6	120 - 170 - 220	70 - 105 - 140	-	
		GGV (CGI)		200	675	K7	90 - 135 - 180	100 - 150 - 200	-	
<b>N</b>	Aluminium-Knetlegierung		nicht aushärtbar	30	-	N1	-	-	100 - 300 - 500	
			aushärtbar, ausgehärtet	100	343	N2	-	-	100 - 200 - 300	
			≤ 12 % Si, nicht aushärtbar	75	260	N3	-	-	100 - 300 - 500	
	Aluminium-Gusslegierung		≤ 12 % Si, aushärtbar, ausgehärtet	90	314	N4	-	-	100 - 200 - 300	
			> 12 % Si, nicht aushärtbar	130	447	N5	-	-	100 - 150 - 200	
	Magnesiumlegierung			70	250	N6	-	-	-	
	Kupfer und Kupferlegierung (Bronze / Messing)		unlegiert, Elektrolytkupfer	100	343	N7	-	-	100 - 200 - 300	
			Messing, Bronze, Rotguss	90	314	N8	-	-	100 - 300 - 500	
			Cu-Legierung, kurzspanend	110	382	N9	-	-	100 - 200 - 300	
			hochfest, Ampco	300	1013	N10	-	-	-	
Nichtmetallische Werkstoffe		Thermoplaste (ohne abrasive Füllstoffe)	-	-	N11	-	-	80 - 130 - 180		
		Duroplaste (ohne abrasive Füllstoffe)	-	-	N12	-	-	80 - 130 - 180		
		Kunststoff glasfaserverstärkt GFRP	-	-	N13	-	-	60 - 105 - 150		
		Kunststoff kohlefaserverstärkt CFRP	-	-	N14	-	-	60 - 105 - 150		
		Kunststoff aramidfaserverstärkt AFRP	-	-	N15	-	-	60 - 105 - 150		
		Graphit (technisch)	80 Shore	-	N16	-	-	-		
<b>S</b>	Warmfeste Legierungen		Fe-Basis	200	675	S1	-	-	20 - 35 - 50	
			Fe-Basis	280	943	S2	-	-	20 - 30 - 40	
			Ni- oder Co-Basis	250	839	S3	-	-	15 - 20 - 25	
			Ni- oder Co-Basis	350	1177	S4	-	-	10 - 15 - 20	
			Ni- oder Co-Basis	320	1076	S5	-	-	10 - 15 - 20	
	Titanlegierung		Reintitan	200	675	S6	-	-	50 - 85 - 120	
			a- und β-Legierungen, ausgehärtet	375	1262	S7	-	-	30 - 40 - 50	
			β-Legierungen	410	1396	S8	-	-	25 - 35 - 45	
	Wolframlegierungen			300	1013	S9	-	-	-	
	Molybdänlegierungen			300	1013	S10	-	-	-	
<b>H</b>	Gehärteter Stahl		gehärtet und angelassen	50 HRC	-	H1	-	-	-	
			gehärtet und angelassen	55 HRC	-	H2	-	-	-	
			gehärtet und angelassen	60 HRC	-	H3	-	-	-	
	Gehärtetes Gusseisen		gehärtet und angelassen	55 HRC	-	H4	-	-	-	

Die Tabellenwerte sind Richtwerte.

Es kann notwendig sein, die Werte den jeweiligen Bearbeitungsbedingungen anzupassen.

HC = Hartmetall beschichtet

HU = Hartmetall unbeschichtet

HC						HU		
AP5030	AP7020	AP7220	AM5040	AM7040	AK1015	AN1015	AN8020	
120 - 150 - 180	120 - 150 - 180	120 - 150 - 180	120 - 150 - 180	120 - 150 - 180	-	-	-	
80 - 115 - 150	80 - 115 - 150	80 - 115 - 150	80 - 115 - 150	80 - 115 - 150	-	-	-	
60 - 100 - 140	60 - 100 - 140	60 - 100 - 140	60 - 100 - 140	60 - 100 - 140	-	-	-	
80 - 115 - 150	80 - 115 - 150	80 - 115 - 150	80 - 115 - 150	80 - 115 - 150	-	-	-	
60 - 100 - 140	60 - 100 - 140	60 - 100 - 140	60 - 100 - 140	60 - 100 - 140	-	-	-	
80 - 115 - 150	80 - 115 - 150	80 - 115 - 150	80 - 115 - 150	80 - 115 - 150	-	-	-	
80 - 125 - 170	80 - 125 - 170	80 - 125 - 170	80 - 120 - 160	80 - 120 - 160	-	-	-	
60 - 95 - 130	60 - 95 - 130	60 - 95 - 130	60 - 95 - 130	60 - 95 - 130	-	-	-	
60 - 95 - 130	60 - 95 - 130	60 - 95 - 130	60 - 95 - 130	60 - 95 - 130	-	-	-	
60 - 90 - 120	60 - 90 - 120	60 - 90 - 120	60 - 90 - 120	60 - 90 - 120	-	-	-	
80 - 110 - 140	80 - 110 - 140	80 - 110 - 140	80 - 110 - 140	80 - 110 - 140	-	-	-	
50 - 85 - 120	50 - 85 - 120	50 - 85 - 120	50 - 85 - 120	50 - 85 - 120	-	-	-	
50 - 85 - 120	50 - 85 - 120	50 - 85 - 120	50 - 85 - 120	50 - 85 - 120	-	-	-	
60 - 115 - 170	60 - 115 - 170	60 - 115 - 170	60 - 110 - 160	60 - 110 - 160	-	-	-	
50 - 75 - 100	50 - 75 - 100	50 - 75 - 100	50 - 75 - 100	50 - 75 - 100	-	-	-	
60 - 90 - 120	60 - 90 - 120	60 - 90 - 120	60 - 90 - 120	60 - 90 - 120	-	-	-	
50 - 70 - 90	50 - 70 - 90	50 - 70 - 90	50 - 70 - 90	50 - 70 - 90	-	-	-	
45 - 65 - 85	50 - 70 - 90	50 - 70 - 90	40 - 60 - 80	40 - 60 - 80	-	-	-	
-	-	-	-	-	100 - 150 - 200	140 - 170 - 200	-	
-	-	-	-	-	80 - 120 - 160	120 - 140 - 160	-	
-	-	-	-	-	120 - 140 - 160	120 - 140 - 160	-	
-	-	-	-	-	100 - 120 - 140	100 - 125 - 150	-	
-	-	-	-	-	90 - 120 - 150	130 - 150 - 170	-	
-	-	-	-	-	100 - 140 - 180	90 - 110 - 130	-	
-	-	-	-	-	100 - 150 - 200	140 - 170 - 200	-	
-	100 - 300 - 500	100 - 300 - 500	-	-	100 - 450 - 800	300 - 400 - 500	2000 - 2250 - 2500	
-	100 - 200 - 300	100 - 200 - 300	-	-	80 - 440 - 800	200 - 250 - 300	2000 - 2250 - 2500	
-	100 - 300 - 500	100 - 300 - 500	-	-	80 - 290 - 500	100 - 300 - 500	1500 - 2000 - 2500	
-	100 - 200 - 300	100 - 200 - 300	-	-	-	100 - 200 - 300	1500 - 2000 - 2500	
-	100 - 150 - 200	100 - 150 - 200	-	-	-	100 - 150 - 200	800 - 1150 - 1500	
-	-	-	-	-	-	-	-	
-	100 - 200 - 300	100 - 200 - 300	-	-	130 - 215 - 300	150 - 275 - 300	-	
-	100 - 300 - 500	100 - 300 - 500	-	-	200 - 350 - 500	200 - 350 - 500	-	
-	100 - 200 - 300	100 - 200 - 300	-	-	130 - 215 - 300	150 - 275 - 300	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	
-	80 - 130 - 180	80 - 130 - 180	-	-	100 - 300 - 500	80 - 130 - 180	-	
-	80 - 130 - 180	80 - 130 - 180	-	-	100 - 300 - 500	80 - 130 - 180	-	
-	60 - 105 - 150	60 - 105 - 150	-	-	80 - 115 - 150	60 - 105 - 150	-	
-	60 - 105 - 150	60 - 105 - 150	-	-	80 - 115 - 150	60 - 105 - 150	-	
-	60 - 105 - 150	60 - 105 - 150	-	-	80 - 115 - 150	60 - 105 - 150	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	
20 - 35 - 50	20 - 35 - 50	20 - 35 - 50	-	-	-	30 - 40 - 45	-	
20 - 30 - 40	20 - 30 - 40	20 - 30 - 40	-	-	-	20 - 30 - 35	-	
15 - 20 - 25	15 - 20 - 25	15 - 20 - 25	-	-	-	15 - 20 - 25	-	
10 - 15 - 20	10 - 15 - 20	10 - 15 - 20	-	-	-	10 - 15 - 20	-	
10 - 15 - 20	10 - 15 - 20	10 - 15 - 20	-	-	-	10 - 15 - 20	-	
50 - 85 - 120	50 - 85 - 120	50 - 85 - 120	-	-	80 - 105 - 130	60 - 90 - 120	-	
30 - 40 - 50	30 - 40 - 50	30 - 40 - 50	-	-	40 - 55 - 70	30 - 40 - 50	-	
25 - 35 - 45	25 - 35 - 45	25 - 35 - 45	-	-	35 - 50 - 65	25 - 35 - 45	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	

# Recommended cutting data

2

Material group	Structure of the material groups and identification letters		Brinell hardness HB	Tensile strength Rm (N/mm <sup>2</sup> )	Chipping group	Cutting speed V <sub>c</sub> (m/min)		
						HC		
						AP2220	AP2240	AP5020
<b>P</b>	Unalloyed steel	C ≤ 0,25 % annealed	125	428	P1	130 - 155 - 180	130 - 155 - 180	120 - 150 - 180
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 % annealed	190	639	P2	110 - 145 - 180	110 - 145 - 180	80 - 115 - 150
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 % hardened and tempered	210	708	P3	70 - 110 - 150	70 - 120 - 170	60 - 100 - 140
		C > 0,55 % annealed	190	639	P4	110 - 145 - 180	110 - 145 - 180	80 - 115 - 150
		C > 0,55 % hardened and tempered	300	1013	P5	70 - 110 - 150	70 - 120 - 170	60 - 100 - 140
	Low alloyed steel	Machinig steel (short-clipping) annealed	220	745	P6	110 - 145 - 180	110 - 145 - 180	80 - 115 - 150
		annealed	175	591	P7	120 - 150 - 180	120 - 150 - 180	80 - 125 - 170
		hardened and tempered	300	1013	P8	110 - 130 - 150	110 - 145 - 180	60 - 95 - 130
		hardened and tempered	380	1282	P9	110 - 130 - 150	110 - 145 - 180	60 - 95 - 130
		hardened and tempered	430	1477	P10	70 - 100 - 130	70 - 110 - 150	60 - 90 - 120
	High alloyed steel and high alloyed tool steel	annealed	200	675	P11	90 - 115 - 140	90 - 130 - 170	80 - 110 - 140
		hardened	300	1013	P12	70 - 100 - 130	70 - 115 - 160	50 - 85 - 120
		hardened	400	1361	P13	70 - 100 - 130	70 - 115 - 160	50 - 85 - 120
	Stainless steel	ferretic / martensitic, annealed	200	675	P14	110 - 155 - 200	120 - 150 - 180	60 - 115 - 170
		martensitic, hardened and tempered	330	1114	P15	60 - 95 - 130	60 - 80 - 100	50 - 75 - 100
austenitic, chilled		200	675	M1	-	100 - 110 - 120	60 - 90 - 120	
<b>M</b> Stainless steel	austenitic, precipitation-hardened (PH)	300	1013	M2	-	60 - 75 - 90	50 - 70 - 90	
	austenitic-ferretic, Duplex	230	778	M3	-	40 - 60 - 80	50 - 70 - 90	
	ferretic	200	675	K1	90 - 135 - 180	100 - 150 - 200	-	
<b>K</b> Malleable cast iron	pearlitic	260	867	K2	-	80 - 115 - 150	-	
	low tensile strength	180	602	K3	100 - 130 - 160	100 - 150 - 200	-	
	high tensile strength / austenitic	245	825	K4	110 - 145 - 180	90 - 135 - 180	-	
Cast iron	ferretic	155	518	K5	100 - 130 - 160	100 - 130 - 160	-	
	pearlitic	265	885	K6	120 - 170 - 220	70 - 105 - 140	-	
Cast iron with nodular graphite	ferretic	155	518	K5	100 - 130 - 160	100 - 130 - 160	-	
GGV (CGI)	pearlitic	265	885	K6	120 - 170 - 220	70 - 105 - 140	-	
<b>N</b>	Aluminium alloys long chipping	not heat treatable	30	-	N1	-	-	100 - 300 - 500
		heat treatable, heat treated	100	343	N2	-	-	100 - 200 - 300
		≤ 12 % Si, not heat treatable	75	260	N3	-	-	100 - 300 - 500
	Casted aluminium alloys	≤ 12 % Si, heat treatable, heat treated	90	314	N4	-	-	100 - 200 - 300
			130	447	N5	-	-	100 - 150 - 200
	Magnesium alloys		70	250	N6	-	-	-
	Copper and copper alloys (Brass / Bronze)	Unalloyed, elektrolyte copper	100	343	N7	-	-	100 - 200 - 300
		Brass, Bronze	90	314	N8	-	-	100 - 300 - 500
		Cu-alloys, short-chipping	110	382	N9	-	-	100 - 200 - 300
			300	1013	N10	-	-	-
	Non-ferrous materials	Lead alloys (without abrasive filling material)	-	-	N11	-	-	80 - 130 - 180
		Duroplastic (without abrasive filling material)	-	-	N12	-	-	80 - 130 - 180
		Plastic glas fibre reinforced GFRP	-	-	N13	-	-	60 - 105 - 150
		Plastic carbon fibre reinforced CFRP	-	-	N14	-	-	60 - 105 - 150
		Plastic aramid fibre reinforced AFRP	-	-	N15	-	-	60 - 105 - 150
Graphite (tech.)		80 Shore	-	N16	-	-	-	
<b>S</b>	High temperature resistant alloys	Fe-based annealed	200	675	S1	-	-	20 - 35 - 50
		Fe-based heat treated	280	943	S2	-	-	20 - 30 - 40
		Ni- or Co-alloyed annealed	250	839	S3	-	-	15 - 20 - 25
		Ni- or Co-alloyed heat treated	350	1177	S4	-	-	10 - 15 - 20
		Ni- or Co-alloyed casting	320	1076	S5	-	-	10 - 15 - 20
	Titanium alloys	Pure titan	200	675	S6	-	-	50 - 85 - 120
		α- and β-alloys, heat treated	375	1262	S7	-	-	30 - 40 - 50
		β-alloys	410	1396	S8	-	-	25 - 35 - 45
	Wolfram alloys		300	1013	S9	-	-	-
	Molybdän alloys		300	1013	S10	-	-	-
<b>H</b>	Hardened steel	hardened	50 HRC	-	H1	-	-	-
		hardened	55 HRC	-	H2	-	-	-
		hardened	60 HRC	-	H3	-	-	-
	Hardened cast iron	hardened	55 HRC	-	H4	-	-	-

The recommended cutting data are only approximate values.  
It may be necessary to adjust them to each individual machining application.

HC = Carbide coated  
HU = Carbide uncoated

HC						HU		
AP5030	AP7020	AP7220	AM5040	AM7040	AK1015	AN1015	ANS020	
120 - 150 - 180	120 - 150 - 180	120 - 150 - 180	120 - 150 - 180	120 - 150 - 180	-	-	-	
80 - 115 - 150	80 - 115 - 150	80 - 115 - 150	80 - 115 - 150	80 - 115 - 150	-	-	-	
60 - 100 - 140	60 - 100 - 140	60 - 100 - 140	60 - 100 - 140	60 - 100 - 140	-	-	-	
80 - 115 - 150	80 - 115 - 150	80 - 115 - 150	80 - 115 - 150	80 - 115 - 150	-	-	-	
60 - 100 - 140	60 - 100 - 140	60 - 100 - 140	60 - 100 - 140	60 - 100 - 140	-	-	-	
80 - 115 - 150	80 - 115 - 150	80 - 115 - 150	80 - 115 - 150	80 - 115 - 150	-	-	-	
80 - 125 - 170	80 - 125 - 170	80 - 125 - 170	80 - 120 - 160	80 - 120 - 160	-	-	-	
60 - 95 - 130	60 - 95 - 130	60 - 95 - 130	60 - 95 - 130	60 - 95 - 130	-	-	-	
60 - 95 - 130	60 - 95 - 130	60 - 95 - 130	60 - 95 - 130	60 - 95 - 130	-	-	-	
60 - 90 - 120	60 - 90 - 120	60 - 90 - 120	60 - 90 - 120	60 - 90 - 120	-	-	-	
80 - 110 - 140	80 - 110 - 140	80 - 110 - 140	80 - 110 - 140	80 - 110 - 140	-	-	-	
50 - 85 - 120	50 - 85 - 120	50 - 85 - 120	50 - 85 - 120	50 - 85 - 120	-	-	-	
50 - 85 - 120	50 - 85 - 120	50 - 85 - 120	50 - 85 - 120	50 - 85 - 120	-	-	-	
60 - 115 - 170	60 - 115 - 170	60 - 115 - 170	60 - 110 - 160	60 - 110 - 160	-	-	-	
50 - 75 - 100	50 - 75 - 100	50 - 75 - 100	50 - 75 - 100	50 - 75 - 100	-	-	-	
60 - 90 - 120	60 - 90 - 120	60 - 90 - 120	60 - 90 - 120	60 - 90 - 120	-	-	-	
50 - 70 - 90	50 - 70 - 90	50 - 70 - 90	50 - 70 - 90	50 - 70 - 90	-	-	-	
45 - 65 - 85	50 - 70 - 90	50 - 70 - 90	40 - 60 - 80	40 - 60 - 80	-	-	-	
-	-	-	-	-	100 - 150 - 200	140 - 170 - 200	-	
-	-	-	-	-	80 - 120 - 160	120 - 140 - 160	-	
-	-	-	-	-	120 - 140 - 160	120 - 140 - 160	-	
-	-	-	-	-	100 - 120 - 140	100 - 125 - 150	-	
-	-	-	-	-	90 - 120 - 150	130 - 150 - 170	-	
-	-	-	-	-	100 - 140 - 180	90 - 110 - 130	-	
-	-	-	-	-	100 - 150 - 200	140 - 170 - 200	-	
-	100 - 300 - 500	100 - 300 - 500	-	-	100 - 450 - 800	300 - 400 - 500	2000 - 2250 - 2500	
-	100 - 200 - 300	100 - 200 - 300	-	-	80 - 440 - 800	200 - 250 - 300	2000 - 2250 - 2500	
-	100 - 300 - 500	100 - 300 - 500	-	-	80 - 290 - 500	100 - 300 - 500	1500 - 2000 - 2500	
-	100 - 200 - 300	100 - 200 - 300	-	-	-	100 - 200 - 300	1500 - 2000 - 2500	
-	100 - 150 - 200	100 - 150 - 200	-	-	-	100 - 150 - 200	800 - 1150 - 1500	
-	-	-	-	-	-	-	-	
-	100 - 200 - 300	100 - 200 - 300	-	-	130 - 215 - 300	150 - 275 - 300	-	
-	100 - 300 - 500	100 - 300 - 500	-	-	200 - 350 - 500	200 - 350 - 500	-	
-	100 - 200 - 300	100 - 200 - 300	-	-	130 - 215 - 300	150 - 275 - 300	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	
-	80 - 130 - 180	80 - 130 - 180	-	-	100 - 300 - 500	80 - 130 - 180	-	
-	80 - 130 - 180	80 - 130 - 180	-	-	100 - 300 - 500	80 - 130 - 180	-	
-	60 - 105 - 150	60 - 105 - 150	-	-	80 - 115 - 150	60 - 105 - 150	-	
-	60 - 105 - 150	60 - 105 - 150	-	-	80 - 115 - 150	60 - 105 - 150	-	
-	60 - 105 - 150	60 - 105 - 150	-	-	80 - 115 - 150	60 - 105 - 150	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	
20 - 35 - 50	20 - 35 - 50	20 - 35 - 50	-	-	-	30 - 40 - 45	-	
20 - 30 - 40	20 - 30 - 40	20 - 30 - 40	-	-	-	20 - 30 - 35	-	
15 - 20 - 25	15 - 20 - 25	15 - 20 - 25	-	-	-	15 - 20 - 25	-	
10 - 15 - 20	10 - 15 - 20	10 - 15 - 20	-	-	-	10 - 15 - 20	-	
10 - 15 - 20	10 - 15 - 20	10 - 15 - 20	-	-	-	10 - 15 - 20	-	
50 - 85 - 120	50 - 85 - 120	50 - 85 - 120	-	-	80 - 105 - 130	60 - 90 - 120	-	
30 - 40 - 50	30 - 40 - 50	30 - 40 - 50	-	-	40 - 55 - 70	30 - 40 - 50	-	
25 - 35 - 45	25 - 35 - 45	25 - 35 - 45	-	-	35 - 50 - 65	25 - 35 - 45	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	

# Parametri di taglio suggeriti

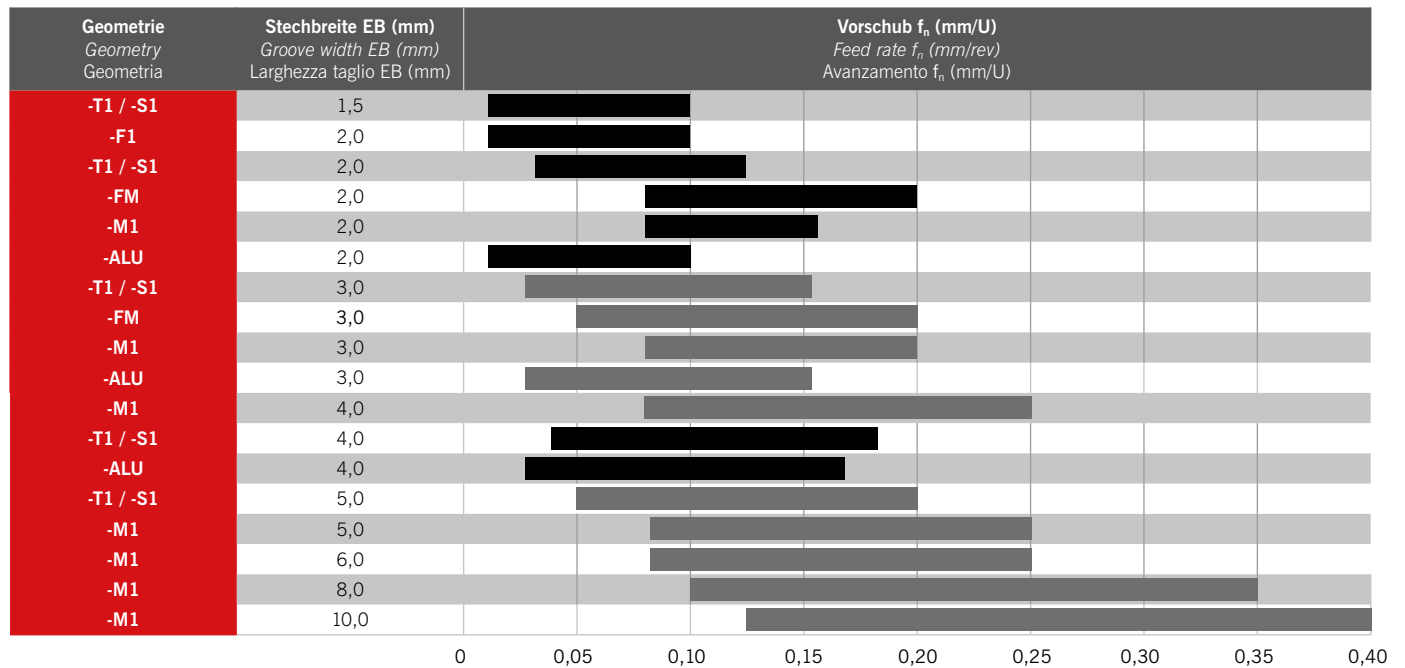
Gruppo materiale	Struttura dei gruppi di materiali e lettere di riferimento		Durezza Brinell	Resistenza Rm (N/mm <sup>2</sup> )	Gruppo di lavoro	Velocità di taglio V <sub>c</sub> (m/min)		
						HC		
						AP2220	AP2240	AP5020
<b>P</b>	Acciai non legato	C ≤ 0,25 % ricotto	125	428	P1	130 - 155 - 180	130 - 155 - 180	120 - 150 - 180
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 % ricotto	190	639	P2	110 - 145 - 180	110 - 145 - 180	80 - 115 - 150
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 % bonificato	210	708	P3	70 - 110 - 150	70 - 120 - 170	60 - 100 - 140
		C > 0,55 % ricotto	190	639	P4	110 - 145 - 180	110 - 145 - 180	80 - 115 - 150
		C > 0,55 % bonificato	300	1013	P5	70 - 110 - 150	70 - 120 - 170	60 - 100 - 140
	Acciai debolmente legati	Acciaio (truciolo corto) ricotto	220	745	P6	110 - 145 - 180	110 - 145 - 180	80 - 115 - 150
		ricotto	175	591	P7	120 - 150 - 180	120 - 150 - 180	80 - 125 - 170
		bonificato	300	1013	P8	110 - 130 - 150	110 - 145 - 180	60 - 95 - 130
		bonificato	380	1282	P9	110 - 130 - 150	110 - 145 - 180	60 - 95 - 130
		bonificato	430	1477	P10	70 - 100 - 130	70 - 110 - 150	60 - 90 - 120
	Acciai fortemente legati e acciai da utensili	ricotto	200	675	P11	90 - 115 - 140	90 - 130 - 170	80 - 110 - 140
		temprato e rinvenuto	300	1013	P12	70 - 100 - 130	70 - 115 - 160	50 - 85 - 120
		temprato e rinvenuto	400	1361	P13	70 - 100 - 130	70 - 115 - 160	50 - 85 - 120
	Acciai inossidabili	ferritico / martensitico, ricotto	200	675	P14	110 - 155 - 200	120 - 150 - 180	60 - 115 - 170
		martensitico, bonificato	330	1114	P15	60 - 95 - 130	60 - 80 - 100	50 - 75 - 100
<b>M</b>	Acciai inossidabili	austenitico, trattato o temperato	200	675	M1	-	100 - 110 - 120	60 - 90 - 120
		austenitico, indurimento per precipitazione (PH)	300	1013	M2	-	60 - 75 - 90	50 - 70 - 90
		austenitico-ferritico, Duplex	230	778	M3	-	40 - 60 - 80	50 - 70 - 90
<b>K</b>	Ghisa temprata	ferritico	200	675	K1	90 - 135 - 180	100 - 150 - 200	-
		perlitica	260	867	K2	-	80 - 115 - 150	-
	Ghisa grigia	bassa resistenza	180	602	K3	100 - 130 - 160	100 - 150 - 200	-
		alta resistenza / austenitico	245	825	K4	110 - 145 - 180	90 - 135 - 180	-
	Ghisa sferoidale	ferritico	155	518	K5	100 - 130 - 160	100 - 130 - 160	-
		perlitica	265	885	K6	120 - 170 - 220	70 - 105 - 140	-
	GGV (CGI)		200	675	K7	90 - 135 - 180	100 - 150 - 200	-
<b>N</b>	Leghe di Alluminio stampato	non invecchiato	30	-	N1	-	-	100 - 300 - 500
		rinvenuto, invecchiato	100	343	N2	-	-	100 - 200 - 300
		≤ 12 % Si, non invecchiato	75	260	N3	-	-	100 - 300 - 500
	Leghe di Alluminio da fusione	≤ 12 % Si, rinvenuto, invecchiato	90	314	N4	-	-	100 - 200 - 300
			130	447	N5	-	-	100 - 150 - 200
	Leghe di magnesio		70	250	N6	-	-	-
	Rame e Leghe di Rame (Bronzo / Ottone)	Non legati, Rame Elettrolitico	100	343	N7	-	-	100 - 200 - 300
		Ottone, Bronzo	90	314	N8	-	-	100 - 300 - 500
		Leghe Cu, truciolo corto	110	382	N9	-	-	100 - 200 - 300
			300	1013	N10	-	-	-
	Materiali non metallici	Leghe al piombo (senza materiale di riempimento abrasivo)	-	-	N11	-	-	80 - 130 - 180
		Duroplastico (senza materiale di riempimento abrasivo)	-	-	N12	-	-	80 - 130 - 180
		Plastica rinforzata in fibra di vetro GFRP	-	-	N13	-	-	60 - 105 - 150
		Plastica rinforzata in fibra di carbonio CFRP	-	-	N14	-	-	60 - 105 - 150
		Plastica rinforzata in fibra aramidica AFRP	-	-	N15	-	-	60 - 105 - 150
Grafite (tecnico)		80 Shore	-	N16	-	-	-	
<b>S</b>	Leghe resistenti al calore	Base-Fe ricotto	200	675	S1	-	-	20 - 35 - 50
		Base-Fe invecchiato	280	943	S2	-	-	20 - 30 - 40
		Base Ni o Co ricotto	250	839	S3	-	-	15 - 20 - 25
		Base Ni o Co invecchiato	350	1177	S4	-	-	10 - 15 - 20
		Base Ni o Co da fusione	320	1076	S5	-	-	10 - 15 - 20
	Leghe di Titanio	Titanio puro	200	675	S6	-	-	50 - 85 - 120
		Leghe α e β, invecchiato	375	1262	S7	-	-	30 - 40 - 50
		Leghe β	410	1396	S8	-	-	25 - 35 - 45
	Leghe di tungsteno		300	1013	S9	-	-	-
	Leghe di molibdeno		300	1013	S10	-	-	-
<b>H</b>	Acciaio Temprato	temprato e rinvenuto	50 HRC	-	H1	-	-	-
		temprato e rinvenuto	55 HRC	-	H2	-	-	-
		temprato e rinvenuto	60 HRC	-	H3	-	-	-
	Ghisa Temprata	temprato e rinvenuto	55 HRC	-	H4	-	-	-

I dati indicati in tabella sono valori approssimati.  
Può essere necessario adattarli alle singole applicazioni di lavorazione.

HC = Metallo duro rivestito  
HU = Metallo duro non rivestito

HC						HU		
AP5030	AP7020	AP7220	AM5040	AM7040	AK1015	AN1015	AN8020	
120 - 150 - 180	120 - 150 - 180	120 - 150 - 180	120 - 150 - 180	120 - 150 - 180	-	-	-	
80 - 115 - 150	80 - 115 - 150	80 - 115 - 150	80 - 115 - 150	80 - 115 - 150	-	-	-	
60 - 100 - 140	60 - 100 - 140	60 - 100 - 140	60 - 100 - 140	60 - 100 - 140	-	-	-	
80 - 115 - 150	80 - 115 - 150	80 - 115 - 150	80 - 115 - 150	80 - 115 - 150	-	-	-	
60 - 100 - 140	60 - 100 - 140	60 - 100 - 140	60 - 100 - 140	60 - 100 - 140	-	-	-	
80 - 115 - 150	80 - 115 - 150	80 - 115 - 150	80 - 115 - 150	80 - 115 - 150	-	-	-	
80 - 125 - 170	80 - 125 - 170	80 - 125 - 170	80 - 120 - 160	80 - 120 - 160	-	-	-	
60 - 95 - 130	60 - 95 - 130	60 - 95 - 130	60 - 95 - 130	60 - 95 - 130	-	-	-	
60 - 95 - 130	60 - 95 - 130	60 - 95 - 130	60 - 95 - 130	60 - 95 - 130	-	-	-	
60 - 90 - 120	60 - 90 - 120	60 - 90 - 120	60 - 90 - 120	60 - 90 - 120	-	-	-	
80 - 110 - 140	80 - 110 - 140	80 - 110 - 140	80 - 110 - 140	80 - 110 - 140	-	-	-	
50 - 85 - 120	50 - 85 - 120	50 - 85 - 120	50 - 85 - 120	50 - 85 - 120	-	-	-	
50 - 85 - 120	50 - 85 - 120	50 - 85 - 120	50 - 85 - 120	50 - 85 - 120	-	-	-	
60 - 115 - 170	60 - 115 - 170	60 - 115 - 170	60 - 110 - 160	60 - 110 - 160	-	-	-	
50 - 75 - 100	50 - 75 - 100	50 - 75 - 100	50 - 75 - 100	50 - 75 - 100	-	-	-	
60 - 90 - 120	60 - 90 - 120	60 - 90 - 120	60 - 90 - 120	60 - 90 - 120	-	-	-	
50 - 70 - 90	50 - 70 - 90	50 - 70 - 90	50 - 70 - 90	50 - 70 - 90	-	-	-	
45 - 65 - 85	50 - 70 - 90	50 - 70 - 90	40 - 60 - 80	40 - 60 - 80	-	-	-	
-	-	-	-	-	100 - 150 - 200	140 - 170 - 200	-	
-	-	-	-	-	80 - 120 - 160	120 - 140 - 160	-	
-	-	-	-	-	120 - 140 - 160	120 - 140 - 160	-	
-	-	-	-	-	100 - 120 - 140	100 - 125 - 150	-	
-	-	-	-	-	90 - 120 - 150	130 - 150 - 170	-	
-	-	-	-	-	100 - 140 - 180	90 - 110 - 130	-	
-	-	-	-	-	100 - 150 - 200	140 - 170 - 200	-	
-	100 - 300 - 500	100 - 300 - 500	-	-	100 - 450 - 800	300 - 400 - 500	2000 - 2250 - 2500	
-	100 - 200 - 300	100 - 200 - 300	-	-	80 - 440 - 800	200 - 250 - 300	2000 - 2250 - 2500	
-	100 - 300 - 500	100 - 300 - 500	-	-	80 - 290 - 500	100 - 300 - 500	1500 - 2000 - 2500	
-	100 - 200 - 300	100 - 200 - 300	-	-	-	100 - 200 - 300	1500 - 2000 - 2500	
-	100 - 150 - 200	100 - 150 - 200	-	-	-	100 - 150 - 200	800 - 1150 - 1500	
-	-	-	-	-	-	-	-	
-	100 - 200 - 300	100 - 200 - 300	-	-	130 - 215 - 300	150 - 275 - 300	-	
-	100 - 300 - 500	100 - 300 - 500	-	-	200 - 350 - 500	200 - 350 - 500	-	
-	100 - 200 - 300	100 - 200 - 300	-	-	130 - 215 - 300	150 - 275 - 300	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	
-	80 - 130 - 180	80 - 130 - 180	-	-	100 - 300 - 500	80 - 130 - 180	-	
-	80 - 130 - 180	80 - 130 - 180	-	-	100 - 300 - 500	80 - 130 - 180	-	
-	60 - 105 - 150	60 - 105 - 150	-	-	80 - 115 - 150	60 - 105 - 150	-	
-	60 - 105 - 150	60 - 105 - 150	-	-	80 - 115 - 150	60 - 105 - 150	-	
-	60 - 105 - 150	60 - 105 - 150	-	-	80 - 115 - 150	60 - 105 - 150	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	
20 - 35 - 50	20 - 35 - 50	20 - 35 - 50	-	-	-	30 - 40 - 45	-	
20 - 30 - 40	20 - 30 - 40	20 - 30 - 40	-	-	-	20 - 30 - 35	-	
15 - 20 - 25	15 - 20 - 25	15 - 20 - 25	-	-	-	15 - 20 - 25	-	
10 - 15 - 20	10 - 15 - 20	10 - 15 - 20	-	-	-	10 - 15 - 20	-	
10 - 15 - 20	10 - 15 - 20	10 - 15 - 20	-	-	-	10 - 15 - 20	-	
50 - 85 - 120	50 - 85 - 120	50 - 85 - 120	-	-	80 - 105 - 130	60 - 90 - 120	-	
30 - 40 - 50	30 - 40 - 50	30 - 40 - 50	-	-	40 - 55 - 70	30 - 40 - 50	-	
25 - 35 - 45	25 - 35 - 45	25 - 35 - 45	-	-	35 - 50 - 65	25 - 35 - 45	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	

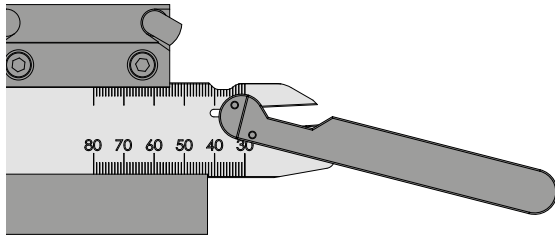
## Einsatzempfehlung / Application recommendations / Consigli di utilizzo



2

**Montagehinweis KSA...-N / KSA mounting instructions ...-N /**

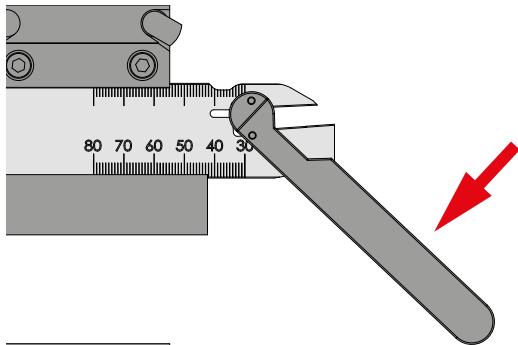
## Schema di montaggio KSA ...-N



**Montageschlüssel in die 2 Ausnehmungen stecken.  
(von beiden Seiten möglich)**

*Place the mounting wrench in the 2 recesses.  
(possible from both sides)*

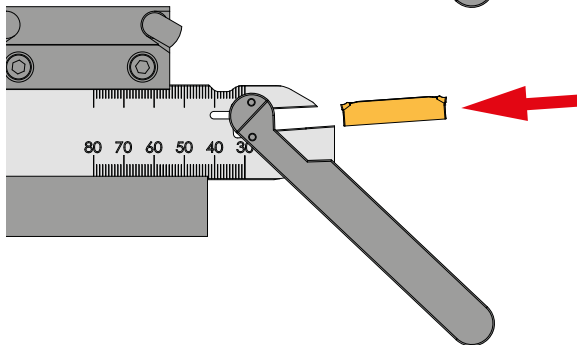
Inserire la chiave di apertura nei due fori.  
(possibile da entrambi i lati)



**Durch Bewegung des Montageschlüssels in Pfeilrichtung  
wird der Plattensitz geöffnet.**

*The insert seat is opened by moving the mounting wrench  
in the direction of the arrow.*

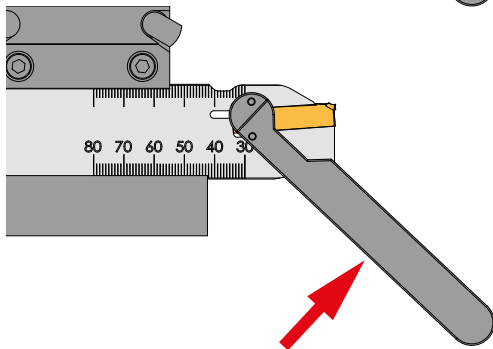
La sede inserto viene aperta ruotando la chiave nella direzione  
della freccia.



**Schneideinsatz einlegen und durch Andrücken  
gegen den Anschlag positionieren.**

*Engage the cutting insert and position against  
the stop by pressing in.*

Inserire l'inserto da taglio fino al fermo.



**Montageschlüssel nach vorne bewegen. Plattensitz schließt  
sich wieder und der Schneideinsatz wird gespannt.**

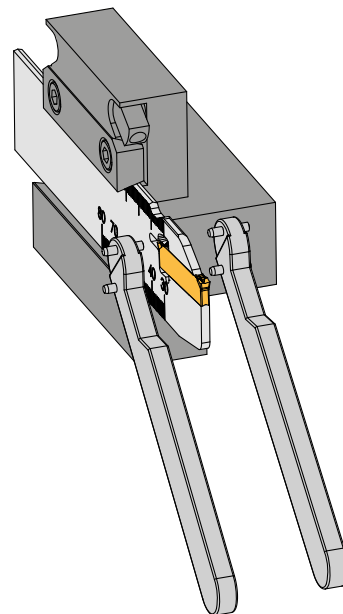
*Move the mounting wrench forwards. The plate seat closes  
again and the cutting insert is tightened.*

Ruotare in senso opposto la chiave. La sede si chiude e  
l'inserto viene bloccato.

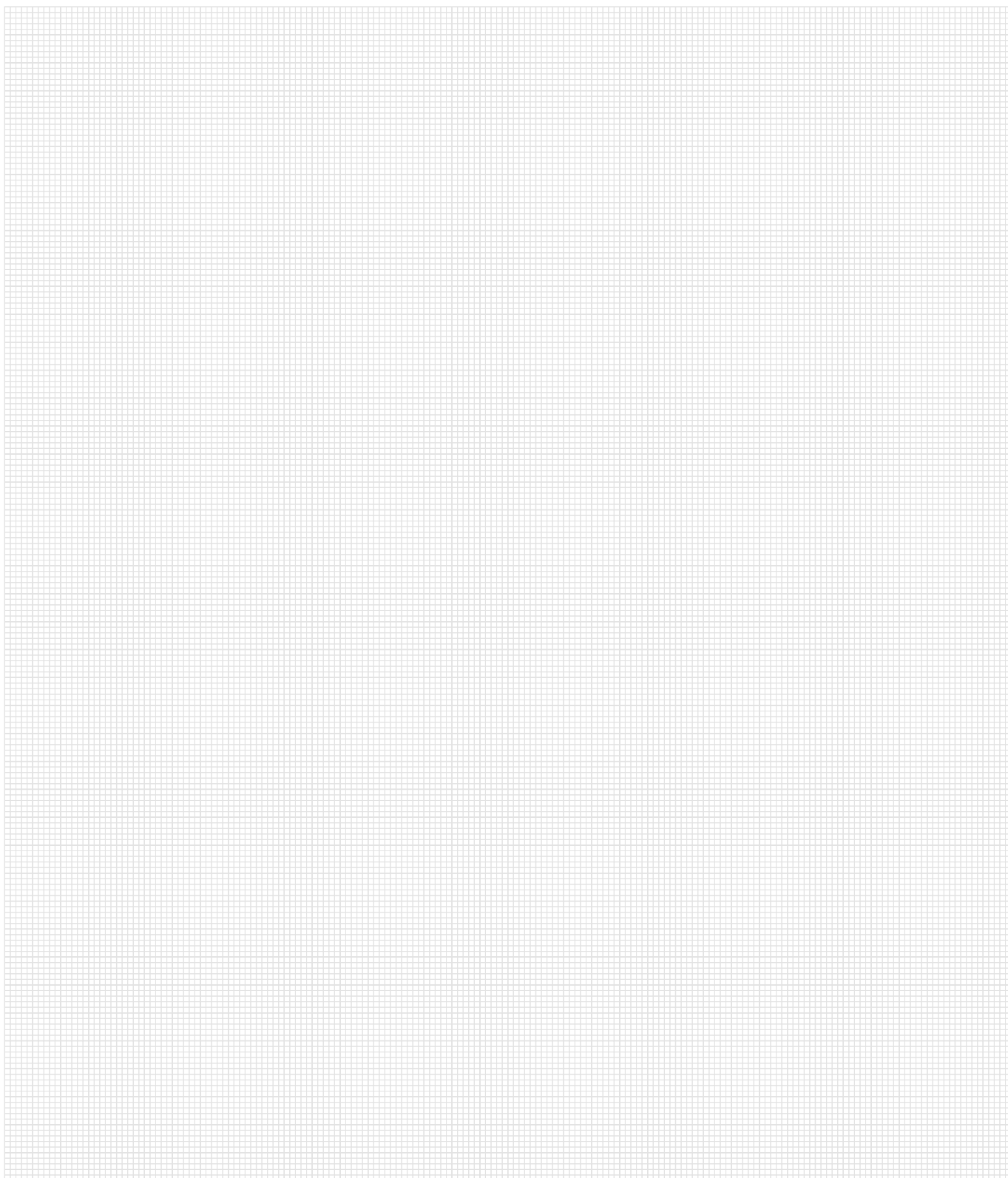
**Die Klemmung ist so konzipiert, dass der Montageschlüssel entsprechend  
der Zugängigkeit von beiden Seiten in die Klinge gesteckt werden kann.**

The clamping is designed so that the mounting wrench can be pushed  
into the blade from both sides depending on accessibility.

Il bloccaggio prevede che la chiave si possa utilizzare da entrambe i  
lati in base alla accessibilità.







**Weitere Informationen finden Sie unter:**

*For more information see:*

Per maggiori informazioni visita il sito:

[www.arno.de](http://www.arno.de)

**SE-Stecksystem***SE-Grooving system*

## SE-Sistema di troncatura

**Ein- und Abstecksystem***Grooving and parting system*

## Sistema di troncatura e scanalatura

• <b>Systemvorstellung</b>	• <i>Introduction</i>	• Caratteristiche del sistema	<b>240 – 245</b>
• <b>Monoblockhalter</b>	• <i>Monoblock holders</i>	• Utensili monoblocco	<b>246 – 269</b>
– Werkzeugauswahl	– <i>Tool shank options</i>	– Tipologie di corpo utensile	<b>246</b>
– Bezeichnungssystem	– <i>Designation system</i>	– Sistema di identificazione	<b>247</b>
– Monoblockhalter	– <i>Monoblock holders</i>	– Utensili monoblocco	<b>248 – 269</b>
– Module	– <i>Modules</i>	– Moduli	<b>270</b>
• <b>Schneideinsätze</b>	• <i>Inserts</i>	• Inserti	<b>272 – 279</b>
– Geometriebeschreibung	– <i>Geometry description</i>	– Descrizione della Geometria	<b>272 – 274</b>
– Sortenbeschreibung	– <i>Grade description</i>	– Descrizione della Qualità	<b>275 – 277</b>
– Schneideinsätze	– <i>Inserts</i>	– Inserti	<b>278 – 279</b>
• <b>Ersatzteile und Zubehör</b>	• <i>Spare parts and accessories</i>	• Ricambi e accessori	<b>280</b>
• <b>Schnittwerte</b>	• <i>Cutting data</i>	• Parametri di taglio	<b>280 – 287</b>
• <b>Anwendungshinweise</b>	• <i>Application reference</i>	• Suggesterimenti tecnici	<b>288 – 290</b>



## Monoblockhalter SE zum Einstechen, Abstechen und Kopierdrehen

*Monoblockholder „SE“ for grooving, parting and copy turning*

*Steli monoblocco „SE“ per scanalatura, troncatura e copiatura*

3

### Monoblockhalter 12 x 12 bis 25 x 25 mm

*Monoblockholder*

*12 x 12 to 25 x 25 mm*

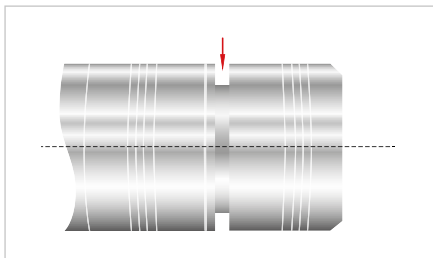
Utensili monoblocco da  
12 x 12 a 25 x 25 mm



#### Einstecken

*Grooving*

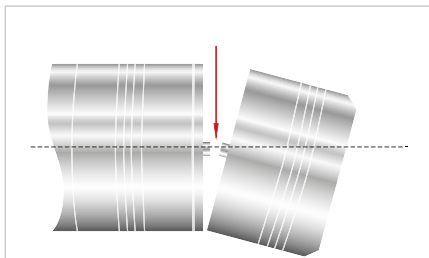
*Scanalatura*



#### Abstechen

*Parting*

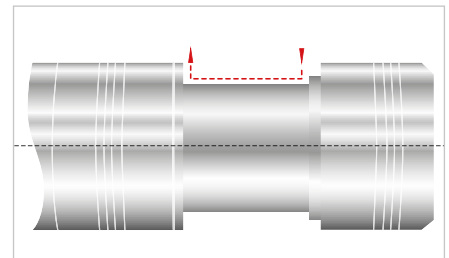
*Troncatura*



#### Kopierdrehen

*Copy turning*

*Copiatura*



## Systemvorstellung

Monoblockhalter „SE“ für zweiseitige Wendeschneidplatten in der Größe SE24 mit den Stechbreiten 2 bis 6 mm.

- Schneideinsätze mit EB = 2 bis 6 mm in sechs Geometrien und sechs Sorten erhältlich.
- Grundhalter 12 x 12 bis 25 x 25 mm
- Zum Einstechen, Abstechen und Kopierdrehen
- Mit und ohne ACS1-Innenkühlung (Kühlung direkt in der Schnittzone) erhältlich.
- In Einstechtiefen ET = 12 mm und ET = 21 mm

## Fakten

- **Monoblockausführung**  
– Anwendungssicher, einfaches Handling – nur ein Ersatzteil
- **Aktive Wendeschneidplattenklemmung mit Fixanschlag**  
– Genaue Schneidenpositionierung im Doppelprisma – kein Herausziehen der Wendeschneidplatte möglich
- **Zweiseitige Wendeschneidplatten**  
– Hohe Wirtschaftlichkeit
- **Direkt gepresste Wendeschneidplatte mit speziellen Geometrien**  
– Kostengünstige und optimale Lösung für sichere Stechprozesse
- **Gesinterte Ausführung**  
– Die Geometrie M2 ist dabei speziell zum Einstechen-, Längs und Kopierdrehen von Stahl und rostfreien Werkstoffen konzipiert, die Geometrie T1 ist für die Bearbeitung von Stahl, rostfreiem Stahl und Gusswerkstoffen geeignet

## Introduction

Monoblockholder "SE" for double sided inserts size SE24 with groove width from 2 – 6 mm

- Inserts with groove width from 2 to 6mm with six geometries and six available grades
- Shank sizes from 12 x 12 to 25 x 25 mm
- For grooving, part-off and copy turning (-M2 geometry)
- Available with or without ACS1 through tool coolant (coolant straight to the cutting edge)
- Available in both 12mm and 21 mm groove depths

## Features

- **Monoblock design**  
– Reliable and user friendly – only one spare part
- **Active insert clamping with fixed stop**  
– Accurate insert positioning. Pulling out the insert is not possible
- **Double edged inserts**  
– High productivity
- **Directly pressed inserts with dedicated geometries**  
– Cost efficient and optimum solution for reliable groove production
- **Ground version**  
First choice for grooving and turning
- **Main application for steel and stainless steel**
- **Strong cutting edge for maximum feed rates and cutting depths**

## Descrizione

Steli monoblocco "SE" per inserti bitaglienti dimensione SE24

in larghezze da 2 a 6 mm

- Inserti con larghezze da 2 a 6mm con 6 geometrie e 6 qualità di metallo duro
- Steli da 12 x 12 fino a 25 x 25 mm
- Per scanalatura, troncatura e scanalatura di copiatura (Geometria -M2)
- Disponibile con ACS1 ed senza refrigerazione interna (ACS permette il refrigerante direttamente al punto di taglio)
- Disponibile per le profondità di gola 12 mm e 21 mm

## Caratteristiche

- **Monoblocco**  
– Sicuro e di semplice utilizzo – senza ricambi
- **Bloccaggio assiale con fermo**  
– Posizionamento preciso e sicuro dell' inserto impossibile lo spostamento in sede
- **Bi-tagliente**  
– Economico
- **Inserti con geometrie specifiche**  
– Forme specifiche per materiali e per una lavorazione affidabile
- **Versione sinterizzato**  
– Prima scelta per la scanalatura e tornitura longitudinale Principale applicazione su acciaio e acciai inossidabili Geometria robusta per massima velocità di avanzamento e profondità di taglio

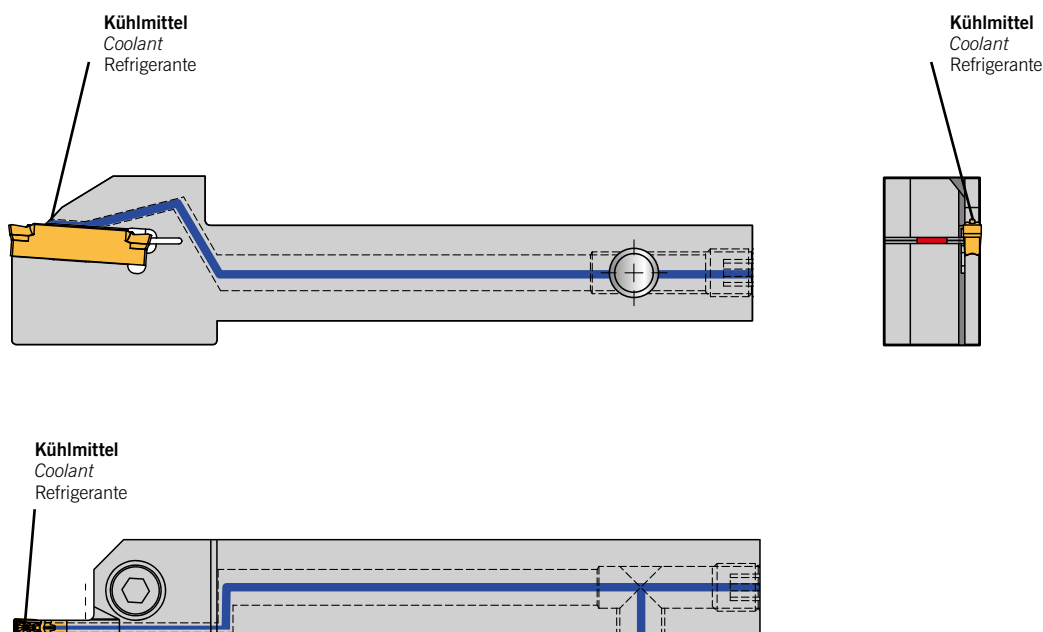
## ARNO-ACS cooling system®

# Patentierter Kühlung durch Unterspülung

Coolant under the swarf

Refrigerante sotto il truciolo

### ACS1



**Neue Technologie für Stechmodule, Klingen und Monoblockhalter. Spezielles Kühlungssystem sichert die Unterspülung des Spanes und verbessert Standzeiten deutlich.**

Bisher gibt es am Markt externe sowie interne Kühlungsvarianten, die jedoch oft einen erheblichen Streuungsverlust bis zur Schneidkante aufweisen. Besonders bei tieferen Ein- und Abstichen reduziert sich dadurch der Kühlungseffekt enorm und der Abtransport der Späne wird erschwert.

ARNO®-Werkzeuge hat diese Probleme erkannt und mittels neu entwickelter Technik, dem ARNO-ACS cooling system® (ACS), erfolgreich beseitigt. Dieses innovative System ermöglicht die optimale Kühlung der Stechplatte während der Bearbeitung. Es stehen zwei Kühlvarianten zur Verfügung: ACS1 mit einem Kühlmittelkanal sowie ACS2 mit zwei Kühlmittelkanälen.

*New technology for modules, blades and monoblock holders. The special coolant system ensures the flow is directed under the swarf and thereby improves tool life considerably.*

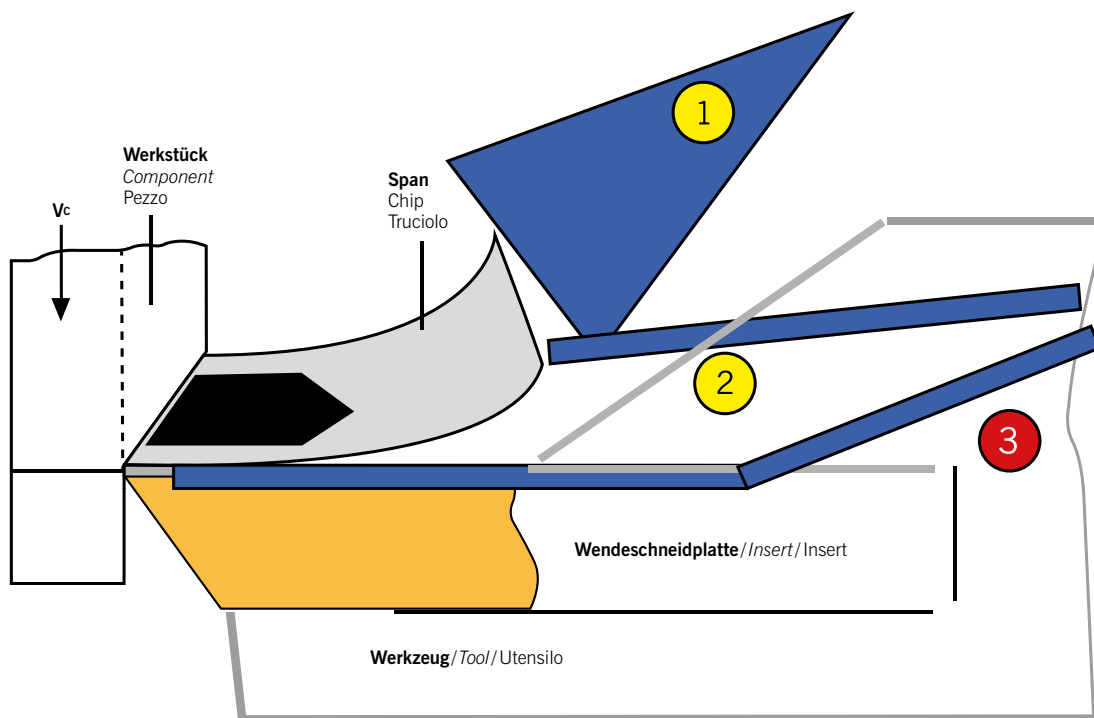
*The market place has already seen many coolant variations which often loses much of efficiency due to poor accuracy from the spray jet to the cutting edge and especially in applications with a deeper groove depth the desired coolant effect and swarf evacuation suffers from only little or no improvement.*

*ARNO®-Werkzeuge has realised this problem area and by developing the ARNO®-Cooling-System (ACS) solved the problem. This innovative design ensures optimum coolant to the cutting edge during machining. It comes in two variations: ACS1, with one coolant hole and ACS2 with two coolant holes.*

Nuova tecnologia per moduli, lame e steli integrali. Lo speciale passaggio del refrigerante assicura di raggiungere il punto più vicino possibile alla zona di taglio riducendo le temperature e incrementando la vita inserto considerevolmente.

Il mercato offre oggi innumerevoli sistemi di adduzione che però perdono la loro efficienza con la distanza dal punto di taglio o per la bassa precisione del getto. Nei casi di gole molto profonde questo ha un significato importantissimo anche per una migliore evacuazione truciolo.

ARNO®-Werkzeuge ha identificato queste problematiche e su queste focalizzato la ricerca e sviluppo che con il nuovo sistema di refrigerazione ARNO® ACS ha eliminato con successo. Questo sistema innovativo consente un raffreddamento ottimale del tagliente, degli utensili e del materiale durante la lavorazione. Due sono le opzioni di raffreddamento disponibili: ACS1 con un solo canale di refrigerazione e ACS2 con due canali di refrigerazione.



- 1 „Externe Kühlung“ über Düse/External coolant from coolant jet/Refrigerazione “estesa” dei sistemi tradizionali (su truciolo)
- 2 „Interne Kühlung“ über Halter oder Spannpratze/Through tool coolant/Refrigerazione direzionata tramite adduzioni interne classiche (su truciolo)
- 3 Neue „ACS-Kühlung“ direkt durch den Plattensitz/New ACS-coolant through the insert seat/Nuovo ACS ARNO-Cooling-System direttamente sul filo tagliente



## ARNO-ACS cooling system®

### Gegen zu hohe Temperaturen an der Schneide

Solving the problem of high temperatures at the cutting edge

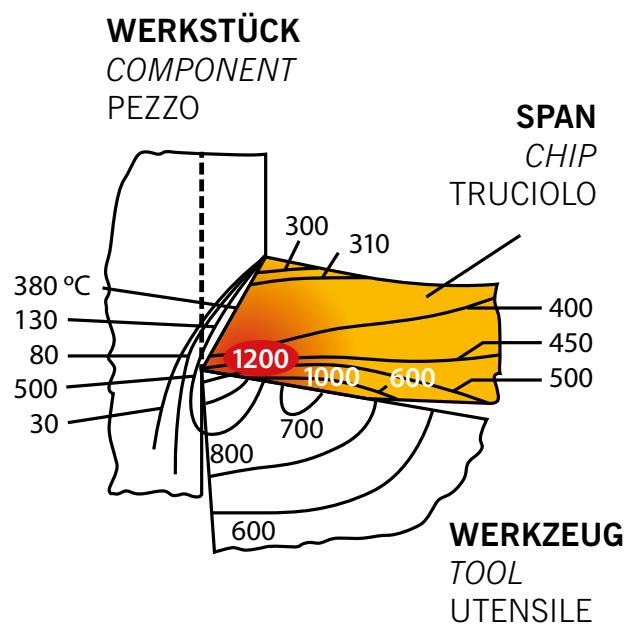
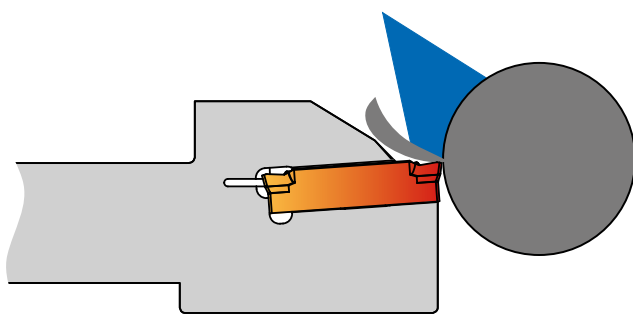
Risolve problemi legati allo sviluppo di elevate temperature sul tagliente

#### Ohne ACS – externe Kühlung

Without ACS – external coolant

Senza ACS – refrigerazione esterna

3



Mit dem ARNO-ACS cooling system® des SE- (Einstechen, Abstechen und Kopierdrehen) Programmes haben Sie ein Werkzeugsystem an der Hand, das gegenüber den Wettbewerbern herausragende Leistungen bietet. Als einziger Anbieter auf dem Zerspanungsmarkt, bekommen Sie bei ARNO® ein System, das den Kühlmittelstrahl direkt durch den Plattensitz leitet und so ohne Hindernisse direkt in die Schnittzone gelangt.

#### Vorteile:

- Höchste  $V_c$  und Vorschübe möglich
- Reduzierung der Aufbauschneidenbildung, Verringerung der Kammissbildung durch die Vermeidung von Thermoschocks
- Kontrollierter Spanbruch
- Beste Oberflächenqualität
- Hervorragende Parallelität
- Alle Halter sind mit ihrer vernickelten Oberfläche bestens vor Korrosion geschützt
- Kein Aus- bzw. Einrichten der Kühlmitteldüsen notwendig – Reduzierung der Rüstzeit

Die zweiseitigen Schneidplatten sind für Werkzeuge mit ACS Innenkühlung in den Stechbreiten von 2 bis 6 mm und für Stechtiefen 12 und 21 mm erhältlich. Sieben Hartmetall-Sorten und sechs Spanleitstufen (teilweise bis 15° Schräge geschliffen) bieten Ihnen eine umfangreiche Auswahl für nahezu alle gängigen Werkstoffe.

Mit den passenden Abstechhaltern und Direktaufnahmen steht Ihnen ein durchgängig abgestimmtes Konzept von der Maschinenschnittstelle bis in die Schnittzone zur Verfügung.

With the ARNO-ACS cooling system® on the SE- (groove and groove turning) system we have a highly competitive solution against any competitor system. Unique to our ACS system, we offer through tool coolant directly and totally unhindered to the cutting edge.

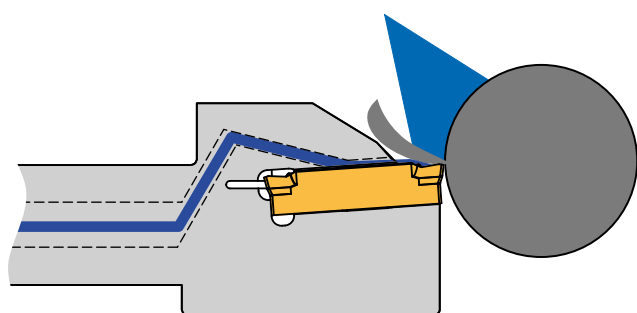
#### Advantages:

- Maximum speed and feed possible
- Reduction of build up edge and thermal cracking by avoiding thermal shocks
- Well controlled chip breaking
- Superb surface finish
- Excellent flatness
- All holders are nickel plated and therefore protected against corrosion
- Reduced set-up time as there is no requirement for adjusting coolant jet

## Mit ACS – Kühlung durch Unterspülung

*With ACS – coolant under the swarf*

Con ACS – refrigerante sotto il truciolo



The ACS cooling system is available for double sided inserts from groove width 2 to 6mm and groove depth to 12 and 21mm. By offering 6 carbide grades and 5 chip breakers (including inserts ground with a 15° angle) we offer a solution for nearly all materials.

With the correct tool and flange mounted holder you will get the maximum performance out of your machines capability.

Il Sistema ARNO-ACS Cooling System® applicato sulla linea prodotti SE (scanalatura e scanalatura di copiatura ) garantisce soluzioni di utensili dalle massime prestazioni rispetto alla concorrenza. Una soluzione tecnica unica del suo genere che raggiunge con la massima precisione il tagliente senza ostacoli, garantendo la massima efficacia di raffreddamento nella zona di taglio.

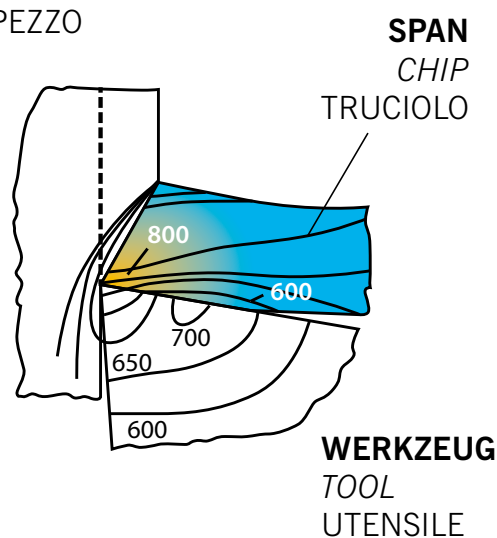
Vantaggi:

- Massimi avanzamenti e velocità di taglio
- Riduzione della formazione del tagliente di riporto
- Riduzione dell shock termico
- Migliorato controllo truciolo
- Migliorata formazione e rottura del truciolo
- Ottima finitura superficiale
- Eccellente planarità delle superfici
- Utensili nickelati resistenti alla corrosione
- Ridotti tempi di setup non avendo ugelli direzionabili

WERKSTÜCK

COMPONENT

PEZZO



Il sistema ARNO-ACS Cooling System è disponibile con inserto bi-tagliente per larghezze di taglio da 2 a 6mm e per una profondità di 12 e 21 mm. Con 6 differenti gradi di metallo duro e 5 diverse geometrie di rompitrucciolo (più varianti con angoli frontali fino a 15°) offriamo una soluzione alla lavorazione di tutti i materiali.

Con la giusta composizione di utensile ed attacco diretto sulla torretta si ottiene il sistema più rigido, compatto e performante per la desiderata operazione di taglio.





**Monoblockhalter ACS1 (HSE) / Monoblock holders ACS1 (HSE) / Utensili monoblocco ACS1(HSE)**

Seite/Page/Pagina **248 – 260**

 **ARNO® SpecialDesign** Seite/Page/Pagina **252 / 261**



**KMH-Werkzeughalter (VDI) Form B + C für Monoblockhalter mit ACS / KMH-holders (VDI) form B + C with monoblock holders and modules with ACS / Adattatore KMH (VDI) Forma B + C per utensili monoblocco con ACS**

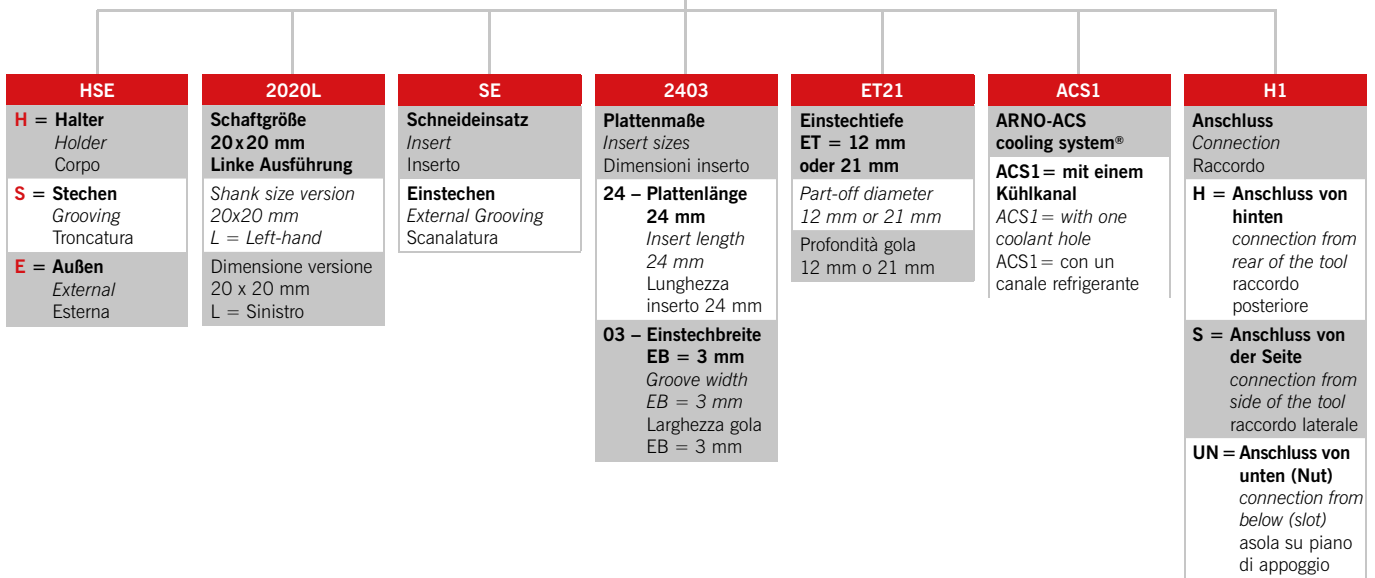
Seite/Page/Pagina **264 – 269**



**SE Schneideinsätze / SE Inserts / SE Inserti**

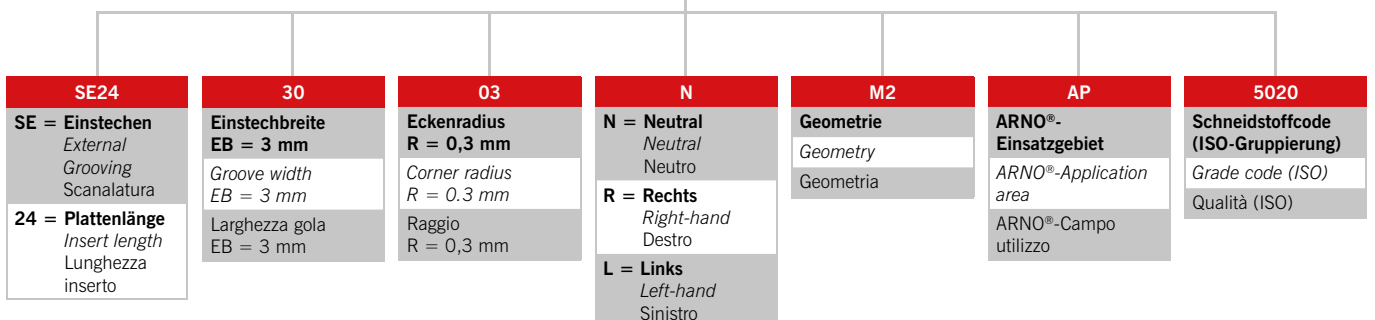
Seite/Page/Pagina **278 – 279**

Monoblockhalter / Monoblock holders / Utensili monoblocco



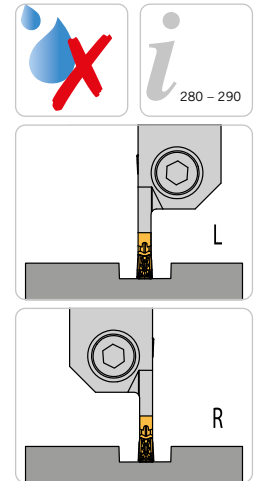
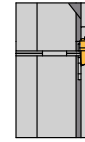
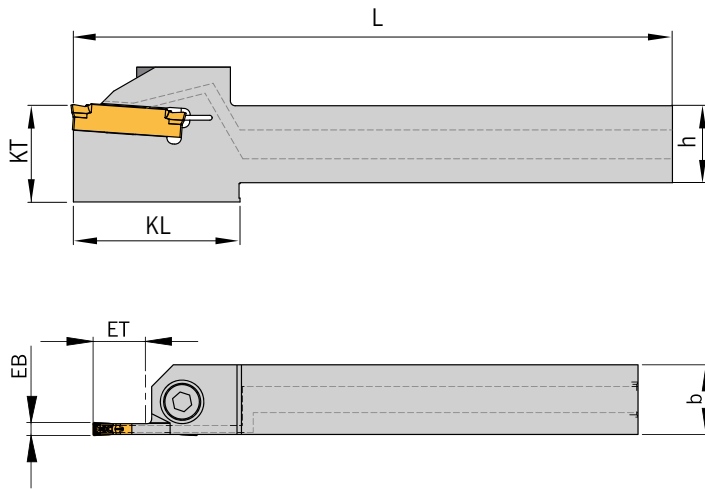
3

Schneideinsätze / Inserts / Inserti



## HSE

**Monoblockhalter (ET=12 mm) / Monoblock holder (ET=12 mm) / Utensile monoblocco (ET=12 mm)**



Rechte Ausführung abgebildet  
Right-hand execution shown  
Versione destra in figura

Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione

3

## Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

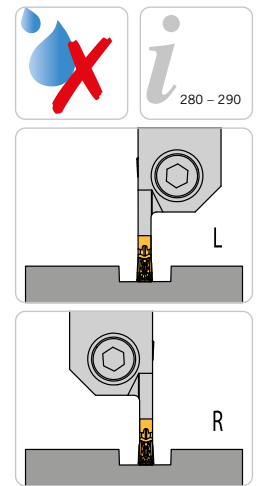
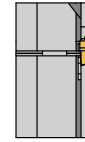
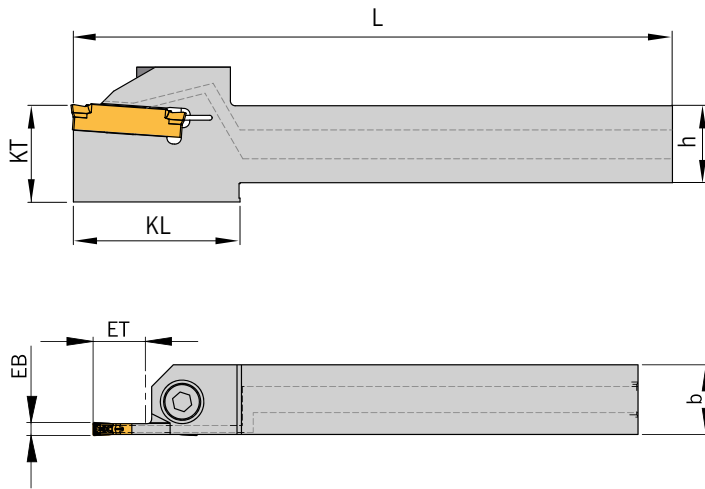
Bezeichnung Designation Articolo	EB	ET	h	b	L	KL	KT	Schneideinsatz Insert Inserto
HSE 1616L/R-SE2402-ET12	2	12	16	16	125	35	20	SE 24-20...
HSE 1616L/R-SE2403-ET12	3	12	16	16	125	35	20	SE 24-30...
HSE 1616L/R-SE2404-ET12	4	12	16	16	125	35	20	SE 24-40...
HSE 2020L/R-SE2402-ET12	2	12	20	20	125	-	-	SE 24-20...
HSE 2020L/R-SE2403-ET12	3	12	20	20	125	-	-	SE 24-30...
HSE 2020L/R-SE2404-ET12	4	12	20	20	125	-	-	SE 24-40...
HSE 2020L/R-SE2405-ET12	5	12	20	20	125	-	-	SE 24-50...
HSE 2020L/R-SE2406-ET12	6	12	20	20	125	-	-	SE 24-60...
HSE 2525L/R-SE2403-ET12	3	12	25	25	150	-	-	SE 24-30...
HSE 2525L/R-SE2404-ET12	4	12	25	25	150	-	-	SE 24-40...
HSE 2525L/R-SE2405-ET12	5	12	25	25	150	-	-	SE 24-50...
HSE 2525L/R-SE2406-ET12	6	12	25	25	150	-	-	SE 24-60...

## Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube Screw Vite	Schlüssel Key Chiave
HSE 1616.. HSE 2525.. -SE24.. ET12	DIN912 M5X16-12.9	KP 1321

## HSE

**Monoblockhalter (ET=21 mm)** / *Monoblock holder (ET=21 mm)* /  
Utensile monoblocco (ET=21 mm)



**Rechte Ausführung abgebildet**  
*Right-hand execution shown*  
Versione destra in figura

**Abbildung ähnlich**  
*Similar to illustration*  
Simile all'illustrazione

3

## Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

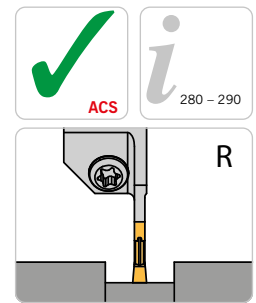
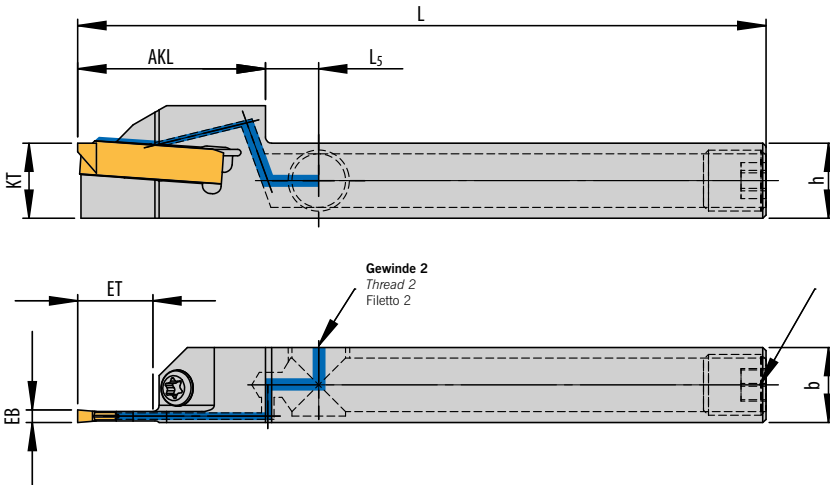
Bezeichnung Designation Articolo	EB	ET	h	b	L	KL	KT	Schneideinsatz Insert Inserto
HSE 1616L/R-SE2402-ET21	2	21	16	16	125	44	20	SE 24-20...
HSE 1616L/R-SE2403-ET21	3	21	16	16	125	44	20	SE 24-30...
HSE 1616L/R-SE2404-ET21	4	21	16	16	125	44	20	SE 24-40...
HSE 2020L/R-SE2402-ET21	2	21	20	20	125	-	-	SE 24-20...
HSE 2020L/R-SE2403-ET21	3	21	20	20	125	-	-	SE 24-30...
HSE 2020L/R-SE2404-ET21	4	21	20	20	125	33,5	19,9	SE 24-40...
HSE 2020L/R-SE2405-ET21	5	21	20	20	125	33,15	20	SE 24-50...
HSE 2020L/R-SE2406-ET21	6	21	20	20	125	33,15	20	SE 24-60...
HSE 2525L/R-SE2403-ET21	3	21	25	25	150	-	-	SE 24-30...
HSE 2525L/R-SE2404-ET21	4	21	25	25	150	-	-	SE 24-40...
HSE 2525L/R-SE2405-ET21	5	21	25	25	150	-	-	SE 24-50...
HSE 2525L/R-SE2406-ET21	6	21	25	25	150	-	-	SE 24-60...

## Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube Screw Vite	Schlüssel Key Chiave
HSE 1616.. HSE 2525.. -SE24.. ET21	DIN912 M5X16-12.9	KP 1321

## HSE-S-ACS1-S.G

Monoblockhalter mit Innenkühlung ACS1 von der Seite (ET=12 mm) - für Langdrehautomaten / Monoblock holder with through tool coolant (ACS1) access from the side (ET=12 mm) - for swiss type machines / Utensile monoblocco con adduzione interna ACS1 laterale (ET=12 mm) - per fantina mobile



Rechte Ausführung abgebildet  
Right-hand execution shown  
Versione destra in figura

Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione

3

### Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

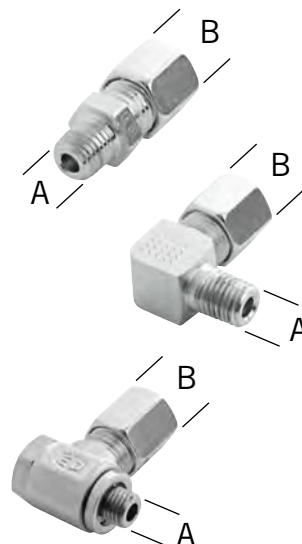
Bezeichnung Designation Articolo	EB	ET	h	b	L	L <sub>5</sub>	AKL	KT	Gewinde 1 Thread 1 Filetto 1	Gewinde 2 Thread 2 Filetto 2	Schneideinsatz Inserto
HSE 1212S-R-SE2402-ET12-ACS1-H2-S2G	2	12	12	12	110	8,5	30	12	G 1/8"	G 1/8"	SE 24-20...
HSE 1212S-R-SE2403-ET12-ACS1-H2-S2G	3	12	12	12	110	8,5	30	12	G 1/8"	G 1/8"	SE 24-30...
HSE 1616S-R-SE2402-ET12-ACS1-H2-S2G	2	12	16	16	110	8,5	30	16	G 1/8"	G 1/8"	SE 24-20...
HSE 1616S-R-SE2403-ET12-ACS1-H2-S2G	3	12	16	16	110	8,5	30	16	G 1/8"	G 1/8"	SE 24-30...

### Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube Screw Vite	Schlüssel Key Chiave
HSE 1212S..HSE 1616S..-SE24..ET..ACS1..	AS 0022	T5215-IP

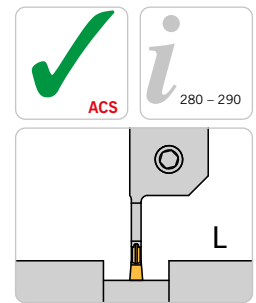
### Zubehör / Accessories / Accessori

Bezeichnung Designation Articolo	A	B
KA 001 Kühlmittelanschluss – gerade Coolant supply – straight Raccordo – dritto	M8x1	Ø 6 mm
KA 002	1/8"	Ø 6 mm
KA 003	1/4"	Ø 10 mm
KA 004 Kühlmittelanschluss – winklig, fest Coolant supply – angled and fixed Raccordo – angolato	M8x1	Ø 6 mm
KA 005	1/8"	Ø 6 mm
KA 006 Schwenkverschraubung Swivelling screw-fitting Raccordo – orientabile	M8x1	Ø 6 mm
KA 007	1/8"	Ø 6 mm
KA 008	1/4"	Ø 10 mm



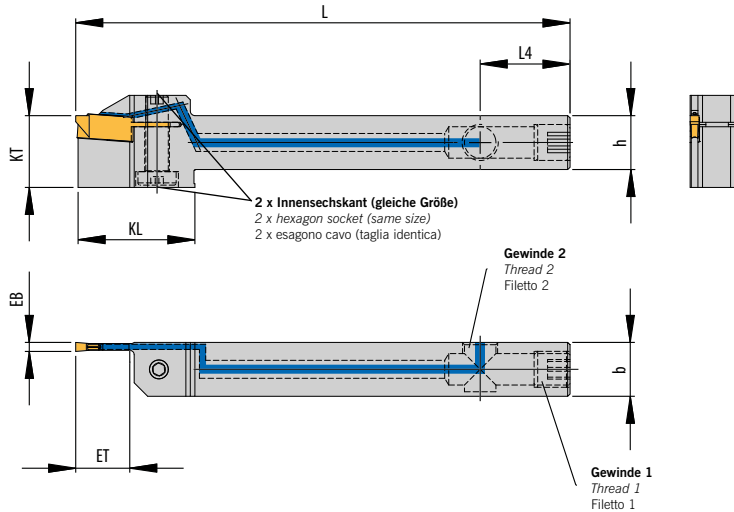
HSE-UD-ACS1-S

Monoblockhalter mit Innenkühlung ACS1 von der Seite (ET=12 mm) - mit Spannung von oben und unten / Monoblock holder with through tool coolant (ACS1) access from the side (ET=12 mm) - Locking from top and bottom / Utensile monoblocco con adduzione interna ACS1 laterale (ET=12 mm) - Bloccaggio da sopra e sotto



Linke Ausführung abgebildet  
Left-hand execution shown  
Versione sinistra in figura

Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione



Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

Ausführung S1 = Gewinde 1: M8x1, Gewinde 2: M8x1 / Execution S1 = Thread 1 M8x1, Thread 2 M8x1 / Esecuzione S1 = filetto 1 M8x1, filetto 2 M8x1

Bezeichnung Designation Articolo	EB	ET	h	b	L	L <sub>4</sub>	KL	KT	Gewinde 1 Thread 1 Filetto 1	Gewinde 2 Thread 2 Filetto 2	Schneideinsatz Insert Inserto
HSE 1212UD-L-SE2402-ET12-ACS1-S1	2	12	12	12	110	20	26	16	M8x1	M8x1	SE 24-20...
HSE 1212UD-L-SE2403-ET12-ACS1-S1	3	12	12	12	110	20	26	16	M8x1	M8x1	SE 24-30...

Ausführung S2 = Gewinde 1: M8x1, Gewinde 2: G1/8" / Execution S2 = Thread 1: M8x1, Thread 2: G1/8" / Esecuzione S2 = filetto 1: M8x1, filetto 2: G1/8"

Bezeichnung Designation Articolo	EB	ET	h	b	L	L <sub>4</sub>	KL	KT	Gewinde 1 Thread 1 Filetto 1	Gewinde 2 Thread 2 Filetto 2	Schneideinsatz Insert Inserto
HSE 1212UD-L-SE2402-ET12-ACS1-S2	2	12	12	12	110	20	26	16	M8x1	G 1/8"	SE 24-20...
HSE 1212UD-L-SE2403-ET12-ACS1-S2	3	12	12	12	110	20	26	16	M8x1	G 1/8"	SE 24-30...

Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

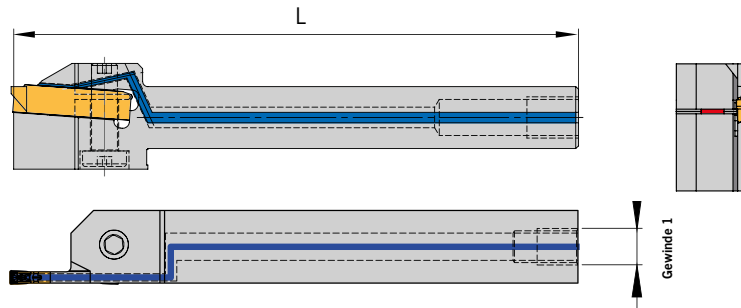
Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube Screw Vite	Schlüssel Key Chiave
HSE 1212UD..-SE24..ACS1..	AS 0084	KP 3111

Kühlmittelanschlüsse finden Sie auf Seite 250  
Coolant supply can be found on page 250  
Raccordo vedere pagina 250



Diese Monoblockhalter bekommen Sie mit Ihren spezifischen Kühlan schlüssen. Ein Anfrageblatt hierzu finden Sie auf Seite 252 oder im Internet unter: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)  
The coolant inlet can be supplied to your specification, please complete enquiry sheet on page 252 or download this from: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)  
Questi corpi utensile sono fornibili con specifiche connessioni del refrigerante, Vedere modulo richiesta a Pag. 252 o download del modulo da: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)

**Monoblockhalter mit Innenkühlung ACS1 von hinten und Spannung von oben und unten**

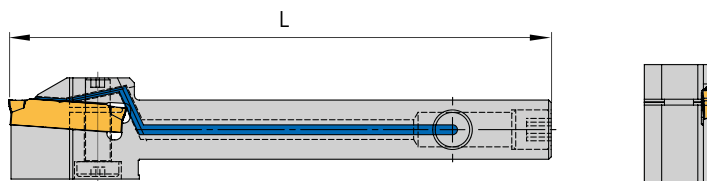


<input type="text"/>	Gewinde 1	Gewinde 1	Gewinde 1	L	
	M8x1	G1/8"	G1/4"		

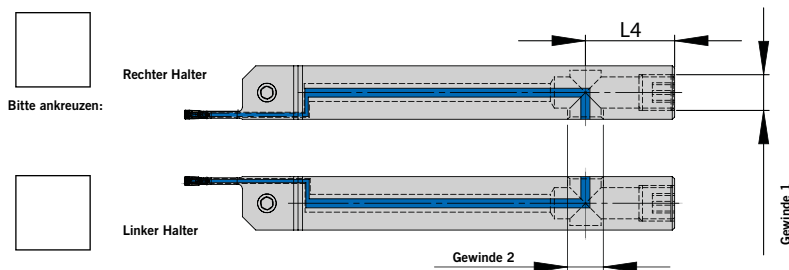
Diese Halter fertigen wir Ihnen zum Preis des Standardwerkzeuges.

3

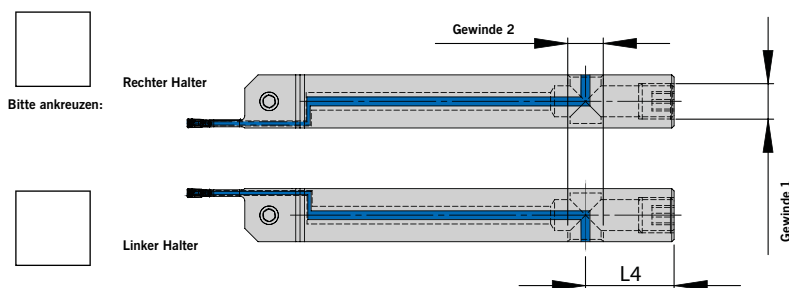
**Monoblockhalter mit Innenkühlung ACS1 von der Seite und Spannung von oben und unten**



**Ausführung S1. – Das Gewinde 2 ist auf der gleichen Seite wie die Schneide**



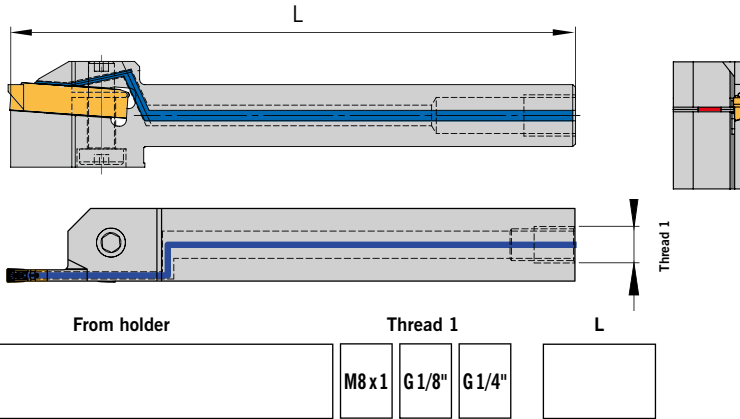
**Ausführung S1G. – Das Gewinde 2 ist gegenüber der Schneide**



<input type="text"/>	Gewinde 1	Gewinde 1	Gewinde 2	Gewinde 2	L <sub>4</sub>	L
	M8x1	G1/8"	M8x1	G1/8"		

Download dieses Formulars unter: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)

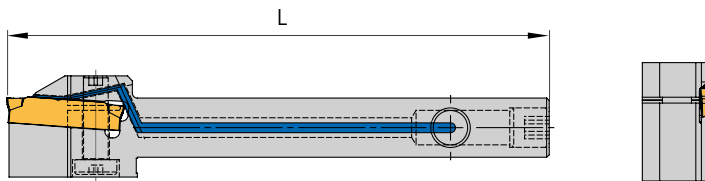
**Monoblock holder with through tool coolant access and locking from top and bottom**



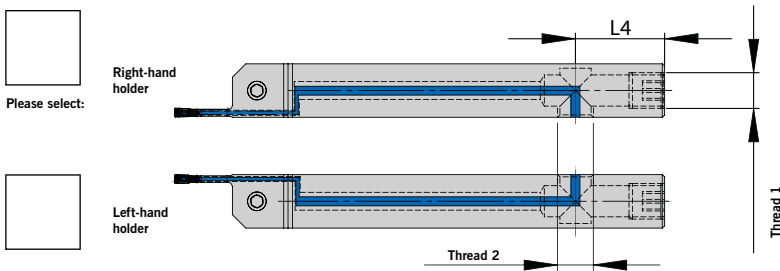
This tool we produce to the price of the standard tool.

3

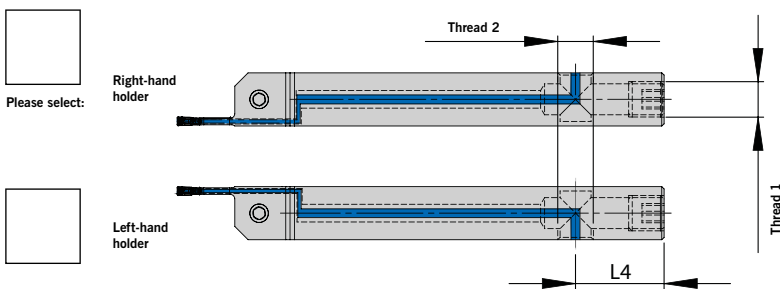
**Monoblock holder with through tool coolant access from the side and locking from top and bottom**



**Design S1. – Thread 2 is on the same side as the cutting edge**



**Design S1G. – Thread 2 is on the opposite side of the cutting edge**

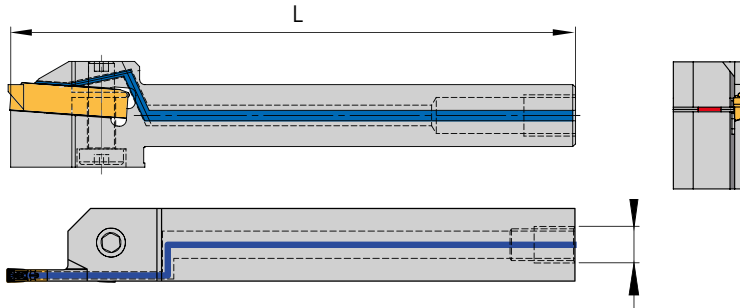


<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
From holder	Thread 1	Thread 2	L <sub>4</sub>	L	
	M8x1	G1/8"	M8x1	G1/8"	

Download this form from: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)



**Utensile monoblocco con adduzione interna ACS1 posteriore e bloccaggio da sopra e sotto**

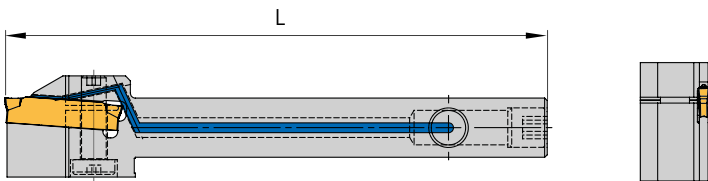


Ricavare da utensile	Filetto 1		L
<input type="text"/>	M8x1	G1/8" G1/4"	<input type="text"/>

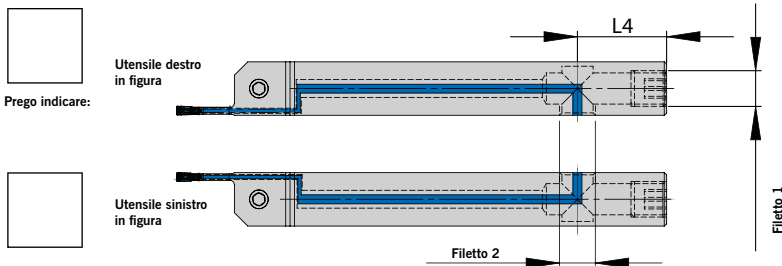
Questi utensili vengono realizzati al prezzo dello standard.

3

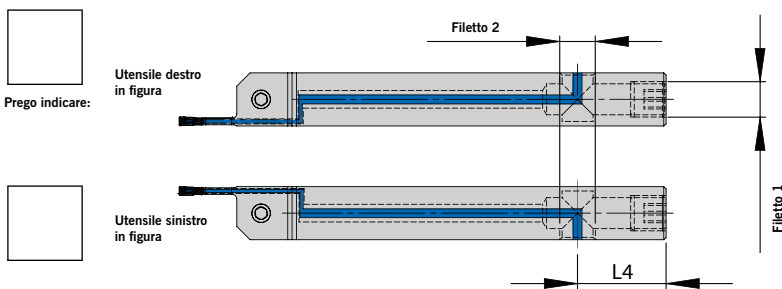
**Utensile monoblocco con adduzione interna ACS1 laterale e bloccaggio da sopra e sotto**



**Versione S1. – Filettatura 2 sul medesimo lato dell'inserto**



**Versione S1G. – Filettatura 2 sul lato opposto l'inserto**



Ricavare da utensile	Filetto 1		Filetto 2		L <sub>4</sub>	L
<input type="text"/>	M8x1	G1/8"	M8x1	G1/8"	<input type="text"/>	<input type="text"/>

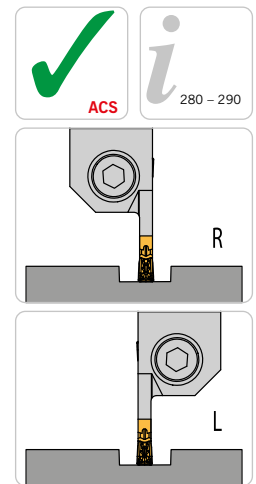
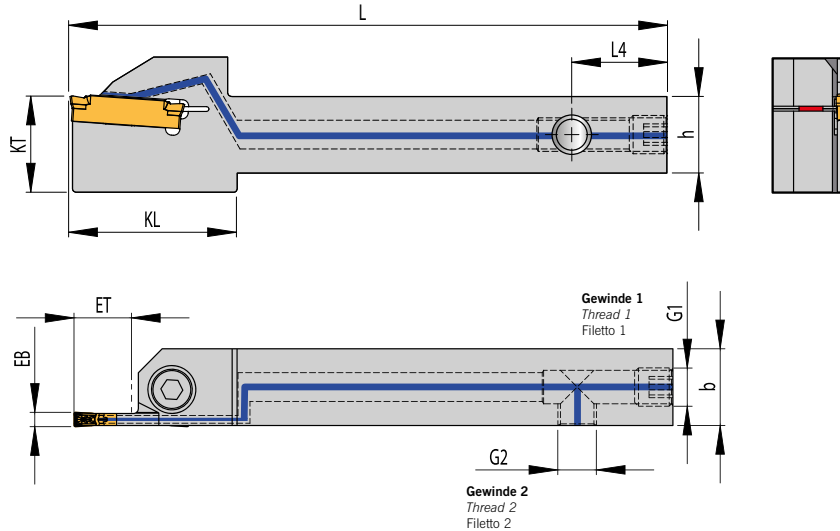
Download del modulo da: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)

## HSE-ACS1-S

**Monoblockhalter mit Innenkühlung ACS1 von der Seite (ET=12 mm)**

*Monoblock holder with through tool coolant (ACS1) access from the side (ET=12 mm)*

Utensile monoblocco con adduzione interna ACS1 laterale (ET=12 mm)



Rechte Ausführung abgebildet  
Right-hand execution shown  
Versione destra in figura

Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione

3

### Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

**Ausführung S1 = Gewinde 1: M8x1, Gewinde 2: M8x1 / Execution S1 = Thread 1 M8x1, Thread 2 M8x1 /**  
Esecuzione S1 = filetto 1 M8x1, filetto 2 M8x1

Bezeichnung Designation Articolo	EB	ET	h	b	L	L <sub>4</sub>	KL	KT	Gewinde 1 Thread 1 Filetto 1	Gewinde 2 Thread 2 Filetto 2	Schneideinsatz Insert Inserto
HSE 1616L/R-SE2402-ET12-ACS1-S1	2	12	16	16	125	20	35	20	M8x1	M8x1	SE 24-20...
HSE 1616L/R-SE2403-ET12-ACS1-S1	3	12	16	16	125	20	35	20	M8x1	M8x1	SE 24-30...
HSE 1616L/R-SE2404-ET12-ACS1-S1	4	12	16	16	125	20	35	20	M8x1	M8x1	SE 24-40...
HSE 2020L/R-SE2402-ET12-ACS1-S1	2	12	20	20	125	20	-	-	M8x1	M8x1	SE 24-20...
HSE 2020L/R-SE2403-ET12-ACS1-S1	3	12	20	20	125	20	-	-	M8x1	M8x1	SE 24-30...
HSE 2020L/R-SE2404-ET12-ACS1-S1	4	12	20	20	125	20	-	-	M8x1	M8x1	SE 24-40...
HSE 2020L/R-SE2405-ET12-ACS1-S1	5	12	20	20	125	20	-	-	M8x1	M8x1	SE 24-50...
HSE 2020L/R-SE2406-ET12-ACS1-S1	6	12	20	20	125	20	-	-	M8x1	M8x1	SE 24-60...
HSE 2525L/R-SE2403-ET12-ACS1-S1	3	12	25	25	150	20	-	-	M8x1	M8x1	SE 24-30...
HSE 2525L/R-SE2404-ET12-ACS1-S1	4	12	25	25	150	20	-	-	M8x1	M8x1	SE 24-40...
HSE 2525L/R-SE2405-ET12-ACS1-S1	5	12	25	25	150	20	-	-	M8x1	M8x1	SE 24-50...
HSE 2525L/R-SE2406-ET12-ACS1-S1	6	12	25	25	150	20	-	-	M8x1	M8x1	SE 24-60...

**Ausführung S2 = Gewinde 1: M8x1, Gewinde 2: G1/8" / Execution S2 = Thread 1: M8x1, Thread 2: G1/8" /**  
Esecuzione S2 = filetto 1: M8x1, filetto 2: G1/8"

Bezeichnung Designation Articolo	EB	ET	h	b	L	L <sub>4</sub>	KL	KT	Gewinde 1 Thread 1 Filetto 1	Gewinde 2 Thread 2 Filetto 2	Schneideinsatz Insert Inserto
HSE 1616L/R-SE2402-ET12-ACS1-S2	2	12	16	16	125	20	35	20	M8x1	G 1/8"	SE 24-20...
HSE 1616L/R-SE2403-ET12-ACS1-S2	3	12	16	16	125	20	35	20	M8x1	G 1/8"	SE 24-30...
HSE 1616L/R-SE2404-ET12-ACS1-S2	4	12	16	16	125	20	35	20	M8x1	G 1/8"	SE 24-40...
HSE 2020L/R-SE2402-ET12-ACS1-S2	2	12	20	20	125	20	-	-	M8x1	G 1/8"	SE 24-20...
HSE 2020L/R-SE2403-ET12-ACS1-S2	3	12	20	20	125	20	-	-	M8x1	G 1/8"	SE 24-30...
HSE 2020L/R-SE2404-ET12-ACS1-S2	4	12	20	20	125	20	-	-	M8x1	G 1/8"	SE 24-40...
HSE 2020L/R-SE2405-ET12-ACS1-S2	5	12	20	20	125	20	-	-	M8x1	G 1/8"	SE 24-50...
HSE 2020L/R-SE2406-ET12-ACS1-S2	6	12	20	20	125	20	-	-	M8x1	G 1/8"	SE 24-60...
HSE 2525L/R-SE2403-ET12-ACS1-S2	3	12	25	25	150	20	-	-	M8x1	G 1/8"	SE 24-30...
HSE 2525L/R-SE2404-ET12-ACS1-S2	4	12	25	25	150	20	-	-	M8x1	G 1/8"	SE 24-40...
HSE 2525L/R-SE2405-ET12-ACS1-S2	5	12	25	25	150	20	-	-	M8x1	G 1/8"	SE 24-50...
HSE 2525L/R-SE2406-ET12-ACS1-S2	6	12	25	25	150	20	-	-	M8x1	G 1/8"	SE 24-60...

### Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube Screw Vite	Schlüssel Key Chiave
HSE 1616...HSE 2525... -SE24..ET..ACS1..	DIN912 M5X16-12.9	KP 1321

Kühlmittelanschlüsse finden Sie auf Seite 250

Coolant supply can be found on page 250

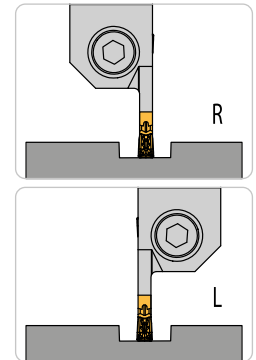
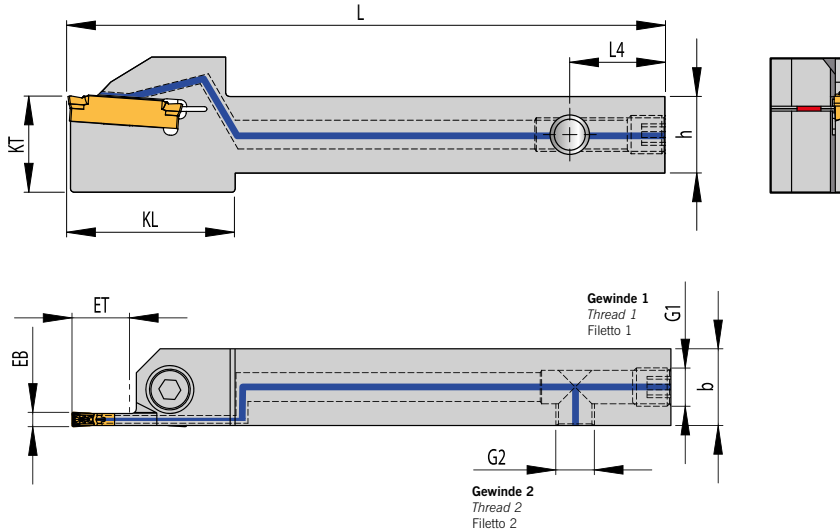
Raccordo vedere pagina 250

HSE-ACS1-S

Monoblockhalter mit Innenkühlung ACS1 von der Seite (ET=21 mm)

Monoblock holder with through tool coolant (ACS1) access from the side (ET=21 mm)

Utensile monoblocco con adduzione interna ACS1 laterale (ET=21 mm)



Rechte Ausführung abgebildet  
Right-hand execution shown  
Versione destra in figura

Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione

3

Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

Ausführung S1 = Gewinde 1: M8x1, Gewinde 2: M8x1 / Execution S1 = Thread 1 M8x1, Thread 2 M8x1 /  
Esecuzione S1 = filetto 1 M8x1, filetto 2 M8x1

Bezeichnung Designation Articolo	EB	ET	h	b	L	L <sub>4</sub>	KL	KT	Gewinde 1 Thread 1 Filetto 1	Gewinde 2 Thread 2 Filetto 2	Schneideinsatz Insert Inserto
HSE 1616L/R-SE2402-ET21-ACS1-S1	2	21	16	16	125	20	44	20	M8x1	M8x1	SE 24-20...
HSE 1616L/R-SE2403-ET21-ACS1-S1	3	21	16	16	125	20	44	20	M8x1	M8x1	SE 24-30...
HSE 1616L/R-SE2404-ET21-ACS1-S1	4	21	16	16	125	20	44	20	M8x1	M8x1	SE 24-40...
HSE 2020L/R-SE2402-ET21-ACS1-S1	2	21	20	20	125	20	-	-	M8x1	M8x1	SE 24-20...
HSE 2020L/R-SE2403-ET21-ACS1-S1	3	21	20	20	125	20	-	-	M8x1	M8x1	SE 24-30...
HSE 2020L/R-SE2404-ET21-ACS1-S1	4	21	20	20	125	20	33,5	19,9	M8x1	M8x1	SE 24-40...
HSE 2020L/R-SE2405-ET21-ACS1-S1	5	21	20	20	125	20	33,15	20	M8x1	M8x1	SE 24-50...
HSE 2020L/R-SE2406-ET21-ACS1-S1	6	21	20	20	125	20	33,15	20	M8x1	M8x1	SE 24-60...
HSE 2525L/R-SE2403-ET21-ACS1-S1	3	21	25	25	150	20	-	-	M8x1	M8x1	SE 24-30...
HSE 2525L/R-SE2404-ET21-ACS1-S1	4	21	25	25	150	20	-	-	M8x1	M8x1	SE 24-40...
HSE 2525L/R-SE2405-ET21-ACS1-S1	5	21	25	25	150	20	-	-	M8x1	M8x1	SE 24-50...
HSE 2525L/R-SE2406-ET21-ACS1-S1	6	21	25	25	150	20	-	-	M8x1	M8x1	SE 24-60...

Ausführung S2 = Gewinde 1: M8x1, Gewinde 2: G1/8" / Execution S2 = Thread 1: M8x1, Thread 2: G1/8" /  
Esecuzione S2 = filetto 1: M8x1, filetto 2: G1/8"

Bezeichnung Designation Articolo	EB	ET	h	b	L	L <sub>4</sub>	KL	KT	Gewinde 1 Thread 1 Filetto 1	Gewinde 2 Thread 2 Filetto 2	Schneideinsatz Insert Inserto
HSE 1616L/R-SE2402-ET21-ACS1-S2	2	21	16	16	125	20	44	20	M8x1	G 1/8"	SE 24-20...
HSE 1616L/R-SE2403-ET21-ACS1-S2	3	21	16	16	125	20	44	20	M8x1	G 1/8"	SE 24-30...
HSE 1616L/R-SE2404-ET21-ACS1-S2	4	21	16	16	125	20	44	20	M8x1	G 1/8"	SE 24-40...
HSE 2020L/R-SE2402-ET21-ACS1-S2	2	21	20	20	125	20	-	-	M8x1	G 1/8"	SE 24-20...
HSE 2020L/R-SE2403-ET21-ACS1-S2	3	21	20	20	125	20	-	-	M8x1	G 1/8"	SE 24-30...
HSE 2020L/R-SE2404-ET21-ACS1-S2	4	21	20	20	125	20	33,5	19,9	M8x1	G 1/8"	SE 24-40...
HSE 2020L/R-SE2405-ET21-ACS1-S2	5	21	20	20	125	20	33,15	20	M8x1	G 1/8"	SE 24-50...
HSE 2020L/R-SE2406-ET21-ACS1-S2	6	21	20	20	125	20	33,15	20	M8x1	G 1/8"	SE 24-60...
HSE 2525L/R-SE2403-ET21-ACS1-S2	3	21	25	25	150	20	-	-	M8x1	G 1/8"	SE 24-30...
HSE 2525L/R-SE2404-ET21-ACS1-S2	4	21	25	25	150	20	-	-	M8x1	G 1/8"	SE 24-40...
HSE 2525L/R-SE2405-ET21-ACS1-S2	5	21	25	25	150	20	-	-	M8x1	G 1/8"	SE 24-50...
HSE 2525L/R-SE2406-ET21-ACS1-S2	6	21	25	25	150	20	-	-	M8x1	G 1/8"	SE 24-60...

Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube Screw Vite	Schlüssel Key Chiave
HSE 1616...HSE 2525... -SE24..ET..ACS1..	DIN912 M5X16-12.9	KP 1321

Kühlmittelschlüsse finden Sie auf Seite 250

Coolant supply can be found on page 250

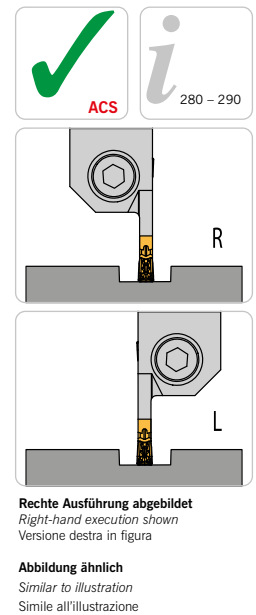
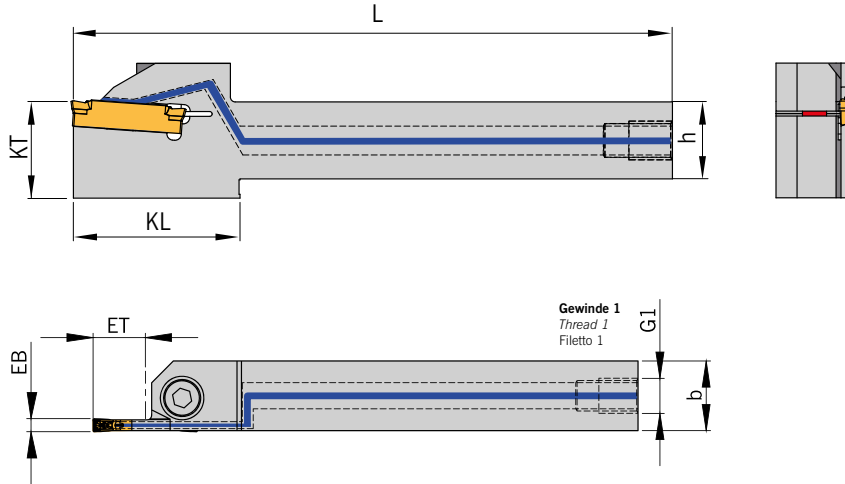
Raccordo vedere pagina 250

## HSE-ACS1-H

### Monoblockhalter mit Innenkühlung ACS1 von hinten (ET=12 mm)

Monoblock holder with through tool coolant (ACS1) access from the back (ET=12 mm)

Utensile monoblocco con adduzione interna ACS1 posteriore (ET=12 mm)



## Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

Ausführung H1 = Gewinde M8x1 / Execution H1 = Thread M8x1 / Esecuzione H1 = filetto M8x1

Bezeichnung Designation Articolo	EB	ET	h	b	L	KL	KT	Gewinde 1 Thread 1 Filetto 1	Schneideinsatz Insert Inserto
HSE 1616L/R-SE2402-ET12-ACS1-H1	2	12	16	16	125	35	20	M8x1	SE 24-20...
HSE 1616L/R-SE2403-ET12-ACS1-H1	3	12	16	16	125	35	20	M8x1	SE 24-30...
HSE 1616L/R-SE2404-ET12-ACS1-H1	4	12	16	16	125	35	20	M8x1	SE 24-40...
HSE 2020L/R-SE2402-ET12-ACS1-H1	2	12	20	20	125	-	-	M8x1	SE 24-20...
HSE 2020L/R-SE2403-ET12-ACS1-H1	3	12	20	20	125	-	-	M8x1	SE 24-30...
HSE 2020L/R-SE2404-ET12-ACS1-H1	4	12	20	20	125	-	-	M8x1	SE 24-40...
HSE 2020L/R-SE2405-ET12-ACS1-H1	5	12	20	20	125	-	-	M8x1	SE 24-50...
HSE 2020L/R-SE2406-ET12-ACS1-H1	6	12	20	20	125	-	-	M8x1	SE 24-60...
HSE 2525L/R-SE2403-ET12-ACS1-H1	3	12	25	25	150	-	-	M8x1	SE 24-30...
HSE 2525L/R-SE2404-ET12-ACS1-H1	4	12	25	25	150	-	-	M8x1	SE 24-40...
HSE 2525L/R-SE2405-ET12-ACS1-H1	5	12	25	25	150	-	-	M8x1	SE 24-50...
HSE 2525L/R-SE2406-ET12-ACS1-H1	6	12	25	25	150	-	-	M8x1	SE 24-60...

Hinweis: Zubehör muss separat bestellt werden.

Remark: Accessories must be ordered separately.

Nota: Gli accessori devono essere ordinati separatamente.

Ausführung H2 = Gewinde G1/8" / Execution H2 = Thread G1/8" / Esecuzione H2 = filetto G1/8"

Bezeichnung Designation Articolo	EB	ET	h	b	L	KL	KT	Gewinde 1 Thread 1 Filetto 1	Schneideinsatz Insert Inserto
HSE 1616L/R-SE2402-ET12-ACS1-H2	2	12	16	16	125	35	20	G 1/8"	SE 24-20...
HSE 1616L/R-SE2403-ET12-ACS1-H2	3	12	16	16	125	35	20	G 1/8"	SE 24-30...
HSE 1616L/R-SE2404-ET12-ACS1-H2	4	12	16	16	125	35	20	G 1/8"	SE 24-40...
HSE 2020L/R-SE2402-ET12-ACS1-H2	2	12	20	20	125	-	-	G 1/8"	SE 24-20...
HSE 2020L/R-SE2403-ET12-ACS1-H2	3	12	20	20	125	-	-	G 1/8"	SE 24-30...
HSE 2020L/R-SE2404-ET12-ACS1-H2	4	12	20	20	125	-	-	G 1/8"	SE 24-40...
HSE 2020L/R-SE2405-ET12-ACS1-H2	5	12	20	20	125	-	-	G 1/8"	SE 24-50...
HSE 2020L/R-SE2406-ET12-ACS1-H2	6	12	20	20	125	-	-	G 1/8"	SE 24-60...
HSE 2525L/R-SE2403-ET12-ACS1-H2	3	12	25	25	150	-	-	G 1/8"	SE 24-30...
HSE 2525L/R-SE2404-ET12-ACS1-H2	4	12	25	25	150	-	-	G 1/8"	SE 24-40...
HSE 2525L/R-SE2405-ET12-ACS1-H2	5	12	25	25	150	-	-	G 1/8"	SE 24-50...
HSE 2525L/R-SE2406-ET12-ACS1-H2	6	12	25	25	150	-	-	G 1/8"	SE 24-60...

Hinweis: Zubehör muss separat bestellt werden.

Remark: Accessories must be ordered separately.

Nota: Gli accessori devono essere ordinati separatamente.

## HSE-ACS1-H

Ausführung H3 = Gewinde G1/4" / Execution H3 = Thread G1/4" / Esecuzione H3 = filetto G1/4"

Bezeichnung Designation Articolo	EB	ET	h	b	L	KL	KT	Gewinde 1 Thread 1 Filetto 1	Schneideinsatz Insert Inserito
HSE 1616L/R-SE2402-ET12-ACS1-H3	2	12	16	16	125	35	20	G 1/4"	SE 24-20...
HSE 1616L/R-SE2403-ET12-ACS1-H3	3	12	16	16	125	35	20	G 1/4"	SE 24-30...
HSE 1616L/R-SE2404-ET12-ACS1-H3	4	12	16	16	125	35	20	G 1/4"	SE 24-40...
HSE 2020L/R-SE2402-ET12-ACS1-H3	2	12	20	20	125	-	-	G 1/4"	SE 24-20...
HSE 2020L/R-SE2403-ET12-ACS1-H3	3	12	20	20	125	-	-	G 1/4"	SE 24-30...
HSE 2020L/R-SE2404-ET12-ACS1-H3	4	12	20	20	125	-	-	G 1/4"	SE 24-40...
HSE 2020L/R-SE2405-ET12-ACS1-H3	5	12	20	20	125	-	-	G 1/4"	SE 24-50...
HSE 2020L/R-SE2406-ET12-ACS1-H3	6	12	20	20	125	-	-	G 1/4"	SE 24-60...
HSE 2525L/R-SE2403-ET12-ACS1-H3	3	12	25	25	150	-	-	G 1/4"	SE 24-30...
HSE 2525L/R-SE2404-ET12-ACS1-H3	4	12	25	25	150	-	-	G 1/4"	SE 24-40...
HSE 2525L/R-SE2405-ET12-ACS1-H3	5	12	25	25	150	-	-	G 1/4"	SE 24-50...
HSE 2525L/R-SE2406-ET12-ACS1-H3	6	12	25	25	150	-	-	G 1/4"	SE 24-60...

Hinweis: Zubehör muss separat bestellt werden.

Remark: Accessories must be ordered separately.

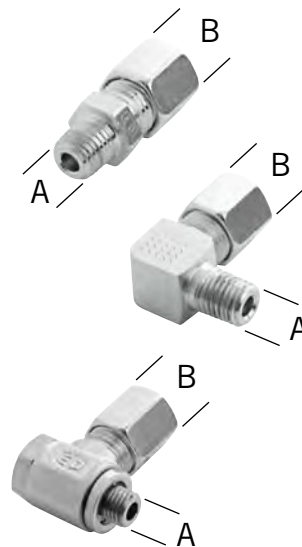
Nota: Gli accessori devono essere ordinati separatamente.

## Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube Screw Vite	Schlüssel Key Chiave
HSE 1616...HSE 2525... -SE24..ET..ACS1..	DIN912 M5X16-12.9	KP 1321

## Zubehör / Accessories / Accessori

Bezeichnung Designation Articolo	A	B
<b>KA 001</b> Kühlmittelanschluss – gerade Coolant supply – straight Raccordo – dritto	M8x1	Ø 6 mm
<b>KA 002</b>	1/8"	Ø 6 mm
<b>KA 003</b>	1/4"	Ø 10 mm
<b>KA 004</b> Kühlmittelanschluss – winklig, fest Coolant supply – angled and fixed Raccordo – angolato	M8x1	Ø 6 mm
<b>KA 005</b>	1/8"	Ø 6 mm
<b>KA 006</b> Schwenkverschraubung Swivelling screw-fitting Raccordo – orientabile	M8x1	Ø 6 mm
<b>KA 007</b>	1/8"	Ø 6 mm
<b>KA 008</b>	1/4"	Ø 10 mm

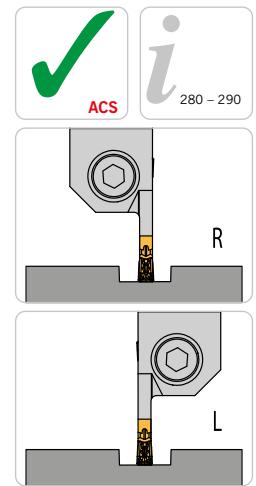
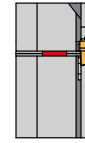
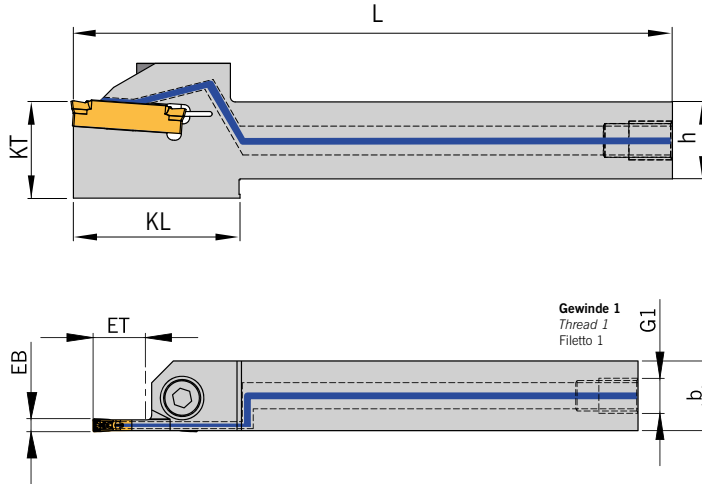


## HSE-ACS1-H

### Monoblockhalter mit Innenkühlung ACS1 von hinten (ET=21 mm)

Monoblock holder with through tool coolant access ACS1 from the back (ET=21 mm)

Utensile monoblocco con adduzione interna ACS1 posteriore (ET=21 mm)



Rechte Ausführung abgebildet  
Right-hand execution shown  
Versione destra in figura

Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione

3

## Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

Ausführung H1 = Gewinde M8x1 / Execution H1 = Thread M8x1 / Esecuzione H1 = filetto M8x1

Bezeichnung Designation Articolo	EB	ET	h	b	L	KL	KT	Gewinde 1 Thread 1 Filetto 1	Schneideinsatz Insert Inserto
HSE 1616L/R-SE2402-ET21-ACS1-H1	2	21	16	16	125	44	20	M8x1	SE 24-20...
HSE 1616L/R-SE2403-ET21-ACS1-H1	3	21	16	16	125	44	20	M8x1	SE 24-30...
HSE 1616L/R-SE2404-ET21-ACS1-H1	4	21	16	16	125	44	20	M8x1	SE 24-40...
HSE 2020L/R-SE2402-ET21-ACS1-H1	2	21	20	20	125	-	-	M8x1	SE 24-20...
HSE 2020L/R-SE2403-ET21-ACS1-H1	3	21	20	20	125	-	-	M8x1	SE 24-30...
HSE 2020L/R-SE2404-ET21-ACS1-H1	4	21	20	20	125	33,5	19,9	M8x1	SE 24-40...
HSE 2020L/R-SE2405-ET21-ACS1-H1	5	21	20	20	125	33,15	20	M8x1	SE 24-50...
HSE 2020L/R-SE2406-ET21-ACS1-H1	6	21	20	20	125	33,15	20	M8x1	SE 24-60...
HSE 2525L/R-SE2403-ET21-ACS1-H1	3	21	25	25	150	-	-	M8x1	SE 24-30...
HSE 2525L/R-SE2404-ET21-ACS1-H1	4	21	25	25	150	-	-	M8x1	SE 24-40...
HSE 2525L/R-SE2405-ET21-ACS1-H1	5	21	25	25	150	-	-	M8x1	SE 24-50...
HSE 2525L/R-SE2406-ET21-ACS1-H1	6	21	25	25	150	-	-	M8x1	SE 24-60...

Hinweis: Zubehör muss separat bestellt werden.

Remark: Accessories must be ordered separately.

Nota: Gli accessori devono essere ordinati separatamente.

Ausführung H2 = Gewinde G1/8" / Execution H2 = Thread G1/8" / Esecuzione H2 = filetto G1/8"

Bezeichnung Designation Articolo	EB	ET	h	b	L	KL	KT	Gewinde 1 Thread 1 Filetto 1	Schneideinsatz Insert Inserto
HSE 1616L/R-SE2402-ET21-ACS1-H2	2	21	16	16	125	44	20	G 1/8"	SE 24-20...
HSE 1616L/R-SE2403-ET21-ACS1-H2	3	21	16	16	125	44	20	G 1/8"	SE 24-30...
HSE 1616L/R-SE2404-ET21-ACS1-H2	4	21	16	16	125	44	20	G 1/8"	SE 24-40...
HSE 2020L/R-SE2402-ET21-ACS1-H2	2	21	20	20	125	-	-	G 1/8"	SE 24-20...
HSE 2020L/R-SE2403-ET21-ACS1-H2	3	21	20	20	125	-	-	G 1/8"	SE 24-30...
HSE 2020L/R-SE2404-ET21-ACS1-H2	4	21	20	20	125	33,5	19,9	G 1/8"	SE 24-40...
HSE 2020L/R-SE2405-ET21-ACS1-H2	5	21	20	20	125	33,15	20	G 1/8"	SE 24-50...
HSE 2020L/R-SE2406-ET21-ACS1-H2	6	21	20	20	125	33,15	20	G 1/8"	SE 24-60...
HSE 2525L/R-SE2403-ET21-ACS1-H2	3	21	25	25	150	-	-	G 1/8"	SE 24-30...
HSE 2525L/R-SE2404-ET21-ACS1-H2	4	21	25	25	150	-	-	G 1/8"	SE 24-40...
HSE 2525L/R-SE2405-ET21-ACS1-H2	5	21	25	25	150	-	-	G 1/8"	SE 24-50...
HSE 2525L/R-SE2406-ET21-ACS1-H2	6	21	25	25	150	-	-	G 1/8"	SE 24-60...

Hinweis: Zubehör muss separat bestellt werden.

Remark: Accessories must be ordered separately.

Nota: Gli accessori devono essere ordinati separatamente.

## HSE-ACS1-H

Ausführung H3 = Gewinde G1/4" / Execution H3 = Thread G1/4" / Esecuzione H3 = filetto G1/4"

Bezeichnung Designation Articolo	EB	ET	h	b	L	KL	KT	Gewinde 1 Thread 1 Filetto 1	Schneideinsatz Insert Inserito
HSE 1616L/R-SE2402-ET21-ACS1-H3	2	21	16	16	125	44	20	G 1/4"	SE 24-20...
HSE 1616L/R-SE2403-ET21-ACS1-H3	3	21	16	16	125	44	20	G 1/4"	SE 24-30...
HSE 1616L/R-SE2404-ET21-ACS1-H3	4	21	16	16	125	44	20	G 1/4"	SE 24-40...
HSE 2020L/R-SE2402-ET21-ACS1-H3	2	21	20	20	125	-	-	G 1/4"	SE 24-20...
HSE 2020L/R-SE2403-ET21-ACS1-H3	3	21	20	20	125	-	-	G 1/4"	SE 24-30...
HSE 2020L/R-SE2404-ET21-ACS1-H3	4	21	20	20	125	33,5	19,9	G 1/4"	SE 24-40...
HSE 2020L/R-SE2405-ET21-ACS1-H3	5	21	20	20	125	33,15	20	G 1/4"	SE 24-50...
HSE 2020L/R-SE2406-ET21-ACS1-H3	6	21	20	20	125	33,15	20	G 1/4"	SE 24-60...
HSE 2525L/R-SE2403-ET21-ACS1-H3	3	21	25	25	150	-	-	G 1/4"	SE 24-30...
HSE 2525L/R-SE2404-ET21-ACS1-H3	4	21	25	25	150	-	-	G 1/4"	SE 24-40...
HSE 2525L/R-SE2405-ET21-ACS1-H3	5	21	25	25	150	-	-	G 1/4"	SE 24-50...
HSE 2525L/R-SE2406-ET21-ACS1-H3	6	21	25	25	150	-	-	G 1/4"	SE 24-60...

Hinweis: Zubehör muss separat bestellt werden.

Remark: Accessories must be ordered separately.

Nota: Gli accessori devono essere ordinati separatamente.

### ARNO® SpecialDesign

Diese Monoblockhalter bekommen Sie mit Ihren spezifischen Kühlan schlüssen. Ein Anfrageblatt hierzu finden Sie auf Seite 261 oder im Internet unter: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)

The coolant inlet can be supplied to your specification, please complete enquiry sheet on page 261 or download this from: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)

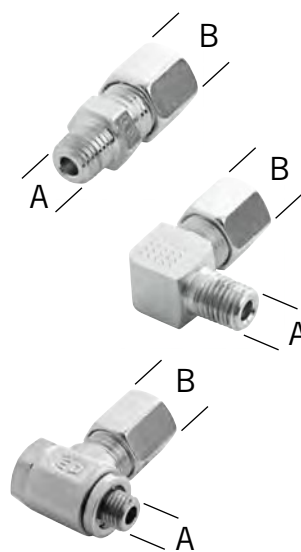
Questi corpi utensile sono fornibili con specifiche connessioni del refrigerante, Vedere modulo richiesta a Pag. 261 o download del modulo da: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)

## Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube Screw Vite	Schlüssel Key Chiave
HSE 1616...HSE 2525...-SE24..ET..ACS1..	DIN912 M5X16-12.9	KP 1321

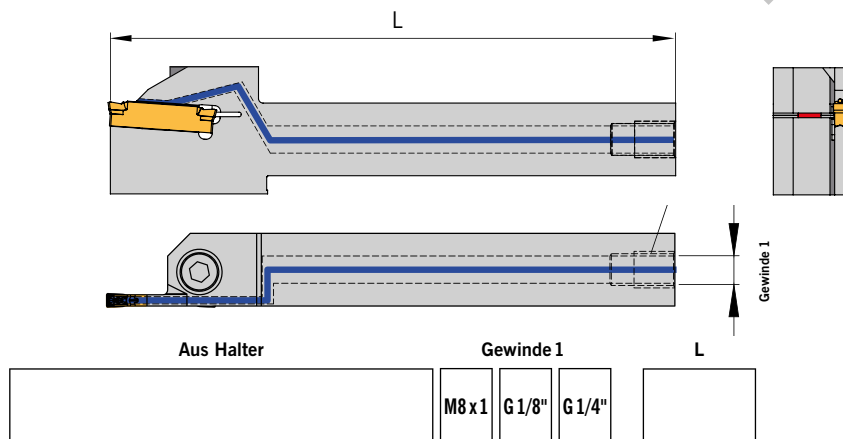
## Zubehör / Accessories / Accessori

Bezeichnung Designation Articolo	A	B
<b>KA 001</b>	Kühlmittelanschluss – gerade Coolant supply – straight Raccordo – dritto	M8x1
<b>KA 002</b>		1/8"
<b>KA 003</b>		1/4"
<b>KA 004</b>	Kühlmittelanschluss – winklig, fest Coolant supply – angled and fixed Raccordo – angolato	M8x1
<b>KA 005</b>		1/8"
<b>KA 006</b>	Schwenkverschraubung Swivelling screw-fitting Raccordo – orientabile	M8x1
<b>KA 007</b>		1/8"
<b>KA 008</b>		1/4"



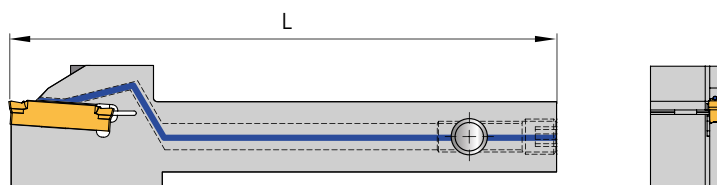


Monoblockhalter mit Innenkühlung ACS1 von hinten

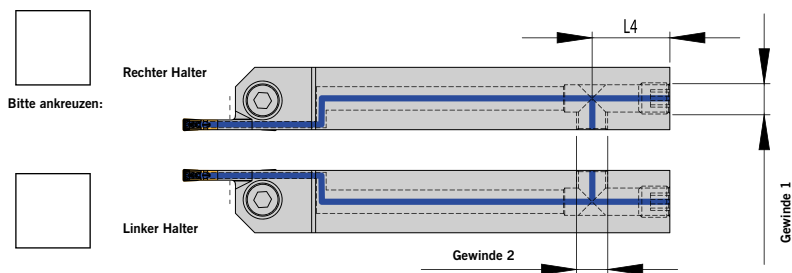


Diese Halter fertigen wir Ihnen zum Preis des Standardwerkzeuges.

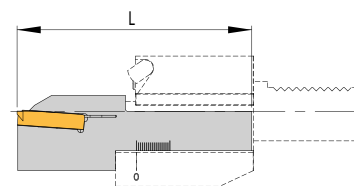
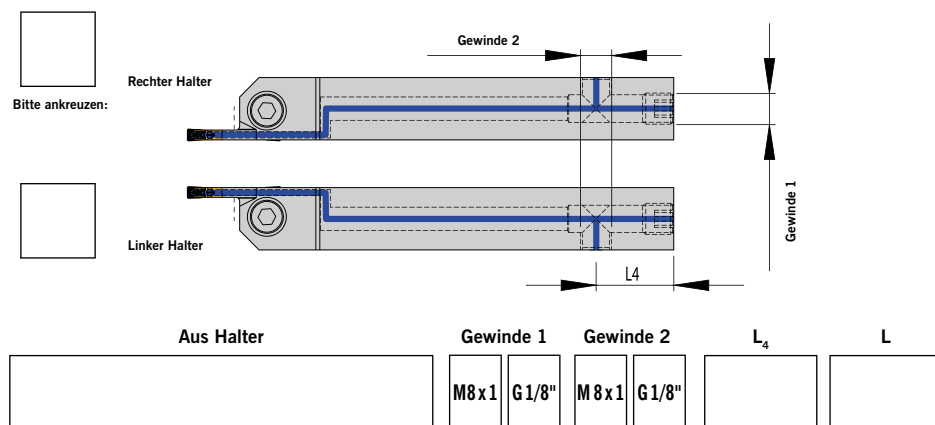
Monoblockhalter mit Innenkühlung ACS1 von der Seite



Ausführung S. – Das Gewinde 2 ist auf der gleichen Seite wie die Schneide



Ausführung SG. – Das Gewinde 2 ist gegenüber der Schneide



Hinweis bei Verwendung auf KMH-Werkzeugaufnahme (VDI) Form C

Beim Einsatz der Halter in VDI-Aufnahmen Form C bitte die Gesamtlänge (L) nach folgender Maximallänge festlegen:

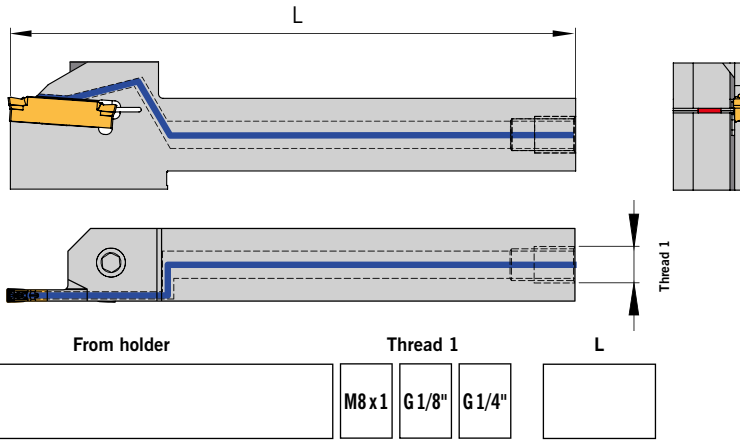
ET12	L
HSE 1616L-SE2402-ET.... ACS1...	90
HSE 1616R-SE2402-ET.... ACS1...	
HSE 1616L-SE2403-ET.... ACS1...	
HSE 1616R-SE2403-ET.... ACS1...	
HSE 1616L-SE2404-ET.... ACS1...	
HSE 1616R-SE2404-ET.... ACS1...	
HSE 2020L-SE2402-ET.... ACS1...	94
HSE 2020R-SE2402-ET.... ACS1...	
HSE 2020L-SE2403-ET.... ACS1...	
HSE 2020R-SE2403-ET.... ACS1...	
HSE 2020L-SE2404-ET.... ACS1...	
HSE 2020R-SE2404-ET.... ACS1...	
HSE 2020L-SE2405-ET.... ACS1...	107
HSE 2020R-SE2405-ET.... ACS1...	
HSE 2020L-SE2406-ET.... ACS1...	
HSE 2020R-SE2406-ET.... ACS1...	
HSE 2525L-SE2403-ET.... ACS1...	
HSE 2525R-SE2403-ET.... ACS1...	
HSE 2525L-SE2404-ET.... ACS1...	109
HSE 2525R-SE2404-ET.... ACS1...	
HSE 2525L-SE2405-ET.... ACS1...	
HSE 2525R-SE2405-ET.... ACS1...	
HSE 2525L-SE2406-ET.... ACS1...	
HSE 2525R-SE2406-ET.... ACS1...	

ET21	L
HSE 1616L-SE2402-ET.... ACS1...	99
HSE 1616R-SE2402-ET.... ACS1...	
HSE 1616L-SE2403-ET.... ACS1...	
HSE 1616R-SE2403-ET.... ACS1...	
HSE 1616L-SE2404-ET.... ACS1...	
HSE 1616R-SE2404-ET.... ACS1...	
HSE 2020L-SE2402-ET.... ACS1...	103
HSE 2020R-SE2402-ET.... ACS1...	
HSE 2020L-SE2403-ET.... ACS1...	
HSE 2020R-SE2403-ET.... ACS1...	
HSE 2020L-SE2404-ET.... ACS1...	
HSE 2020R-SE2404-ET.... ACS1...	
HSE 2020L-SE2405-ET.... ACS1...	116
HSE 2020R-SE2405-ET.... ACS1...	
HSE 2020L-SE2406-ET.... ACS1...	
HSE 2020R-SE2406-ET.... ACS1...	
HSE 2525L-SE2403-ET.... ACS1...	
HSE 2525R-SE2403-ET.... ACS1...	
HSE 2525L-SE2404-ET.... ACS1...	116
HSE 2525R-SE2404-ET.... ACS1...	
HSE 2525L-SE2405-ET.... ACS1...	
HSE 2525R-SE2405-ET.... ACS1...	
HSE 2525L-SE2406-ET.... ACS1...	
HSE 2525R-SE2406-ET.... ACS1...	

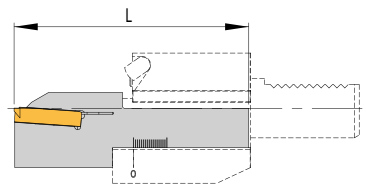
Download dieses Formulars unter: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)



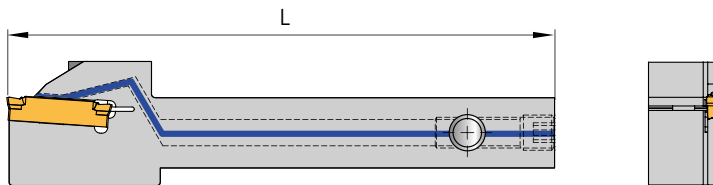
**Monoblock holder with through tool coolant access from the back**



**This tool we produce to the price of the standard tool.**



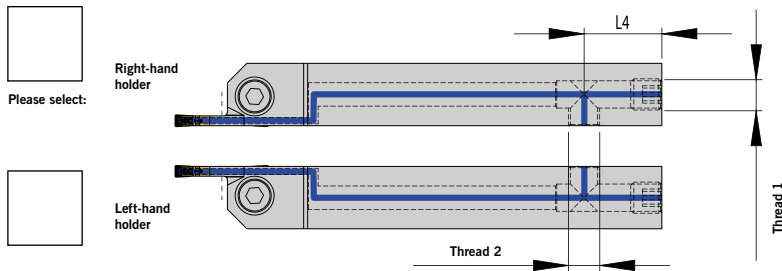
**Monoblock holder with through tool coolant access from the side**



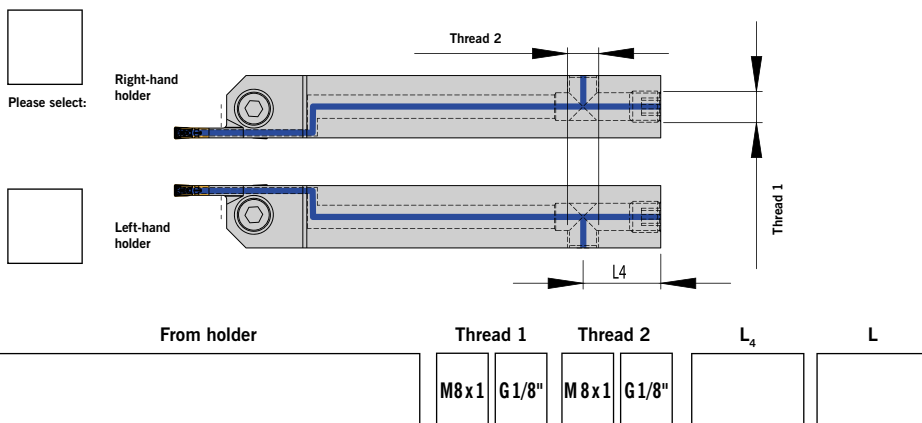
**Remark by using the KMH holders (VDI) Form C**

When using VDI holders Form C, please set overall length (L) by following maximum lengths:

**Design S. – Thread 2 is on the same side as the cutting edge**



**Design SG. – Thread 2 is on the opposite side of the cutting edge**

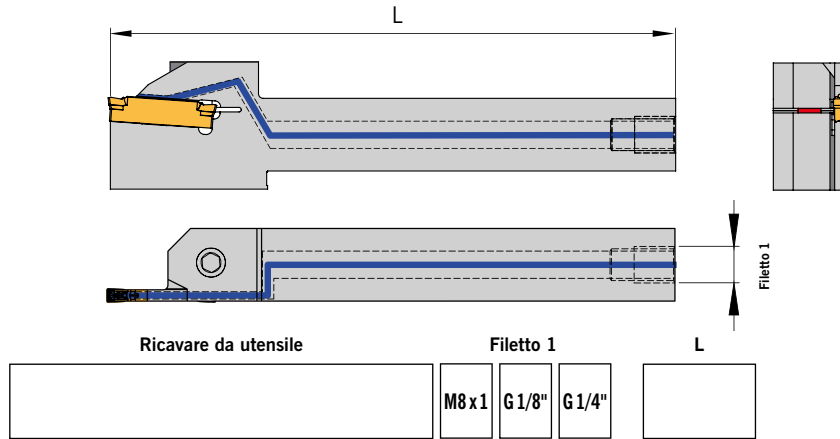


ET12	L
HSE 1616L-SE2402-ET.... ACS1...	90
HSE 1616R-SE2402-ET.... ACS1...	
HSE 1616L-SE2403-ET.... ACS1...	
HSE 1616R-SE2403-ET.... ACS1...	
HSE 1616L-SE2404-ET.... ACS1...	
HSE 1616R-SE2404-ET.... ACS1...	
HSE 2020L-SE2402-ET.... ACS1...	94
HSE 2020R-SE2402-ET.... ACS1...	
HSE 2020L-SE2403-ET.... ACS1...	
HSE 2020R-SE2403-ET.... ACS1...	
HSE 2020L-SE2404-ET.... ACS1...	
HSE 2020R-SE2404-ET.... ACS1...	
HSE 2020L-SE2405-ET.... ACS1...	107
HSE 2020R-SE2405-ET.... ACS1...	
HSE 2020L-SE2406-ET.... ACS1...	
HSE 2020R-SE2406-ET.... ACS1...	
HSE 2525L-SE2403-ET.... ACS1...	
HSE 2525R-SE2403-ET.... ACS1...	
HSE 2525L-SE2404-ET.... ACS1...	107
HSE 2525R-SE2404-ET.... ACS1...	
HSE 2525L-SE2405-ET.... ACS1...	
HSE 2525R-SE2405-ET.... ACS1...	
HSE 2525L-SE2406-ET.... ACS1...	
HSE 2525R-SE2406-ET.... ACS1...	

ET21	L
HSE 1616L-SE2402-ET.... ACS1...	99
HSE 1616R-SE2402-ET.... ACS1...	
HSE 1616L-SE2403-ET.... ACS1...	
HSE 1616R-SE2403-ET.... ACS1...	
HSE 1616L-SE2404-ET.... ACS1...	
HSE 1616R-SE2404-ET.... ACS1...	
HSE 2020L-SE2402-ET.... ACS1...	103
HSE 2020R-SE2402-ET.... ACS1...	
HSE 2020L-SE2403-ET.... ACS1...	
HSE 2020R-SE2403-ET.... ACS1...	
HSE 2020L-SE2404-ET.... ACS1...	
HSE 2020R-SE2404-ET.... ACS1...	
HSE 2020L-SE2405-ET.... ACS1...	116
HSE 2020R-SE2405-ET.... ACS1...	
HSE 2020L-SE2406-ET.... ACS1...	
HSE 2020R-SE2406-ET.... ACS1...	
HSE 2525L-SE2403-ET.... ACS1...	
HSE 2525R-SE2403-ET.... ACS1...	
HSE 2525L-SE2404-ET.... ACS1...	116
HSE 2525R-SE2404-ET.... ACS1...	
HSE 2525L-SE2405-ET.... ACS1...	
HSE 2525R-SE2405-ET.... ACS1...	
HSE 2525L-SE2406-ET.... ACS1...	
HSE 2525R-SE2406-ET.... ACS1...	

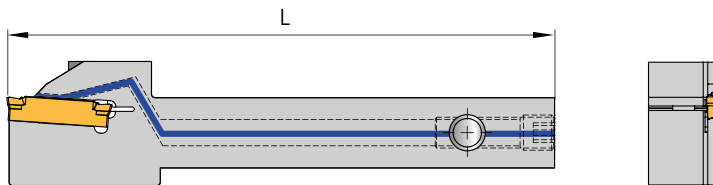
Download this form from: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)

**Utensile monoblocco con adduzione interna ACS1 posteriore**

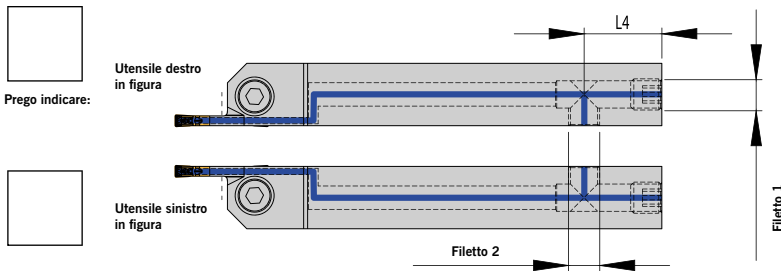


**Questi utensili vengono realizzati al prezzo dello standard.**

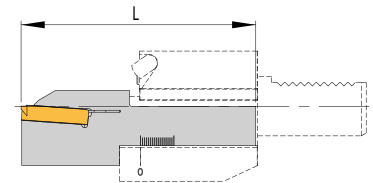
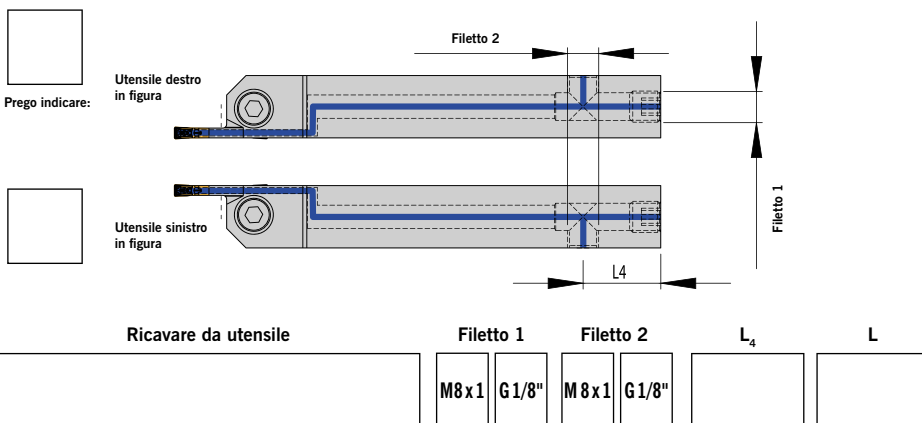
**Utensile monoblocco con adduzione interna ACS1 laterale**



**Versione S. – Filettatura 2 sul medesimo lato dell'inserto**



**Versione SG. – Filettatura 2 sul lato opposto l'inserto**



**Nota sull'utilizzo adattatori KMH (VDI) Forma C**

Con l'utilizzo di adattatori VDI forma C impostare la lunghezza totale (L) secondo la seguente tabella:

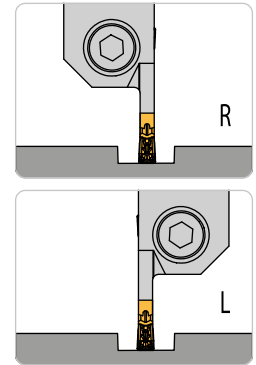
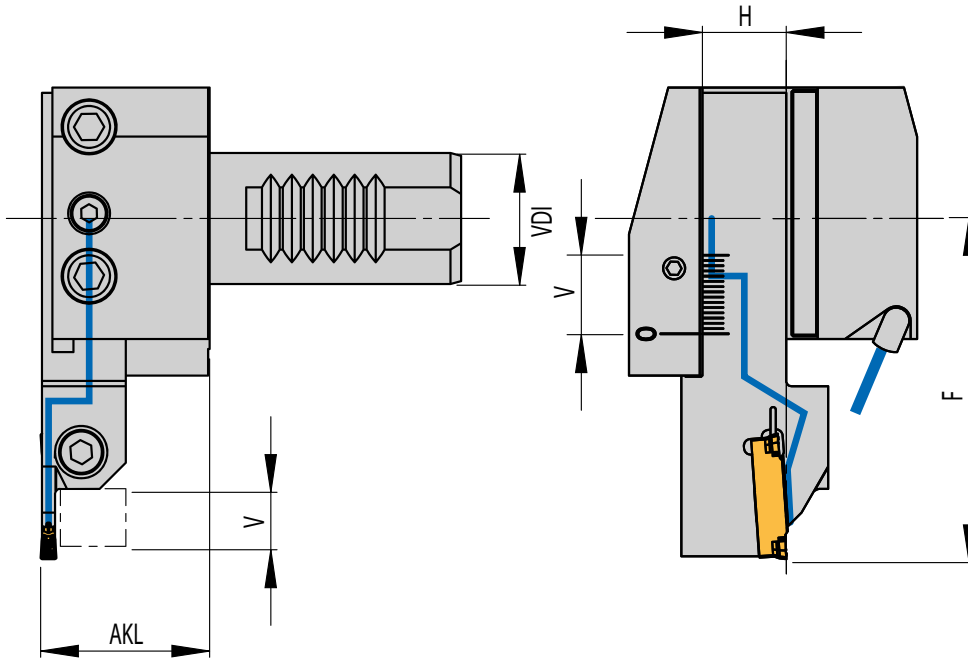
ET12	L
HSE 1616L-SE2402-ET.... ACS1...	90
HSE 1616R-SE2402-ET.... ACS1...	
HSE 1616L-SE2403-ET.... ACS1...	
HSE 1616R-SE2403-ET.... ACS1...	
HSE 1616L-SE2404-ET.... ACS1...	
HSE 1616R-SE2404-ET.... ACS1...	
HSE 2020L-SE2402-ET.... ACS1...	94
HSE 2020R-SE2402-ET.... ACS1...	
HSE 2020L-SE2403-ET.... ACS1...	
HSE 2020R-SE2403-ET.... ACS1...	
HSE 2020L-SE2404-ET.... ACS1...	
HSE 2020R-SE2404-ET.... ACS1...	
HSE 2020L-SE2405-ET.... ACS1...	107
HSE 2020R-SE2405-ET.... ACS1...	
HSE 2020L-SE2406-ET.... ACS1...	
HSE 2020R-SE2406-ET.... ACS1...	
HSE 2525L-SE2403-ET.... ACS1...	
HSE 2525R-SE2403-ET.... ACS1...	
HSE 2525L-SE2404-ET.... ACS1...	107
HSE 2525R-SE2404-ET.... ACS1...	
HSE 2525L-SE2405-ET.... ACS1...	
HSE 2525R-SE2405-ET.... ACS1...	
HSE 2525L-SE2406-ET.... ACS1...	
HSE 2525R-SE2406-ET.... ACS1...	

ET21	L
HSE 1616L-SE2402-ET.... ACS1...	99
HSE 1616R-SE2402-ET.... ACS1...	
HSE 1616L-SE2403-ET.... ACS1...	
HSE 1616R-SE2403-ET.... ACS1...	
HSE 1616L-SE2404-ET.... ACS1...	
HSE 1616R-SE2404-ET.... ACS1...	
HSE 2020L-SE2402-ET.... ACS1...	103
HSE 2020R-SE2402-ET.... ACS1...	
HSE 2020L-SE2403-ET.... ACS1...	
HSE 2020R-SE2403-ET.... ACS1...	
HSE 2020L-SE2404-ET.... ACS1...	
HSE 2020R-SE2404-ET.... ACS1...	
HSE 2020L-SE2405-ET.... ACS1...	116
HSE 2020R-SE2405-ET.... ACS1...	
HSE 2020L-SE2406-ET.... ACS1...	
HSE 2020R-SE2406-ET.... ACS1...	
HSE 2525L-SE2403-ET.... ACS1...	
HSE 2525R-SE2403-ET.... ACS1...	
HSE 2525L-SE2404-ET.... ACS1...	116
HSE 2525R-SE2404-ET.... ACS1...	
HSE 2525L-SE2405-ET.... ACS1...	
HSE 2525R-SE2405-ET.... ACS1...	
HSE 2525L-SE2406-ET.... ACS1...	
HSE 2525R-SE2406-ET.... ACS1...	

Download del formula da: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)

Monoblock holders with KMH holder (VDI)  
Adattatore KMH (VDI) per utensili monoblocco

## HSE-ACS1-UN auf KMH01 – Form B HSE-ACS1-UN with KMH01 – Form B HSE-ACS1-UN con adattatore KMH01 – Forma B



Linke Ausführung abgebildet  
Left hand execution shown  
Versione sinistra in figura

Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione

3

**Handling:** In Tabelle 1 den benötigten KMH-Werkzeughalter (VDI) und den Halter-Typ auswählen. Entsprechend dem Halter-Typ den benötigten Monoblockhalter und die Schneidplatte mit Tabelle 2 bestimmen.

**HANDLING:** Please select the KMH holder (VDI) and holder type from table 1. According to holder type please select suitable monoblock holder and insert from table 2.

**GUIDA ALLA LETTURA:** Scegliere l'adattatore KMH (VDI) e tipologia di forma dalla tabella 1. Dalla tabella 2 scegliere il relativo utensile ed inserto.

### KMH-Werkzeugaufnahme / KMH holder / Adattatore KMH

Form B für HSE...ACS1-UN / Form B for HSE...ACS1-UN / Forma B per HSE...ACS1-UN

Form Form Forma	VDI	H <sub>Schaft / Shank / Stelo</sub>	AKL	V*	KMH-Werkzeugaufnahme (VDI) KMH holder (VDI) Adattatore KMH (VDI)	Monoblockhalter Monoblock holder Tipo utensile
B1	25	16	32,3	15	KMH01-B1-25x16x30-IK	HSE 1616 L ...
	30	20	42,3	17	KMH01-B1-30x20x40-IK	HSE 2020 L ...
	40	25	47,3	22	KMH01-B1-40x25x44-IK	HSE 2525 L ...
B2	25	16	32,3	15	KMH01-B2-25x16x30-IK	HSE 1616 R ...
	30	20	42,3	17	KMH01-B2-30x20x40-IK	HSE 2020 R ...
	40	25	47,3	22	KMH01-B2-40x25x44-IK	HSE 2525 R ...
B3	25	16	32,3	15	KMH01-B3-25x16x30-IK	HSE 1616 R ...
	30	20	42,3	17	KMH01-B3-30x20x40-IK	HSE 2020 R ...
	40	25	47,3	22	KMH01-B3-40x25x44-IK	HSE 2525 R ...
B4	25	16	32,3	15	KMH01-B4-25x16x30-IK	HSE 1616 L ...
	30	20	42,3	17	KMH01-B4-30x20x40-IK	HSE 2020 L ...
	40	25	47,3	22	KMH01-B4-40x25x44-IK	HSE 2525 L ...

\* Der Halter kann um den Wert „V“ in der VDI-Aufnahme nach vorne geschoben werden. Die Kühlmittelversorgung ist innerhalb des Verstellwegs durch eine mechanische Begrenzung sichergestellt. Das „F“-Maß ändert sich entsprechend.  
\* The tool holder can be extended by dimension „V“ in the VDI holder. The coolant supply is guaranteed within the adjustment range by a mechanical limitation. Dimension „F“ changes accordingly.  
\* L'utensile può essere estratto dal portautensile del valore „V“ massimo. L'adduzione del refrigerante è garantita tramite un fermo. Dimensione „F“ cambia in relazione.

Ersatzteile wie Kühlmitteldüse und Schraube für Kühlmitteldüse finden Sie auf Seite 576 – 586  
Spare parts like coolant jet and screw for coolant jet can be found on page 576 – 586  
Ricambi come ugello refrigerante e vite per ugello refrigerante vedere pagina 576 – 586

Monoblock holders with KMH holder (VDI)  
Adattatore KMH (VDI) per utensili monoblocco

## HSE...-ACS1-UN.. für KMH-Werkzeugaufnahmen (VDI) / HSE...-ACS1-UN.. for KMH holder (VDI) / HSE...-ACS1-UN.. per adattatori KMH (VDI)



Monoblockhalter mit Innenkühlung ACS1 von unten (Nut) (ET = 12 mm) / Monoblock holder with coolant supply from the bottom (Notch) (ET = 12 mm) / Utensili monoblocco con refrigerazione interna ACS1 da sotto (Asola) (ET = 12 mm)

Monoblockhalter Monoblock holder Tipo utensile	D <sub>max</sub>	EB	ET	Bezeichnung Designation Articolo	F	D <sub>R</sub>	H	Schneideinsatz Insert Inserto
HSE 1616 L ...	–	2	12	HSE 1616L-SE2402-ET12-ACS1-UN	65	–	16	SE 24-20....
	–	3	12	HSE 1616L-SE2403-ET12-ACS1-UN		–		SE 24-30....
	–	4	12	HSE 1616L-SE2404-ET12-ACS1-UN		–		SE 24-40....
HSE 1616 R ...	–	2	12	HSE 1616R-SE2402-ET12-ACS1-UN	65	–	16	SE 24-20....
	–	3	12	HSE 1616R-SE2403-ET12-ACS1-UN		–		SE 24-30....
	–	4	12	HSE 1616R-SE2404-ET12-ACS1-UN		–		SE 24-40....
HSE 2020 L ...	–	2	12	HSE 2020L-SE2402-ET12-ACS1-UN	59	–	20	SE 24-20....
	–	3	12	HSE 2020L-SE2403-ET12-ACS1-UN		–		SE 24-30....
	–	4	12	HSE 2020L-SE2404-ET12-ACS1-UN		–		SE 24-40....
	–	5	12	HSE 2020L-SE2405-ET12-ACS1-UN		–		SE 24-50....
HSE 2020 R ...	–	2	12	HSE 2020R-SE2402-ET12-ACS1-UN	59	–	20	SE 24-20....
	–	3	12	HSE 2020R-SE2403-ET12-ACS1-UN		–		SE 24-30....
	–	4	12	HSE 2020R-SE2404-ET12-ACS1-UN		–		SE 24-40....
	–	5	12	HSE 2020R-SE2405-ET12-ACS1-UN		–		SE 24-50....
HSE 2525 L ...	–	3	12	HSE 2525L-SE2403-ET12-ACS1-UN	64	–	25	SE 24-30....
	–	4	12	HSE 2525L-SE2404-ET12-ACS1-UN		–		SE 24-40....
	–	5	12	HSE 2525L-SE2405-ET12-ACS1-UN		–		SE 24-50....
	–	6	12	HSE 2525L-SE2406-ET12-ACS1-UN		–		SE 24-60....
HSE 2525 R ...	–	3	12	HSE 2525R-SE2403-ET12-ACS1-UN	64	–	25	SE 24-30....
	–	4	12	HSE 2525R-SE2404-ET12-ACS1-UN		–		SE 24-40....
	–	5	12	HSE 2525R-SE2405-ET12-ACS1-UN		–		SE 24-50....
	–	6	12	HSE 2525R-SE2406-ET12-ACS1-UN		–		SE 24-60....

Tabelle 2 / Table 2 / Tabella 2

3

## Einbaumöglichkeiten / Assembly options / Combinazioni di montaggio

Halter KMH01-B ... mit linkem Monoblockhalter Holder KMH01-B ... with left-hand monoblock holder Adattatore KMH01-B ... con utensile monoblocco sinistro		Halter KMH01-B ... mit rechtem Monoblockhalter Holder KMH01-B ... with right-hand monoblock holder Adattatore KMH01-B ... con utensile monoblocco destro	
KMH01-B1 ...	KMH01-B4 ...	KMH01-B2 ...	KMH01-B3 ...
			
Einbaulage normal Normal assembly Montaggio normale	Einbaulage Überkopf Upside down assembly Montaggio invertito	Einbaulage normal Normal assembly Montaggio normale	Einbaulage Überkopf Upside down assembly Montaggio invertito

Monoblock holders with KMH holder (VDI)  
 Adattatore KMH (VDI) per utensili monoblocco

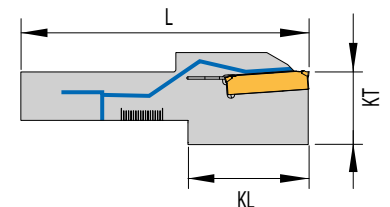
HSE...-ACS1-UN.. für KMH-Werkzeugaufnahmen (VDI) / HSE...-ACS1-UN.. for KMH holder (VDI) / HSE...-ACS1-UN.. per adattatori KMH (VDI)

Monoblockhalter mit Innenkühlung ACS1 von unten (Nut) (ET = 21 mm) / Monoblock holder with coolant supply from the bottom (Notch) (ET = 21 mm) / Utensili monoblocco con refrigerazione interna ACS1 da sotto (Asola) (ET = 21 mm)

Monoblockhalter Monoblock holder Tipo utensile	D <sub>max</sub>	EB	ET	Bezeichnung Designation Articolo	F	D <sub>R</sub>	H	Schneideinsatz Insert Inserto
HSE 1616 L ...	-	2	21	HSE 1616L-SE2402-ET21-ACS1-UN	74	-	16	SE 24-20....
	-	3	21	HSE 1616L-SE2403-ET21-ACS1-UN		-		SE 24-30....
	-	4	21	HSE 1616L-SE2404-ET21-ACS1-UN		-		SE 24-40....
HSE 1616 R ...	-	2	21	HSE 1616R-SE2402-ET21-ACS1-UN	74	-	16	SE 24-20....
	-	3	21	HSE 1616R-SE2403-ET21-ACS1-UN		-		SE 24-30....
	-	4	21	HSE 1616R-SE2404-ET21-ACS1-UN		-		SE 24-40....
HSE 2020 L ...	-	2	21	HSE 2020L-SE2402-ET21-ACS1-UN	68	-	20	SE 24-20....
	-	3	21	HSE 2020L-SE2403-ET21-ACS1-UN		-		SE 24-30....
	-	4	21	HSE 2020L-SE2404-ET21-ACS1-UN		-		SE 24-40....
	-	5	21	HSE 2020L-SE2405-ET21-ACS1-UN		-		SE 24-50....
HSE 2020 R ...	-	2	21	HSE 2020R-SE2402-ET21-ACS1-UN	68	-	20	SE 24-20....
	-	3	21	HSE 2020R-SE2403-ET21-ACS1-UN		-		SE 24-30....
	-	4	21	HSE 2020R-SE2404-ET21-ACS1-UN		-		SE 24-40....
	-	5	21	HSE 2020R-SE2405-ET21-ACS1-UN		-		SE 24-50....
HSE 2525 L ...	-	3	21	HSE 2525L-SE2403-ET21-ACS1-UN	73	-	25	SE 24-30....
	-	4	21	HSE 2525L-SE2404-ET21-ACS1-UN		-		SE 24-40....
	-	5	21	HSE 2525L-SE2405-ET21-ACS1-UN		-		SE 24-50....
	-	6	21	HSE 2525L-SE2406-ET21-ACS1-UN		-		SE 24-60....
HSE 2525 R ...	-	3	21	HSE 2525R-SE2403-ET21-ACS1-UN	73	-	25	SE 24-30....
	-	4	21	HSE 2525R-SE2404-ET21-ACS1-UN		-		SE 24-40....
	-	5	21	HSE 2525R-SE2405-ET21-ACS1-UN		-		SE 24-50....
	-	6	21	HSE 2525R-SE2406-ET21-ACS1-UN		-		SE 24-60....

Tabelle 2 / Table 2 / Tabella 2

3

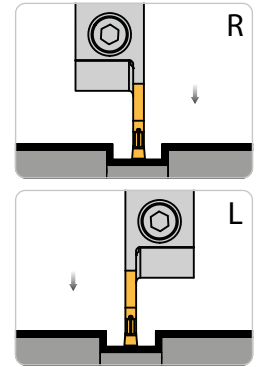
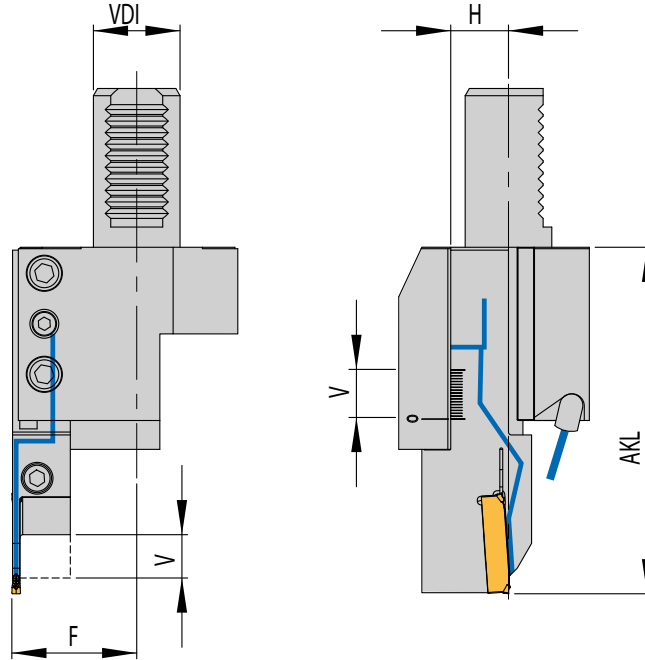


### Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube Screw Vite	Schlüssel Key Chiave
HSE 1616.....HSE 2525.....-SE24...ET...ACS1...	DIN912 M5x16-12.9	KP 1321

Monoblock holders with KMH holder (VDI)  
Adattatore KMH (VDI) per utensili monoblocco

## HSE-ACS1-UN auf KMH01 – Form C HSE-ACS1-UN with KMH01 – Form C HSE-ACS1-UN con adattatore KMH01 – Forma C



Linke Ausführung abgebildet  
Left-hand execution shown  
Versione sinistra in figura  
Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione

3

**Handling:** In Tabelle 1 den benötigten KMH-Werkzeughalter (VDI) und den Halter-Typ auswählen. Entsprechend dem Halter-Typ den benötigten Monoblockhalter und die Schneidplatte mit Tabelle 2 bestimmen.  
**HANDLING:** Please select the KMH holder (VDI) and holder type from table 1. According to holder type please select suitable monoblock holder and insert from table 2.  
**GUIDA ALLA LETTURA:** Scegliere l'adattatore KMH (VDI) e tipologia di forma dalla tabella 1. Dalla tabella 2 scegliere il relativo utensile ed inserto.

### KMH-Werkzeugaufnahme / KMH holder / Adattatore KMH

Form C für HSE...ACS1-UN / Form C for HSE...ACS1-UN / Forma C per HSE...ACS1-UN

Form Form Forma	VDI	H <sub>Schaft / Shank / Stelo</sub>	AKL	V*	KMH-Werkzeugaufnahme (VDI) KMH holder (VDI) Adattatore KMH (VDI)	Monoblockhalter Monoblock holder Tipo utensile
C1	25	16	35,3	15	KMH01-C1-25x16x55-IK	HSE 1616 R ...
	30	20	37,3	17	KMH01-C1-30x20x70-IK	HSE 2020 R ...
	40	25	46,3	22	KMH01-C1-40x25x85-IK	HSE 2525 R ...
C2	25	16	35,3	15	KMH01-C2-25x16x55-IK	HSE 1616 L ...
	30	20	37,3	17	KMH01-C2-30x20x70-IK	HSE 2020 L ...
	40	25	46,3	22	KMH01-C2-40x25x85-IK	HSE 2525 L ...
C3	25	16	35,3	15	KMH01-C3-25x16x55-IK	HSE 1616 L ...
	30	20	37,3	17	KMH01-C3-30x20x70-IK	HSE 2020 L ...
	40	25	46,3	22	KMH01-C3-40x25x85-IK	HSE 2525 L ...
C4	25	16	35,3	15	KMH01-C4-25x16x55-IK	HSE 1616 R ...
	25	20	39,3	17	KMH01-C4-25x20x70-IK	HSE 2020 R ...
	30	20	37,3	17	KMH01-C4-30x20x70-IK	HSE 2020 R ...
	40	25	46,3	22	KMH01-C4-40x25x85-IK	HSE 2525 R ...

\* Der Halter kann um den Wert „V“ in der VDI-Aufnahme nach vorne geschoben werden.  
Die Kühlmittelversorgung ist innerhalb des Verstellwegs durch eine mechanische Begrenzung sichergestellt. Das „AKL“-Maß ändert sich entsprechend.  
\* The tool holder can be extended by dimension „V“ in the VDI holder.  
The coolant supply is guaranteed within the adjustment range by a mechanical limitation. Dimension „AKL“ changes accordingly.  
\* L'utensile può essere estratto dal portautensile del valore „V“ massimo.  
L'adduzione del refrigerante è garantita tramite un fermo. Dimensione "AKL" cambia in relazione.

Ersatzteile wie Kühlmitteldüse und Schraube für Kühlmitteldüse finden Sie auf Seite 588 – 595  
Spare parts like coolant jet and screw for coolant jet can be found on page 588 – 595  
Ricambi come ugello refrigerante e vite per ugello refrigerante vedere pagina 588 – 595



Monoblock holders with KMH holder (VDI)  
Adattatore KMH (VDI) per utensili monoblocco

## HSE...-ACS1-UN.. für KMH-Werkzeugaufnahmen (VDI) / HSE...-ACS1-UN.. for KMH holder (VDI) / HSE...-ACS1-UN..per adattatori KMH (VDI)





Monoblockhalter mit Innenkühlung ACS1 von unten (Nut) (ET = 12 mm) / Monoblock holder with coolant supply from the bottom (Notch) (ET = 12 mm) / Utensili monoblocco con refrigerazione interna ACS1 da sotto (Asola) (ET = 12 mm)

Monoblockhalter Monoblock holder Tipo utensile	D <sub>max</sub>	EB	ET	Bezeichnung Designation Articolo	F	D <sub>R</sub>	H	Schneideinsatz Insert Inserto
HSE 1616 L ...	-	2	12	HSE 1616L-SE2402-ET12-ACS1-UN	90	-	16	SE 24-20....
	-	3	12	HSE 1616L-SE2403-ET12-ACS1-UN		-		SE 24-30....
	-	4	12	HSE 1616L-SE2404-ET12-ACS1-UN		-		SE 24-40....
HSE 1616 R ...	-	2	12	HSE 1616R-SE2402-ET12-ACS1-UN	90	-	16	SE 24-20....
	-	3	12	HSE 1616R-SE2403-ET12-ACS1-UN		-		SE 24-30....
	-	4	12	HSE 1616R-SE2404-ET12-ACS1-UN		-		SE 24-40....
HSE 2020 L ...	-	2	12	HSE 2020L-SE2402-ET12-ACS1-UN	94	-	20	SE 24-20....
	-	3	12	HSE 2020L-SE2403-ET12-ACS1-UN		-		SE 24-30....
	-	4	12	HSE 2020L-SE2404-ET12-ACS1-UN		-		SE 24-40....
	-	5	12	HSE 2020L-SE2405-ET12-ACS1-UN		-		SE 24-50....
HSE 2020 R ...	-	2	12	HSE 2020R-SE2402-ET12-ACS1-UN	94	-	20	SE 24-20....
	-	3	12	HSE 2020R-SE2403-ET12-ACS1-UN		-		SE 24-30....
	-	4	12	HSE 2020R-SE2404-ET12-ACS1-UN		-		SE 24-40....
	-	5	12	HSE 2020R-SE2405-ET12-ACS1-UN		-		SE 24-50....
HSE 2525 L ...	-	3	12	HSE 2525L-SE2403-ET12-ACS1-UN	107	-	25	SE 24-30....
	-	4	12	HSE 2525L-SE2404-ET12-ACS1-UN		-		SE 24-40....
	-	5	12	HSE 2525L-SE2405-ET12-ACS1-UN		-		SE 24-50....
	-	6	12	HSE 2525L-SE2406-ET12-ACS1-UN		-		SE 24-60....
HSE 2525 R ...	-	3	12	HSE 2525R-SE2403-ET12-ACS1-UN	107	-	25	SE 24-30....
	-	4	12	HSE 2525R-SE2404-ET12-ACS1-UN		-		SE 24-40....
	-	5	12	HSE 2525R-SE2405-ET12-ACS1-UN		-		SE 24-50....
	-	6	12	HSE 2525R-SE2406-ET12-ACS1-UN		-		SE 24-60....

Tabelle 2 / Table 2 / Tabella 2

3

## Einbaumöglichkeiten / Assembly options / Combinazioni di montaggio

Halter KMH01-C ... mit linkem Monoblockhalter Holder KMH01-C ... with left-hand monoblock holder Adattatore KMH01-C ... con utensile monoblocco sinistro		Halter KMH01-C ... mit rechtem Monoblockhalter Holder KMH01-C ... with right-hand monoblock holder Adattatore KMH01-C ... con utensile monoblocco destro	
KMH01-C2 ...	KMH01-C3 ...	KMH01-C1 ...	KMH01-C4 ...
			
Einbaulage normal Normal assembly Montaggio normale	Einbaulage Überkopf Upside down assembly Montaggio invertito	Einbaulage normal Normal assembly Montaggio normale	Einbaulage Überkopf Upside down assembly Montaggio invertito

Monoblock holders with KMH holder (VDI)  
Adattatore KMH (VDI) per utensili monoblocco

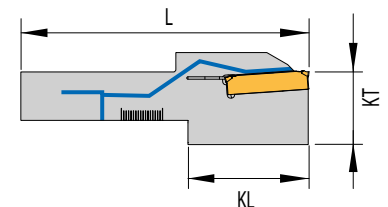
## HSE...-ACS1-UN.. für KMH-Werkzeugaufnahmen (VDI) / HSE...-ACS1-UN.. for KMH holder (VDI) / HSE...-ACS1-UN.. per adattatori KMH (VDI)

Monoblockhalter mit Innenkühlung ACS1 von unten (Nutm) (ET = 21 mm) / Monoblock holder with coolant supply from the bottom (Notch) (ET = 21 mm) / Utensili monoblocco con refrigerazione interna ACS1 da sotto (Asola) (ET = 21 mm)

Monoblockhalter	D <sub>max</sub>	EB	ET	Bezeichnung	AKL	D <sub>R</sub>	H	Schneideinsatz
HSE 1616 L ...	-	2	21	HSE 1616L-SE2402-ET21-ACS1-UN	99	-	16	SE 24-20....
	-	3	21	HSE 1616L-SE2403-ET21-ACS1-UN		-		SE 24-30....
	-	4	21	HSE 1616L-SE2404-ET21-ACS1-UN		-		SE 24-40....
HSE 1616 R ...	-	2	21	HSE 1616R-SE2402-ET21-ACS1-UN	99	-	16	SE 24-20....
	-	3	21	HSE 1616R-SE2403-ET21-ACS1-UN		-		SE 24-30....
	-	4	21	HSE 1616R-SE2404-ET21-ACS1-UN		-		SE 24-40....
HSE 2020 L ...	-	2	21	HSE 2020L-SE2402-ET21-ACS1-UN	103	-	20	SE 24-20....
	-	3	21	HSE 2020L-SE2403-ET21-ACS1-UN		-		SE 24-30....
	-	4	21	HSE 2020L-SE2404-ET21-ACS1-UN		-		SE 24-40....
	-	5	21	HSE 2020L-SE2405-ET21-ACS1-UN		-		SE 24-50....
	-	6	21	HSE 2020L-SE2406-ET21-ACS1-UN		-		SE 24-60....
HSE 2020 R ...	-	2	21	HSE 2020R-SE2402-ET21-ACS1-UN	103	-	20	SE 24-20....
	-	3	21	HSE 2020R-SE2403-ET21-ACS1-UN		-		SE 24-30....
	-	4	21	HSE 2020R-SE2404-ET21-ACS1-UN		-		SE 24-40....
	-	5	21	HSE 2020R-SE2405-ET21-ACS1-UN		-		SE 24-50....
	-	6	21	HSE 2020R-SE2406-ET21-ACS1-UN		-		SE 24-60....
HSE 2525 L ...	-	3	21	HSE 2525L-SE2403-ET21-ACS1-UN	116	-	25	SE 24-30....
	-	4	21	HSE 2525L-SE2404-ET21-ACS1-UN		-		SE 24-40....
	-	5	21	HSE 2525L-SE2405-ET21-ACS1-UN		-		SE 24-50....
	-	6	21	HSE 2525L-SE2406-ET21-ACS1-UN		-		SE 24-60....
HSE 2525 R ...	-	3	21	HSE 2525R-SE2403-ET21-ACS1-UN	116	-	25	SE 24-30....
	-	4	21	HSE 2525R-SE2404-ET21-ACS1-UN		-		SE 24-40....
	-	5	21	HSE 2525R-SE2405-ET21-ACS1-UN		-		SE 24-50....
	-	6	21	HSE 2525R-SE2406-ET21-ACS1-UN		-		SE 24-60....

Tabelle 2 / Table 2 / Tabella 2

3



### Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube Screw Vite	Schlüssel Key Chiave
HSE 1616.....HSE 2525.....-SE24...ET...ACS1...	DIN912 M5x16-12.9	KP 1321



**MSE-S...-SE2405-ET12-ACS1**

**Modul mit Innenkühlung - ACS1** / Module with through tool coolant - ACS1 / Modulo con adduzione interna - ACS1

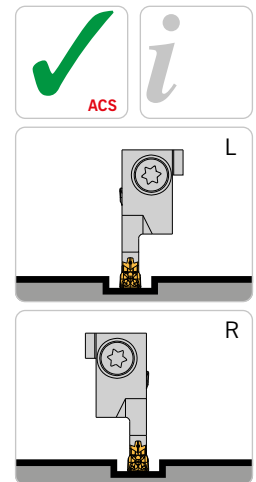
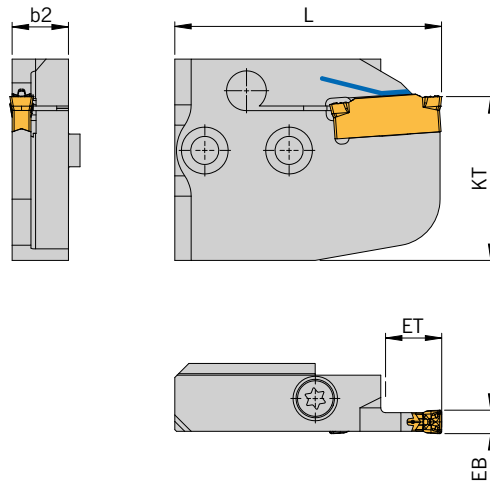


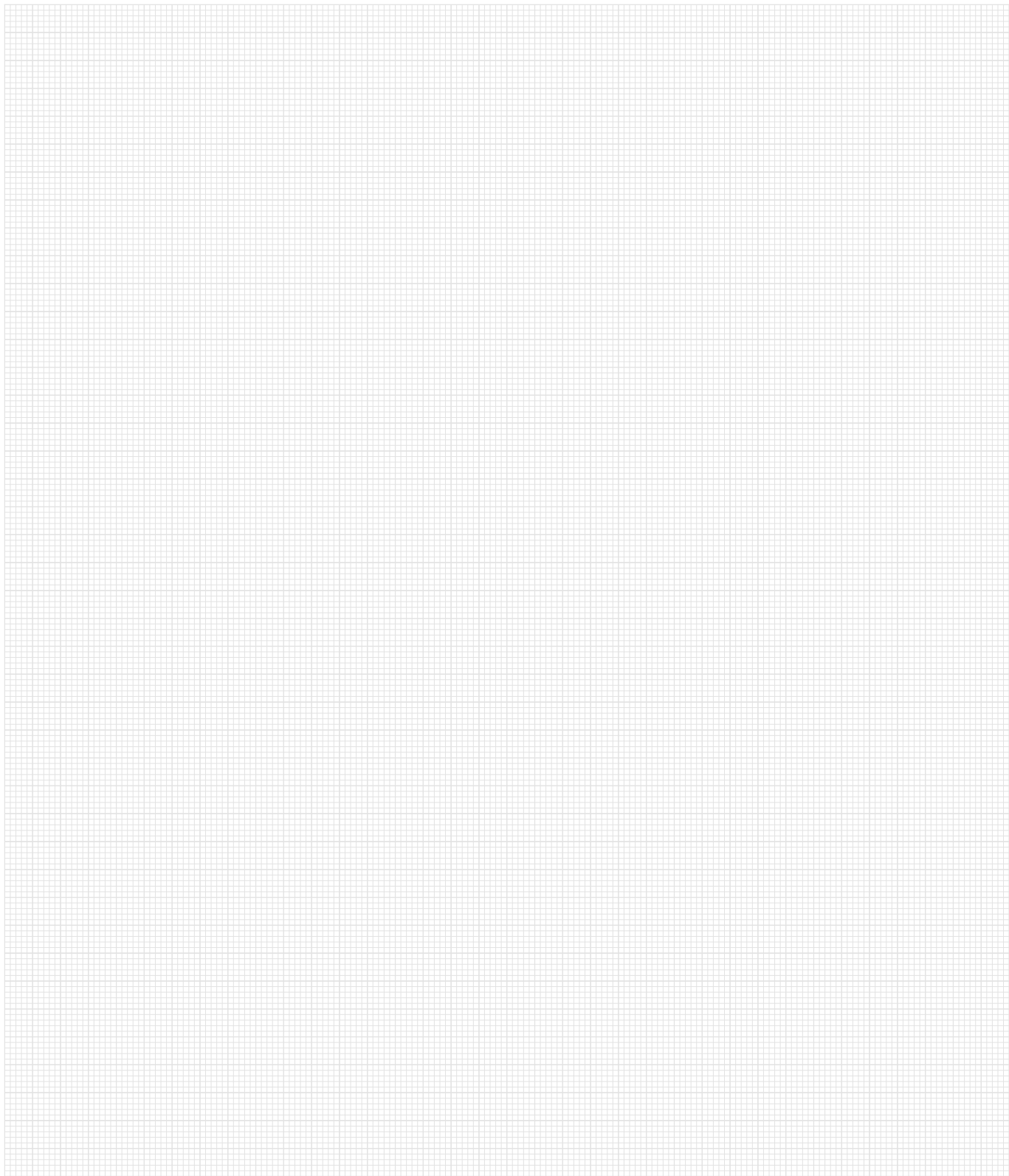
Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione

**Trägerwerkzeuge** / Holders / Utensili

Artikel Article Articolo	EB	ET	b <sub>2</sub>	L	KT	Schneideinsatz Insert Inserto
MSE-SL/R-SE2405-ET12-ACS1	5	12	12	57	35	SE24-50...

**Ersatzteile** / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube Screw Vite	Schlüssel Key Chiave
MSE-S...	SA5T	T5220-IP



**Weitere Informationen finden Sie unter:**




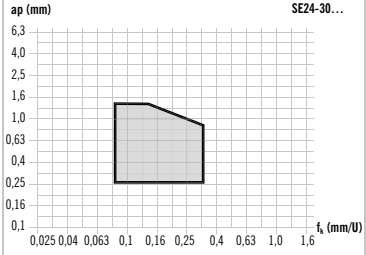


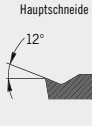
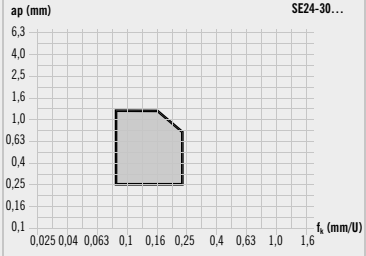


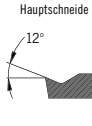
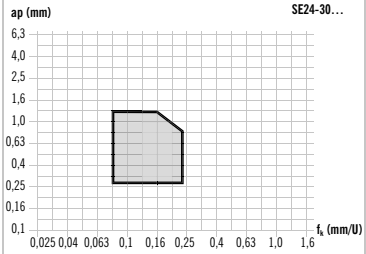


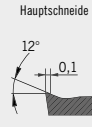
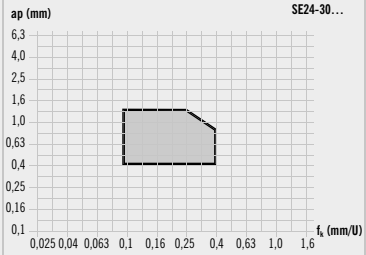


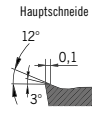
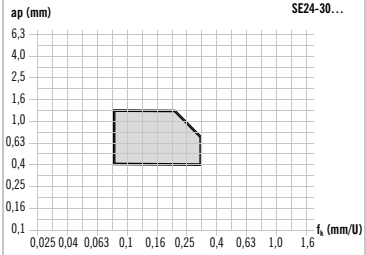


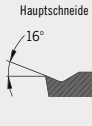
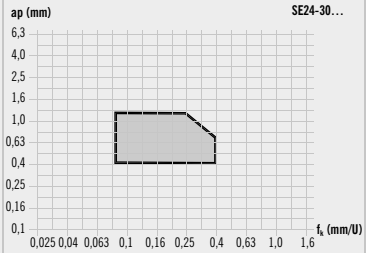
For more information see:

Per maggiori informazioni visita il sito:



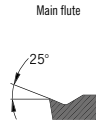
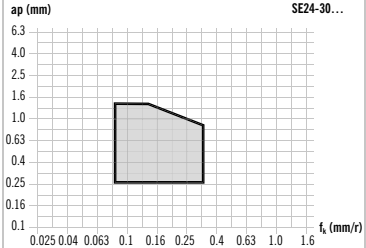


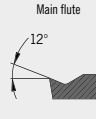
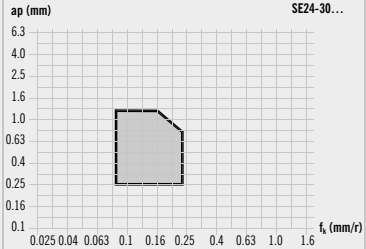


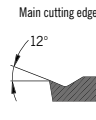
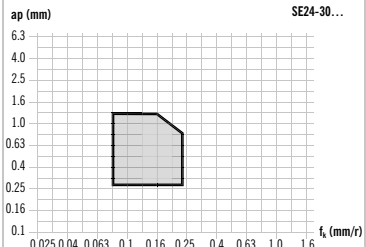


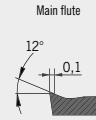
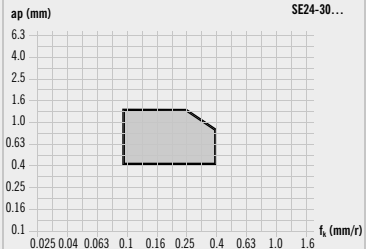


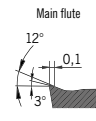
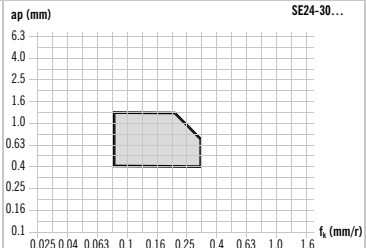


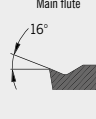

[www.arno.de](http://www.arno.de)

# SE – GEOMETRIEN

3

Geometrie	Eigenschaften	Werkstoffgruppe						Ansicht/Schnitt	Basis Schnittdatendiagramm
		P	M	K	N	S	H		
<b>-ALU</b>  	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sehr schneidfreudige Geometrie mit geringen Schnittkräften</li> <li>• Hochpositive Geometrie – erste Wahl für Aluminium und NE-Metalle</li> <li>• Umseitig geschliffener Schneideinsatz mit polierten Spanflächen</li> </ul>							 	
<b>-M2</b>  	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erste Wahl für das Stechen und Längsdrehen</li> <li>• Hauptanwendung für Stahl und rostfreie Werkstoffe</li> <li>• Stabile Schneidkanten für max. Vorschübe und Spantiefen</li> </ul>							 	
<b>-M3</b>  	<ul style="list-style-type: none"> <li>• weichschneidende Geometrie fürs Schlichten bis Mittlere Zerspanung beim Stechen und Längsdrehen</li> <li>• Hauptanwendung für Stahl und rostfreie Werkstoffe</li> <li>• Sehr gute Spankontrolle durch exzellente Spaneinschnürung</li> </ul>							 	
<b>-RP1</b>  	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sehr schneidfreudige Geometrie mit geringen Schnittkräften, geeignet für dünnwandige Werkstücke</li> <li>• Für alle Werkstoffe im niedrigen bis mittleren Festigkeitsbereich</li> <li>• Geringe Aufbauschneidenbildung</li> </ul>							 	
<b>-RM1</b>  	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sehr gute Spanbildung</li> <li>• Für Stahl und Rostfreibearbeitung</li> <li>• Universell einsetzbar – auch bei dünnwandigen Bauteilen</li> </ul>							 	
<b>-RN1</b>  	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sehr weichschneidende Geometrie</li> <li>• Geringe Aufbauschneidenbildung</li> <li>• Hauptanwendung für NE und Aluminium</li> </ul>							 	



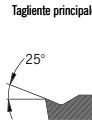
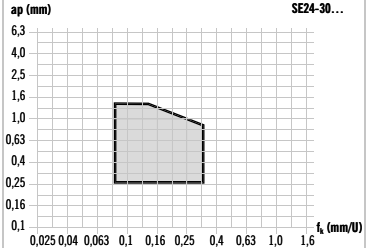


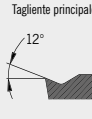
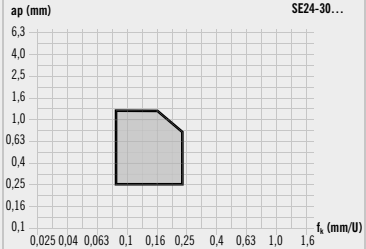


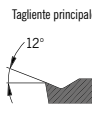
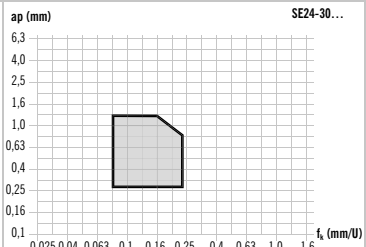


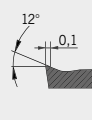
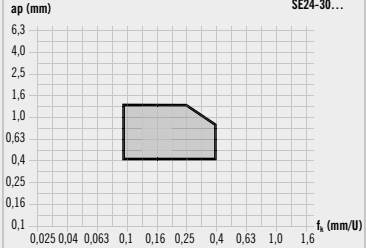


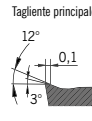
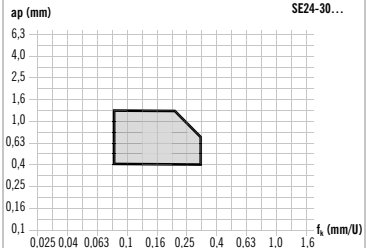


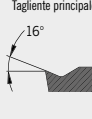
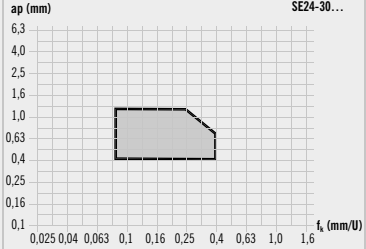
# SE GEOMETRIES

Geometry	Properties	Material group						View/Cut	Basic cutting data diagram
		P	M	K	N	S	H		
<p><b>-ALU</b></p>  	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geometry with very good cutting properties and low cutting forces</li> <li>• High-positive geometry - first choice for aluminium and non-ferrous metals</li> <li>• Periphery ground insert with polished chip breakers</li> </ul>								
<p><b>-M2</b></p>  	<ul style="list-style-type: none"> <li>• First choice for parting-off, grooving and Swiss type machining</li> <li>• Main application for steel and stainless materials</li> <li>• Rigid cutting edges for max. feeds and cutting depths</li> </ul>								
<p><b>-M3</b></p>  	<ul style="list-style-type: none"> <li>• soft-cutting geometry for finish and medium cutting for parting off, grooving and Swiss type machining</li> <li>• Main application for steel and stainless materials</li> <li>• Very good chip control due to excellent chip contraction</li> </ul>								
<p><b>-RP1</b></p>  	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geometry with very good cutting properties and low cutting forces, suitable for thin-walled workpieces</li> <li>• For all materials in the low to medium strength range</li> <li>• Reduced edge build-up</li> </ul>								
<p><b>-RM1</b></p>  	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Very good chip formation</li> <li>• For machining steel and stainless steel</li> <li>• Universally applicable - also for thin-walled components</li> </ul>								
<p><b>-RN1</b></p>  	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Very soft cutting geometry</li> <li>• Reduced edge build-up</li> <li>• Main application for non-ferrous and aluminium</li> </ul>								

3

# GEOMETRIE - SE

3

Geometria	Caratteristiche	Gruppo materiale						Vista/taglio	Base diagramma dati di taglio	
		P	M	K	N	S	H			
<b>-ALU</b>  	<ul style="list-style-type: none"> <li>Geometria adatta al taglio che richiede forze di taglio molto contenute</li> <li>Geometria altamente positiva - prima scelta per alluminio e metalli non ferrosi</li> <li>Inserto da taglio rettificato sul lato opposto con facce di spoglia lucidate</li> </ul>						●			
<b>-M2</b>  	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prima scelta per la scanalatura e la su fantina mobile</li> <li>Applicazione principale per acciaio e materiali inossidabili</li> <li>Taglienti stabili per avanzamenti e profondità di passata massimi</li> </ul>		●	●	○	○	○			
<b>-M3</b>  	<ul style="list-style-type: none"> <li>Geometria morbida per la lavorazione ad asportazione di truciolo media e di finitura durante la scanalatura e su fantina mobile</li> <li>Applicazione principale per acciaio e materiali inossidabili</li> <li>Ottimo controllo dei trucioli grazie all'eccellente restringimento dei trucioli</li> </ul>		●	●	○	○	○			
<b>-RP1</b>  	<ul style="list-style-type: none"> <li>Geometria molto favorevole al taglio con forze di taglio ridotte, adatta a pezzi con pareti sottili</li> <li>Per tutti i materiali in un campo di resistenza da basso a medio</li> <li>Formazione di taglienti di riporto ridotti</li> </ul>		●	○	●	○	○			
<b>-RM1</b>  	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ottima formazione di trucioli</li> <li>Per la lavorazione di acciaio e acciaio inossidabile</li> <li>Utilizzabile universalmente - anche per componenti a parete sottile</li> </ul>		○	●	○	○	●			
<b>-RN1</b>  	<ul style="list-style-type: none"> <li>Geometria morbida</li> <li>Formazione di taglienti di riporto ridotti</li> <li>Applicazione principale per i materiali non ferrosi e l'alluminio</li> </ul>							●		

# HC – HARTMETALL BESCHICHTET







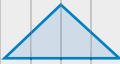









Sorte	Beschichtungs-farbe	Eigenschaften	Werkstoffgruppe						Anwendungsbereich											
			P	M	K	N	S	H	VERSCHEISSFESTIGKEIT						ZÄHIGKEIT					
									5	10	15	20	25	30	35	40	45	●	●	✘
AM5040 		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zähle, universell einsetzbare Sorte</li> <li>• Niedrige bis mittlere Schnittgeschwindigkeiten</li> <li>• Beständig gegen Schneidkantenausbrüche</li> </ul>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>										<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
AP2220 		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hohe Verschleißfestigkeit und gute Schneidkantenstabilität</li> <li>• Mittlere bis hohe Schnittgeschwindigkeiten</li> <li>• Gute Schneidkantenstabilität</li> </ul>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>										<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
AP5020 		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Universell einsetzbare Sorte</li> <li>• Gutes Zusammenspiel von Verschleißfestigkeit und Zähigkeit</li> <li>• Hohe Beständigkeit gegen Oxidation</li> </ul>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>										<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
AP5030 		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Universell einsetzbare Sorte</li> <li>• Höhere Zähigkeit</li> <li>• Hauptanwendungsbereich in der Stahlzerspanung</li> </ul>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>										<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>

3









# HU – HARTMETALL UNBESCHICHTET

Sorte	Beschichtungs-farbe	Eigenschaften	Werkstoffgruppe						Anwendungsbereich											
			P	M	K	N	S	H	VERSCHEISSFESTIGKEIT						ZÄHIGKEIT					
									5	10	15	20	25	30	35	40	45	●	●	✘
AN1015 		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hochglanzpoliert</li> <li>• Reduzierte Aufbauschneidenbildung</li> <li>• Bearbeitung von Aluminiumlegierungen</li> </ul>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>										<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
AN1020 		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hochglanzpoliert</li> <li>• Reduzierte Aufbauschneidenbildung</li> <li>• Bearbeitung von Aluminiumlegierungen</li> </ul>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>										<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>









# HC – SOLID CARBIDE COATED

Grade	Coating colour	Properties	Material group						Scope of application																		
			P	M	K	N	S	H	WEAR RESISTANCE					TOUGHNESS				● ● ●									
									5	10	15	20	25	30	35	40	45										
<b>AM5040</b> 		<ul style="list-style-type: none"> <li>Tough, universally applicable grade</li> <li>Low to medium cutting speeds</li> <li>Resistant to cutting edge chipping</li> </ul>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																			
<b>AP2220</b> 		<ul style="list-style-type: none"> <li>High wear resistance and good cutting edge stability</li> <li>Medium to high cutting speeds</li> <li>Good cutting edge stability</li> </ul>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																			
<b>AP5020</b> 		<ul style="list-style-type: none"> <li>Universally applicable grade</li> <li>Good interplay between wear resistance and toughness</li> <li>High resistance to oxidation</li> </ul>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																			
<b>AP5030</b> 		<ul style="list-style-type: none"> <li>Universally applicable grade</li> <li>Higher toughness</li> <li>Main area of application in steel machining</li> </ul>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																			

# HU – SOLID CARBIDE UNCOATED





Grade	Coating colour	Properties	Material group						Scope of application																		
			P	M	K	N	S	H	WEAR RESISTANCE					TOUGHNESS				● ● ●									
									5	10	15	20	25	30	35	40	45										
<b>AN1015</b> 		<ul style="list-style-type: none"> <li>Highly polished</li> <li>Reduced edge build-up</li> <li>Machining of aluminium alloys</li> </ul>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																			
<b>AN1020</b> 		<ul style="list-style-type: none"> <li>Highly polished</li> <li>Reduced edge build-up</li> <li>Machining of aluminium alloys</li> </ul>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>																			

# HC - METALLO DURO RIVESTITO

Varietà	Colore rivestimento	Caratteristiche	Gruppo materiale						Campo di applicazione												
			P	M	K	N	S	H	RESISTENZA ALL'USURA					TENACITÀ							
									5	10	15	20	25	30	35	40	45	●	●	●	✘
<b>AM5040</b> 		<ul style="list-style-type: none"> <li>Varietà resistente, utilizzabile universalmente</li> <li>Velocità di taglio da basse a medie</li> <li>Resistente alla scheggiatura del tagliente</li> </ul>	○	●																	✘
<b>AP2220</b> 		<ul style="list-style-type: none"> <li>Elevata resistenza all'usura e buona stabilità del tagliente</li> <li>Velocità di taglio da basse a elevate</li> <li>Buona stabilità del tagliente</li> </ul>	●		●																●
<b>AP5020</b> 		<ul style="list-style-type: none"> <li>Varietà utilizzabile universalmente</li> <li>Buona interazione tra resistenza all'usura e tenacità</li> <li>Elevata resistenza all'ossidazione</li> </ul>	●	○		○	○														●
<b>AP5030</b> 		<ul style="list-style-type: none"> <li>Varietà utilizzabile universalmente</li> <li>Maggiore resistenza</li> <li>Principale campo di applicazione nella lavorazione ad asportazione di truciolo dell'acciaio</li> </ul>	●	○			○														●

3

# HU - METALLO DURO NON RIVESTITO

Varietà	Colore rivestimento	Caratteristiche	Gruppo materiale						Campo di applicazione													
			P	M	K	N	S	H	RESISTENZA ALL'USURA					TENACITÀ								
									5	10	15	20	25	30	35	40	45	●	●	●	✘	
<b>AN1015</b> 		<ul style="list-style-type: none"> <li>Lucidato a specchio</li> <li>Formazione ridotta di taglienti di riporto</li> <li>Lavorazione di leghe di alluminio</li> </ul>			○	●	○															●
<b>AN1020</b> 		<ul style="list-style-type: none"> <li>Lucidato a specchio</li> <li>Formazione ridotta di taglienti di riporto</li> <li>Lavorazione di leghe di alluminio</li> </ul>			○	●	○															●



SE24

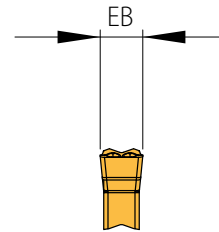
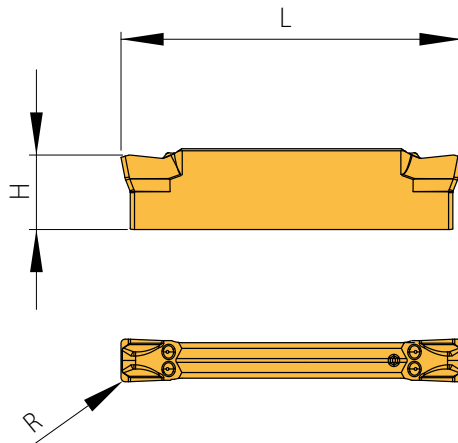


Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione

3

Gesinterte Ausführung / Sintered Execution / Esecuzione Sinterizzato

Bezeichnung Designation Articolo	EB ± 0,04	H	L	R	X	HC			
						AP2240	AP5020	AP5030	AM5040
SE24-2002N-M2	2	5,5	24	0,2	0°		◆		◆
SE24-2002N-M3	2	5,5	24	0,2	0°		◆		◆
SE24-2002N-T1	2	5,5	24	0,2	0°	◆	◆		
SE24-3002N-M2	3	5,5	24	0,2	0°		◆		◆
SE24-3002N-M3	3	5,5	24	0,2	0°		◆		◆
SE24-3003N-M2	3	5,5	24	0,3	0°		◆		◆
SE24-3003N-T1	3	5,5	24	0,3	0°	◆	◆	◆	
SE24-3003N-M2	3	5,5	24	0,4	0°		◆		
SE24-4004N-M2	4	5,5	24	0,4	0°		◆		◆
SE24-4004N-M3	4	5,5	24	0,4	0°		◆		◆
SE24-4004N-T1	4	5,5	24	0,4	0°		◆		
SE24-5004N-M2	5	7,5	24	0,4	0°		◆		◆
SE24-5004N-M3	5	7,5	24	0,4	0°		◆		◆
SE24-5005N-T1	5	7,5	24	0,5	0°		◆		
SE24-6006N-M3	6	7,5	24	0,6	0°		◆		◆
SE24-6008N-M2	6	7,5	24	0,8	0°		◆		◆

HC = Hartmetall beschichtet / Carbide coated / Metallo duro rivestito

P	●	●	●	○
M	○	○	○	●
K	●			
N		○		
S		○	○	
H				

● Hauptanwendung  
Main application  
Applicazione principale  
○ Nebenanwendung  
Secondary application  
Applicazione secondaria

Präzisionsgeschliffene Ausführung / Precision ground execution / Esecuzione rettifica di precisione

Bezeichnung Designation Articolo	EB ± 0,02	H	L	R	X	HU
						AN1015
SE24-2002N-ALU	2	5,5	24	0,2	0°	◆
SE24-3003N-ALU	3	5,5	24	0,3	0°	◆

HU = Hartmetall unbeschichtet / Carbide uncoated / Metallo duro non rivestito / Carbure sans revêtement

P				
M				
K		○		
N		●		
S		○		
H				

● Hauptanwendung  
Main application  
Applicazione principale  
○ Nebenanwendung  
Secondary application  
Applicazione secondaria

Inserts  
Inserti

## SE24

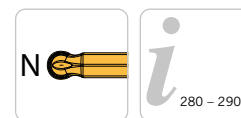
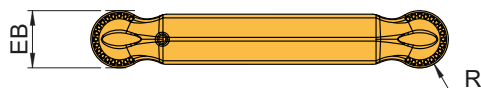
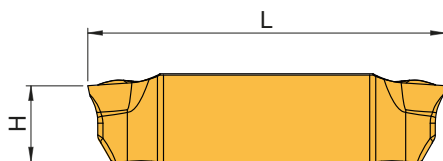


Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione



### Gesinterte Ausführung / Sintered Execution / Esecuzione Sinterizzato

Bezeichnung Designation Articolo	EB ± 0,04	H	L	R	HC		HU
					AM5040	AP5020	AN1020
SE24-2010N-RM1	2	5,5	24	1,0	◆		
SE24-2010N-RN1	2	5,5	24	1,0			◆
SE24-2010N-RP1	2	5,5	24	1,0		◆	
SE24-3015N-RM1	3	5,5	24	1,5	◆		
SE24-3015N-RN1	3	5,5	24	1,5			◆
SE24-3015N-RP1	3	5,5	24	1,5		◆	
SE24-4020N-RM1	4	5,5	24	2,0	◆		
SE24-4020N-RN1	4	5,5	24	2,0			◆
SE24-4020N-RP1	4	5,5	24	2,0		◆	
SE24-5025N-RM1	5	7,5	24	2,5	◆		
SE24-5025N-RN1	5	7,5	24	2,5			◆
SE24-5025N-RP1	5	7,5	24	2,5		◆	
SE24-6030N-RM1	6	7,5	24	3,0	◆		
SE24-6030N-RN1	6	7,5	24	3,0			◆
SE24-6030N-RP1	6	7,5	24	3,0		◆	

HC = Hartmetall beschichtet / Carbide coated / Metallo duro rivestito

HU = Hartmetall unbeschichtet / Carbide uncoated / Metallo duro non rivestito

P	○	●	
M	●	○	
K			○
N		○	●
S		○	○
H			

● Hauptanwendung  
Main application  
Applicazione principale

○ Nebenanwendung  
Secondary application  
Applicazione secondaria

Artikel / Item / Articolo
<b>Schraube / Screw / Vite</b>
DIN912 M5X16-12.9
AS 0022
AS 0084

<b>Schlüssel / Key / Chiave</b>
KA 006
KA 007
KA 008

<b>Kühlmittelschluss – gerade / Coolant supply – straight / Raccordo – dritto</b>
KP 1321
T5215-IP
KP 3111

Artikel / Item / Articolo
<b>Kühlmittelschluss – winklig, fest / Coolant supply – angled and fixed / Raccordo – angolato</b>
KA 001
KA 002
KA 003

<b>Schwenkverschraubung / Swivelling screw-fitting / Raccordo – orientabile</b>
KA 004
KA 005

3

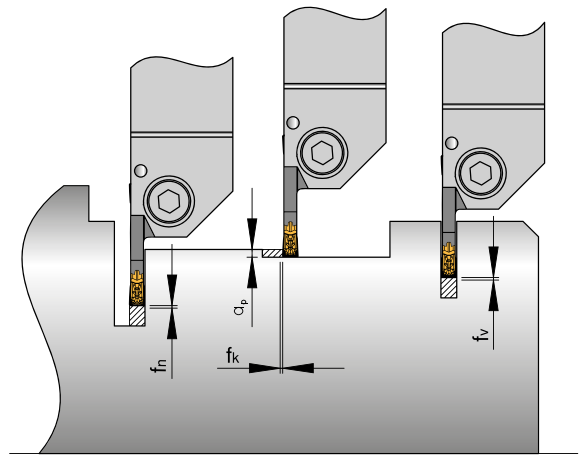
### Empfohlene Schnittwerte

SE

Recommended cutting data  
Parametri di taglio suggeriti

### Maximale Vorschübe und Spantiefen

Max. feed rate and depth of cut  
Avanzamenti e profondità di taglio massimi



$f_v$ (mm/U) = Vorschub beim Einstechen	$f_v$ (mm / U) = Feed rate into solid	$f_v$ (mm / U) = Avanzamento nel pieno
$f_n$ (mm/U) = Vorschub beim Nachstechen	$f_n$ (mm / U) = Feed rate for re-grooving	$f_n$ (mm / U) = Avanzamento di ripresa
$f_k$ (mm/U) = Vorschub beim Kopieren	$f_k$ (mm / U) = Feed rate for copying	$f_k$ (mm / U) = Avanzamento per copiatura
$a_p$ (mm) = Schnitttiefe beim Kopieren	$a_p$ (mm) = Depth of cut for copying	$a_p$ (mm) = Profondità di taglio per copiatura


### Geometrie ALU / Geometry ALU / Geometria ALU

	Schneideinsatz / Insert / Insetto	
	SE24 – 20....	SE24 – 30....
	$f_v$ mm/U	0,02 – 0,085 – 0,15    0,03 – 0,115 – 0,20
	$f_n$ mm/U	0,02 – 0,11 – 0,2    0,02 – 0,135 – 0,25
	$f_k$ mm/U	0,06 – 0,13 – 0,20    0,08 – 0,14 – 0,30
$a_p$ max	0,20 – 0,60 – 1,00    0,25 – 0,875 – 1,5	


Die Tabellenwerte sind Richtwerte. Es kann notwendig sein, die Werte den jeweiligen Bearbeitungsumständen anzupassen.  
The recommended cutting data are only approximate values. It may be necessary to adjust them to each individual machining application.  
I dati indicati in tabella sono valori approssimati. Può essere necessario adattarli alle singole applicazioni di lavorazione.

Recommended cutting data  
Parametri di taglio suggeriti

Geometrie **M2-M3** / Geometry M2-M3 / Geometria M2-M3


	Schneideinsatz / Insert / Inserto				
	SE24-20....	SE24-30....	SE24-40....	SE24-50....	SE24-60....
<b>f<sub>v</sub> mm/U</b>	0,04 - 0,08 - 0,12	0,08 - 0,13 - 0,18	0,12 - 0,18 - 0,24	0,12 - 0,21 - 0,30	0,15 - 0,25 - 0,35
<b>f<sub>n</sub> mm/U</b>	0,04 - 0,12 - 0,20	0,08 - 0,19 - 0,30	0,12 - 0,235 - 0,35	0,16 - 0,28 - 0,40	0,20 - 0,325 - 0,45
<b>f<sub>k</sub> mm/U</b>	0,06 - 0,11 - 0,16	0,08 - 0,16 - 0,24	0,12 - 0,21 - 0,30	0,16 - 0,28 - 0,40	0,20 - 0,325 - 0,45
<b>a<sub>p</sub> max</b>	0,20 - 0,45 - 0,70	0,25 - 0,75 - 1,25	0,40 - 1,10 - 1,80	0,60 - 1,55 - 2,50	0,80 - 1,9 - 3,00

Geometrie **RM1** / Geometry RM1 / Geometria RM1


	Schneideinsatz / Insert / Inserto				
	SE24-20....	SE24-30....	SE24-40....	SE24-50....	SE24-60....
<b>f<sub>v</sub> mm/U</b>	0,02 - 0,07 - 0,12	0,04 - 0,09 - 0,14	0,08 - 0,13 - 0,18	0,14 - 0,18 - 0,24	0,18 - 0,23 - 0,28
<b>f<sub>n</sub> mm/U</b>	0,02 - 0,07 - 0,12	0,04 - 0,09 - 0,14	0,08 - 0,13 - 0,18	0,14 - 0,18 - 0,24	0,18 - 0,23 - 0,28
<b>f<sub>k</sub> mm/U</b>	0,08 - 0,15 - 0,22	0,08 - 0,18 - 0,28	0,14 - 0,24 - 0,34	0,18 - 0,28 - 0,38	0,28 - 0,36 - 0,44
<b>a<sub>p</sub> max</b>	0,24 - 0,36 - 0,48	0,40 - 0,65 - 0,90	0,60 - 0,90 - 1,20	0,70 - 1,05 - 1,40	1,00 - 1,40 - 1,80




Geometrie **RN1** / Geometry RN1 / Geometria RN1

	Schneideinsatz / Insert / Inserto				
	SE24-20....	SE24-30....	SE24-40....	SE24-50....	SE24-60....
<b>f<sub>v</sub> mm/U</b>	0,04 - 0,08 - 0,12	0,05 - 0,11 - 0,17	0,10 - 0,15 - 0,20	0,15 - 0,20 - 0,25	0,20 - 0,25 - 0,30
<b>f<sub>n</sub> mm/U</b>	0,04 - 0,08 - 0,12	0,05 - 0,11 - 0,17	0,10 - 0,15 - 0,20	0,15 - 0,20 - 0,25	0,20 - 0,25 - 0,30
<b>f<sub>k</sub> mm/U</b>	0,06 - 0,18 - 0,30	0,08 - 0,24 - 0,40	0,10 - 0,28 - 0,46	0,20 - 0,35 - 0,50	0,30 - 0,45 - 0,60
<b>a<sub>p</sub> max</b>	0,20 - 0,55 - 0,90	0,40 - 0,90 - 1,40	0,60 - 1,20 - 1,80	0,80 - 1,50 - 2,20	1,00 - 1,90 - 2,80

Geometrie **RP1** / Geometry RP1 / Geometria RP1

	Schneideinsatz / Insert / Inserto				
	SE24 - 20....	SE24 - 30....	SE24 - 40....	SE24-50....	SE24-60....
<b>f<sub>v</sub> mm/U</b>	0,03 - 0,08 - 0,12	0,05 - 0,10 - 0,15	0,10 - 0,15 - 0,20	0,15 - 0,20 - 0,25	0,20 - 0,25 - 0,30
<b>f<sub>n</sub> mm/U</b>	0,03 - 0,08 - 0,12	0,05 - 0,10 - 0,15	0,10 - 0,15 - 0,20	0,15 - 0,20 - 0,25	0,20 - 0,25 - 0,30
<b>f<sub>k</sub> mm/U</b>	0,09 - 0,20 - 0,30	0,09 - 0,25 - 0,40	0,15 - 0,30 - 0,45	0,20 - 0,35 - 0,50	0,30 - 0,45 - 0,60
<b>a<sub>p</sub> max</b>	0,25 - 0,50 - 0,80	0,40 - 0,85 - 1,30	0,60 - 1,10 - 1,60	0,70 - 1,35 - 2,00	1,00 - 1,65 - 2,30

Geometrie **T1** / Geometry T1 / Geometria T1

	Schneideinsatz / Insert / Inserto			
	SE24 - 20....	SE24 - 30....	SE24 - 40....	SE24 - 50....
<b>f<sub>v</sub> mm/U</b>	0,03 - 0,075 - 0,12	0,05 - 0,125 - 0,20	0,10 - 0,17 - 0,24	0,12 - 0,21 - 0,30
<b>f<sub>n</sub> mm/U</b>	0,03 - 0,115 - 0,20	0,05 - 0,15 - 0,25	0,10 - 0,20 - 0,30	0,16 - 0,28 - 0,40
<b>f<sub>k</sub> mm/U</b>	0,06 - 0,13 - 0,20	0,08 - 0,19 - 0,30	0,12 - 0,26 - 0,40	0,16 - 0,33 - 0,50
<b>a<sub>p</sub> max</b>	0,02 - 0,36 - 0,70	0,25 - 0,75 - 1,25	0,40 - 1,10 - 1,80	0,60 - 1,55 - 2,50

Die Tabellenwerte sind Richtwerte. Es kann notwendig sein, die Werte den jeweiligen Bearbeitungsumständen anzupassen.  
The recommended cutting data are only approximate values. It may be necessary to adjust them to each individual machining application.  
I dati indicati in tabella sono valori approssimati. Può essere necessario adattarli alle singole applicazioni di lavorazione.

# Empfohlene Schnittwerte

3

Werkstoff- gruppe	Gliederung der Werkstoffhauptgruppen und Kennbuchstaben				Brinell-Härte	Zugfestigkeit (N/mm <sup>2</sup> )	Zerspanungs- gruppe	Schnittgeschwindigkeit V <sub>c</sub> (m/min)		
								HC		
								AP2240	AP5020	AP5030
<b>P</b>	Unlegierter Stahl	C ≤ 0,25 %	geglüht	125	428	P1	130 - 155 - 180	120 - 150 - 180	120 - 150 - 180	
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 %	geglüht	190	639	P2	110 - 145 - 180	80 - 115 - 150	80 - 115 - 150	
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 %	vergütet	210	708	P3	70 - 120 - 170	60 - 100 - 140	60 - 100 - 140	
		C > 0,55 %	geglüht	190	639	P4	110 - 145 - 180	80 - 115 - 150	80 - 115 - 150	
		C > 0,55 %	vergütet	300	1013	P5	70 - 120 - 170	60 - 100 - 140	60 - 100 - 140	
	Niedrig legierter Stahl	Automatenstahl (kurzspanend)	geglüht	220	745	P6	110 - 145 - 180	80 - 115 - 150	80 - 115 - 150	
			geglüht	175	591	P7	120 - 150 - 180	80 - 125 - 170	80 - 125 - 170	
			vergütet	300	1013	P8	110 - 145 - 180	60 - 95 - 130	60 - 95 - 130	
			vergütet	380	1282	P9	110 - 145 - 180	60 - 95 - 130	60 - 95 - 130	
			vergütet	430	1477	P10	70 - 110 - 150	60 - 90 - 120	60 - 90 - 120	
	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl		geglüht	200	675	P11	90 - 130 - 170	80 - 110 - 140	80 - 110 - 140	
			gehärtet und angelassen	300	1013	P12	70 - 115 - 160	50 - 85 - 120	50 - 85 - 120	
			gehärtet und angelassen	400	1361	P13	70 - 115 - 160	50 - 85 - 120	50 - 85 - 120	
			ferritisch / martensitisch, geglüht	200	675	P14	120 - 150 - 180	60 - 115 - 170	60 - 115 - 170	
			martensitisch, vergütet	330	1114	P15	60 - 80 - 100	50 - 75 - 100	50 - 75 - 100	
<b>M</b>	Nichtrostender Stahl	austenitisch, abgeschreckt		200	675	M1	100 - 110 - 120	60 - 90 - 120	60 - 90 - 120	
		austenitisch, ausscheidungsgehärtet (PH)		300	1013	M2	60 - 75 - 90	50 - 70 - 90	50 - 70 - 90	
		austenitisch-ferritisch, Duplex		230	778	M3	40 - 60 - 80	50 - 70 - 90	45 - 65 - 85	
<b>K</b>	Temperguss	ferritisch		200	675	K1	100 - 150 - 200	-	-	
		perlitisch		260	867	K2	80 - 115 - 150	-	-	
	Grauguss	niedrige Festigkeit		180	602	K3	100 - 150 - 200	-	-	
		hohe Festigkeit / austenitisch		245	825	K4	90 - 135 - 180	-	-	
	Gusseisen mit Kugelgraphit	ferritisch		155	518	K5	100 - 130 - 160	-	-	
		perlitisch		265	885	K6	70 - 105 - 140	-	-	
	GGV (CGI)		200	675	K7	100 - 150 - 200	-	-		
<b>N</b>	Aluminium-Knetlegierung	nicht aushärtbar		30	-	N1	-	100 - 300 - 500	-	
		aushärtbar, ausgehärtet		100	343	N2	-	100 - 200 - 300	-	
		≤ 12 % Si, nicht aushärtbar		75	260	N3	-	100 - 300 - 500	-	
	Aluminium-Gusslegierung	≤ 12 % Si, aushärtbar, ausgehärtet		90	314	N4	-	100 - 200 - 300	-	
		> 12 % Si, nicht aushärtbar		130	447	N5	-	100 - 150 - 200	-	
	Magnesiumlegierung		70	250	N6	-	-	-		
	Kupfer und Kupferlegierung (Bronze / Messing)	unlegiert, Elektrolytkupfer		100	343	N7	-	100 - 200 - 300	-	
		Messing, Bronze, Rotguss		90	314	N8	-	100 - 300 - 500	-	
		Cu-Legierung, kurzspanend		110	382	N9	-	100 - 200 - 300	-	
		hochfest, Ampco		300	1013	N10	-	-	-	
Nichtmetallische Werkstoffe	Thermoplaste (ohne abrasive Füllstoffe)		-	-	N11	-	80 - 130 - 180	-		
	Duroplaste (ohne abrasive Füllstoffe)		-	-	N12	-	80 - 130 - 180	-		
	Kunststoff glasfaserverstärkt GFRP		-	-	N13	-	60 - 105 - 150	-		
	Kunststoff kohlefaserverstärkt CFRP		-	-	N14	-	60 - 105 - 150	-		
	Kunststoff aramidfaserverstärkt AFRP		-	-	N15	-	60 - 105 - 150	-		
	Graphit (technisch)		80 Shore	-	N16	-	-	-		
<b>S</b>	Warmfeste Legierungen	Fe-Basis	geglüht	200	675	S1	-	20 - 35 - 50	20 - 35 - 50	
		Fe-Basis	ausgehärtet	280	943	S2	-	20 - 30 - 40	20 - 30 - 40	
		Ni- oder Co-Basis	geglüht	250	839	S3	-	15 - 20 - 25	15 - 20 - 25	
		Ni- oder Co-Basis	ausgehärtet	350	1177	S4	-	10 - 15 - 20	10 - 15 - 20	
		Ni- oder Co-Basis	gegossen	320	1076	S5	-	10 - 15 - 20	10 - 15 - 20	
	Titanlegierung	Reintitan		200	675	S6	-	50 - 85 - 120	50 - 85 - 120	
		a- und β-Legierungen, ausgehärtet		375	1262	S7	-	30 - 40 - 50	30 - 40 - 50	
		β-Legierungen		410	1396	S8	-	25 - 35 - 45	25 - 35 - 45	
	Wolframlegierungen		300	1013	S9	-	-	-		
	Molybdänlegierungen		300	1013	S10	-	-	-		
<b>H</b>	Gehärteter Stahl	gehärtet und angelassen		50 HRC	-	H1	-	-	-	
		gehärtet und angelassen		55 HRC	-	H2	-	-	-	
		gehärtet und angelassen		60 HRC	-	H3	-	-	-	
	Gehärtetes Gusseisen	gehärtet und angelassen		55 HRC	-	H4	-	-	-	

Die Tabellenwerte sind Richtwerte.  
Es kann notwendig sein, die Werte den jeweiligen Bearbeitungsbedingungen anzupassen.

HC = Hartmetall beschichtet  
HC = Hartmetall beschichtet

Informationen zu Maximalen Vorschüben finden Sie im Katalog: Ein- & Abstechen Seite 189

	HC	HU
	AM5040	ANI015
	120 - 150 - 180	-
	80 - 115 - 150	-
	60 - 100 - 140	-
	80 - 115 - 150	-
	60 - 100 - 140	-
	80 - 115 - 150	-
	80 - 120 - 160	-
	60 - 95 - 130	-
	60 - 95 - 130	-
	60 - 90 - 120	-
	80 - 110 - 140	-
	50 - 85 - 120	-
	50 - 85 - 120	-
	60 - 110 - 160	-
	50 - 75 - 100	-
	60 - 90 - 120	-
	50 - 70 - 90	-
	40 - 60 - 80	-
	-	140 - 170 - 200
	-	120 - 140 - 160
	-	120 - 140 - 160
	-	100 - 125 - 150
	-	130 - 150 - 170
	-	90 - 110 - 130
	-	140 - 170 - 200
	-	300 - 400 - 500
	-	200 - 250 - 300
	-	100 - 300 - 500
	-	100 - 200 - 300
	-	100 - 150 - 200
	-	-
	-	150 - 275 - 300
	-	200 - 350 - 500
	-	150 - 275 - 300
	-	-
	-	80 - 130 - 180
	-	80 - 130 - 180
	-	60 - 105 - 150
	-	60 - 105 - 150
	-	60 - 105 - 150
	-	-
	-	30 - 40 - 45
	-	20 - 30 - 35
	-	15 - 20 - 25
	-	10 - 15 - 20
	-	10 - 15 - 20
	-	60 - 90 - 120
	-	30 - 40 - 50
	-	25 - 35 - 45
	-	-
	-	-
	-	-
	-	-
	-	-
	-	-

# Recommended cutting data

Material group	Structure of the material groups and identification letters		Brinell hardness HB	Tensile strength Rm (N/mm <sup>2</sup> )	Chipping group	Cutting speed V <sub>c</sub> (m/min)		
						HC		
						AP2240	AP5020	AP5030
P	Unalloyed steel	C ≤ 0,25 % annealed	125	428	P1	130 - 155 - 180	120 - 150 - 180	120 - 150 - 180
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 % annealed	190	639	P2	110 - 145 - 180	80 - 115 - 150	80 - 115 - 150
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 % hardened and tempered	210	708	P3	70 - 120 - 170	60 - 100 - 140	60 - 100 - 140
		C > 0,55 % annealed	190	639	P4	110 - 145 - 180	80 - 115 - 150	80 - 115 - 150
		C > 0,55 % hardened and tempered	300	1013	P5	70 - 120 - 170	60 - 100 - 140	60 - 100 - 140
	Low alloyed steel	Machining steel (short-chipping) annealed	220	745	P6	110 - 145 - 180	80 - 115 - 150	80 - 115 - 150
		annealed	175	591	P7	120 - 150 - 180	80 - 125 - 170	80 - 125 - 170
		hardened and tempered	300	1013	P8	110 - 145 - 180	60 - 95 - 130	60 - 95 - 130
		hardened and tempered	380	1282	P9	110 - 145 - 180	60 - 95 - 130	60 - 95 - 130
		hardened and tempered	430	1477	P10	70 - 110 - 150	60 - 90 - 120	60 - 90 - 120
	High alloyed steel and high alloyed tool steel	annealed	200	675	P11	90 - 130 - 170	80 - 110 - 140	80 - 110 - 140
		hardened	300	1013	P12	70 - 115 - 160	50 - 85 - 120	50 - 85 - 120
		hardened	400	1361	P13	70 - 115 - 160	50 - 85 - 120	50 - 85 - 120
Stainless steel	ferretic / martensitic, annealed	200	675	P14	120 - 150 - 180	60 - 115 - 170	60 - 115 - 170	
	martensitic, hardened and tempered	330	1114	P15	60 - 80 - 100	50 - 75 - 100	50 - 75 - 100	
M	Stainless steel	austenitic, chilled	200	675	M1	100 - 110 - 120	60 - 90 - 120	60 - 90 - 120
		austenitic, precipitation-hardened (PH)	300	1013	M2	60 - 75 - 90	50 - 70 - 90	50 - 70 - 90
		austenitic-ferritic, Duplex	230	778	M3	40 - 60 - 80	50 - 70 - 90	45 - 65 - 85
K	Malleable cast iron	ferritic	200	675	K1	100 - 150 - 200	-	-
		pearlitic	260	867	K2	80 - 115 - 150	-	-
	Cast iron	low tensile strength	180	602	K3	100 - 150 - 200	-	-
		high tensile strength / austenitic	245	825	K4	90 - 135 - 180	-	-
	Cast iron with nodular graphite	ferritic	155	518	K5	100 - 130 - 160	-	-
		pearlitic	265	885	K6	70 - 105 - 140	-	-
	GGV (CGI)		200	675	K7	100 - 150 - 200	-	-
N	Aluminium alloys long chipping	not heat treatable	30	-	N1	-	100 - 300 - 500	-
		heat treatable, heat treated	100	343	N2	-	100 - 200 - 300	-
		≤ 12 % Si, not heat treatable	75	260	N3	-	100 - 300 - 500	-
	Casted aluminium alloys	≤ 12 % Si, heat treatable, heat treated	90	314	N4	-	100 - 200 - 300	-
			130	447	N5	-	100 - 150 - 200	-
	Magnesium alloys		70	250	N6	-	-	-
	Copper and copper alloys (Brass / Bronze)	Unalloyed, elektrolyte copper	100	343	N7	-	100 - 200 - 300	-
		Brass, Bronze	90	314	N8	-	100 - 300 - 500	-
		Cu-alloys, short-chipping	110	382	N9	-	100 - 200 - 300	-
			300	1013	N10	-	-	-
	Non-ferrous materials	Lead alloys (without abrasive filling material)	-	-	N11	-	80 - 130 - 180	-
		Duroplastic (without abrasive filling material)	-	-	N12	-	80 - 130 - 180	-
		Plastic glas fibre reinforced GFRP	-	-	N13	-	60 - 105 - 150	-
		Plastic carbon fibre reinforced CFRP	-	-	N14	-	60 - 105 - 150	-
		Plastic aramid fibre reinforced AFRP	-	-	N15	-	60 - 105 - 150	-
		Graphite (tech.)	80 Shore	-	N16	-	-	-
S	High temperature resistant alloys	Fe-based annealed	200	675	S1	-	20 - 35 - 50	20 - 35 - 50
		Fe-based heat treated	280	943	S2	-	20 - 30 - 40	20 - 30 - 40
		Ni- or Co-alloyed annealed	250	839	S3	-	15 - 20 - 25	15 - 20 - 25
		Ni- or Co-alloyed heat treated	350	1177	S4	-	10 - 15 - 20	10 - 15 - 20
		Ni- or Co-alloyed casting	320	1076	S5	-	10 - 15 - 20	10 - 15 - 20
	Titanium alloys	Pure titan	200	675	S6	-	50 - 85 - 120	50 - 85 - 120
		α- and β-alloys, heat treated	375	1262	S7	-	30 - 40 - 50	30 - 40 - 50
		β-alloys	410	1396	S8	-	25 - 35 - 45	25 - 35 - 45
Wolfram alloys		300	1013	S9	-	-	-	
Molybdän alloys		300	1013	S10	-	-	-	
H	Hardened steel	hardened	50 HRC	-	H1	-	-	-
		hardened	55 HRC	-	H2	-	-	-
		hardened	60 HRC	-	H3	-	-	-
	Hardened cast iron	hardened	55 HRC	-	H4	-	-	-

The recommended cutting data are only approximate values.  
It may be necessary to adjust them to each individual machining application.

HC = Carbide coated  
HU = Carbide uncoated

For information about max. feed rates and depth of cut please see catalogue: Parting and Grooving page 189

	HC	HU
	AMS040	ANI015
	120 - 150 - 180	-
	80 - 115 - 150	-
	60 - 100 - 140	-
	80 - 115 - 150	-
	60 - 100 - 140	-
	80 - 115 - 150	-
	80 - 120 - 160	-
	60 - 95 - 130	-
	60 - 95 - 130	-
	60 - 90 - 120	-
	80 - 110 - 140	-
	50 - 85 - 120	-
	50 - 85 - 120	-
	60 - 110 - 160	-
	50 - 75 - 100	-
	60 - 90 - 120	-
	50 - 70 - 90	-
	40 - 60 - 80	-
	-	140 - 170 - 200
	-	120 - 140 - 160
	-	120 - 140 - 160
	-	100 - 125 - 150
	-	130 - 150 - 170
	-	90 - 110 - 130
	-	140 - 170 - 200
	-	300 - 400 - 500
	-	200 - 250 - 300
	-	100 - 300 - 500
	-	100 - 200 - 300
	-	100 - 150 - 200
	-	-
	-	150 - 275 - 300
	-	200 - 350 - 500
	-	150 - 275 - 300
	-	-
	-	80 - 130 - 180
	-	80 - 130 - 180
	-	60 - 105 - 150
	-	60 - 105 - 150
	-	60 - 105 - 150
	-	-
	-	30 - 40 - 45
	-	20 - 30 - 35
	-	15 - 20 - 25
	-	10 - 15 - 20
	-	10 - 15 - 20
	-	60 - 90 - 120
	-	30 - 40 - 50
	-	25 - 35 - 45
	-	-
	-	-
	-	-
	-	-
	-	-
	-	-



# Parametri di taglio suggeriti

Gruppo materiale	Struttura dei gruppi di materiali e lettere di riferimento		Durezza Brinell	Resistenza Rm (N/mm <sup>2</sup> )	Gruppo di lavoro	Velocità di taglio V <sub>c</sub> (m/min)		
						HC		
						AP2240	AP5020	AP5030
<b>P</b>	Acciai non legato	C ≤ 0,25 % ricotto	125	428	P1	130 - 155 - 180	120 - 150 - 180	120 - 150 - 180
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 % ricotto	190	639	P2	110 - 145 - 180	80 - 115 - 150	80 - 115 - 150
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 % bonificato	210	708	P3	70 - 120 - 170	60 - 100 - 140	60 - 100 - 140
		C > 0,55 % ricotto	190	639	P4	110 - 145 - 180	80 - 115 - 150	80 - 115 - 150
		C > 0,55 % bonificato	300	1013	P5	70 - 120 - 170	60 - 100 - 140	60 - 100 - 140
	Acciai debolmente legati	Acciaio (truciolo corto) ricotto	220	745	P6	110 - 145 - 180	80 - 115 - 150	80 - 115 - 150
		ricotto	175	591	P7	120 - 150 - 180	80 - 125 - 170	80 - 125 - 170
		bonificato	300	1013	P8	110 - 145 - 180	60 - 95 - 130	60 - 95 - 130
		bonificato	380	1282	P9	110 - 145 - 180	60 - 95 - 130	60 - 95 - 130
		bonificato	430	1477	P10	70 - 110 - 150	60 - 90 - 120	60 - 90 - 120
	Acciai fortemente legati e acciai da utensili	ricotto	200	675	P11	90 - 130 - 170	80 - 110 - 140	80 - 110 - 140
		temprato e rinvenuto	300	1013	P12	70 - 115 - 160	50 - 85 - 120	50 - 85 - 120
		temprato e rinvenuto	400	1361	P13	70 - 115 - 160	50 - 85 - 120	50 - 85 - 120
	Acciai inossidabili	ferritico / martensitico, ricotto	200	675	P14	120 - 150 - 180	60 - 115 - 170	60 - 115 - 170
		martensitico, bonificato	330	1114	P15	60 - 80 - 100	50 - 75 - 100	50 - 75 - 100
austenitico, trattato o temperato		200	675	M1	100 - 110 - 120	60 - 90 - 120	60 - 90 - 120	
<b>M</b>	Acciai inossidabili	austenitico, indurimento per precipitazione (PH)	300	1013	M2	60 - 75 - 90	50 - 70 - 90	50 - 70 - 90
		austenitico-ferritico, Duplex	230	778	M3	40 - 60 - 80	50 - 70 - 90	45 - 65 - 85
		ferritico	200	675	K1	100 - 150 - 200	-	-
<b>K</b>	Ghisa temprata	perlitica	260	867	K2	80 - 115 - 150	-	-
		bassa resistenza	180	602	K3	100 - 150 - 200	-	-
	Ghisa grigia	alta resistenza / austenitico	245	825	K4	90 - 135 - 180	-	-
		ferritico	155	518	K5	100 - 130 - 160	-	-
Ghisa sferoidale	perlitica	265	885	K6	70 - 105 - 140	-	-	
	GGV (CGI)	200	675	K7	100 - 150 - 200	-	-	
<b>N</b>	Leghe di Alluminio stampato	non invecchiato	30	-	N1	-	100 - 300 - 500	-
		rinvenuto, invecchiato	100	343	N2	-	100 - 200 - 300	-
		≤ 12 % Si, non invecchiato	75	260	N3	-	100 - 300 - 500	-
	Leghe di Alluminio da fusione	≤ 12 % Si, rinvenuto, invecchiato	90	314	N4	-	100 - 200 - 300	-
			130	447	N5	-	100 - 150 - 200	-
	Leghe di magnesio		70	250	N6	-	-	-
	Rame e Leghe di Rame (Bronzo / Ottone)	Non legati, Rame Elettrolitico	100	343	N7	-	100 - 200 - 300	-
		Ottone, Bronzo	90	314	N8	-	100 - 300 - 500	-
		Leghe Cu, truciolo corto	110	382	N9	-	100 - 200 - 300	-
			300	1013	N10	-	-	-
	Materiali non metallici	Leghe al piombo (senza materiale di riempimento abrasivo)	-	-	N11	-	80 - 130 - 180	-
		Duroplastico (senza materiale di riempimento abrasivo)	-	-	N12	-	80 - 130 - 180	-
		Plastica rinforzata in fibra di vetro GFRP	-	-	N13	-	60 - 105 - 150	-
		Plastica rinforzata in fibra di carbonio CFRP	-	-	N14	-	60 - 105 - 150	-
		Plastica rinforzata in fibra aramidica AFRP	-	-	N15	-	60 - 105 - 150	-
Grafite (tecnico)		80 Shore	-	N16	-	-	-	
<b>S</b>	Leghe resistenti al calore	Base-Fe ricotto	200	675	S1	-	20 - 35 - 50	20 - 35 - 50
		Base-Fe invecchiato	280	943	S2	-	20 - 30 - 40	20 - 30 - 40
		Base Ni o Co ricotto	250	839	S3	-	15 - 20 - 25	15 - 20 - 25
		Base Ni o Co invecchiato	350	1177	S4	-	10 - 15 - 20	10 - 15 - 20
		Base Ni o Co da fusione	320	1076	S5	-	10 - 15 - 20	10 - 15 - 20
	Leghe di Titanio	Titanio puro	200	675	S6	-	50 - 85 - 120	50 - 85 - 120
		Leghe α e β, invecchiato	375	1262	S7	-	30 - 40 - 50	30 - 40 - 50
		Leghe β	410	1396	S8	-	25 - 35 - 45	25 - 35 - 45
	Leghe di tungsteno		300	1013	S9	-	-	-
	Leghe di molibdeno		300	1013	S10	-	-	-
<b>H</b>	Acciaio Temprato	temprato e rinvenuto	50 HRC	-	H1	-	-	-
		temprato e rinvenuto	55 HRC	-	H2	-	-	-
		temprato e rinvenuto	60 HRC	-	H3	-	-	-
	Ghisa Temprata	temprato e rinvenuto	55 HRC	-	H4	-	-	-

I dati indicati in tabella sono valori approssimati.  
Può essere necessario adattarli alle singole applicazioni di lavorazione.

HC = Metallo duro rivestito  
HU = Metallo duro non rivestito

Per informazioni avanzamenti e profondità di taglio massimi vedere al catalogo: Troncatura e Scanalatura pagina 189

	HC	HU
	AM5040	AN1015
	120 - 150 - 180	-
	80 - 115 - 150	-
	60 - 100 - 140	-
	80 - 115 - 150	-
	60 - 100 - 140	-
	80 - 115 - 150	-
	80 - 120 - 160	-
	60 - 95 - 130	-
	60 - 95 - 130	-
	60 - 90 - 120	-
	80 - 110 - 140	-
	50 - 85 - 120	-
	50 - 85 - 120	-
	60 - 110 - 160	-
	50 - 75 - 100	-
	60 - 90 - 120	-
	50 - 70 - 90	-
	40 - 60 - 80	-
	-	140 - 170 - 200
	-	120 - 140 - 160
	-	120 - 140 - 160
	-	100 - 125 - 150
	-	130 - 150 - 170
	-	90 - 110 - 130
	-	140 - 170 - 200
	-	300 - 400 - 500
	-	200 - 250 - 300
	-	100 - 300 - 500
	-	100 - 200 - 300
	-	100 - 150 - 200
	-	-
	-	150 - 275 - 300
	-	200 - 350 - 500
	-	150 - 275 - 300
	-	-
	-	80 - 130 - 180
	-	80 - 130 - 180
	-	60 - 105 - 150
	-	60 - 105 - 150
	-	60 - 105 - 150
	-	-
	-	30 - 40 - 45
	-	20 - 30 - 35
	-	15 - 20 - 25
	-	10 - 15 - 20
	-	10 - 15 - 20
	-	60 - 90 - 120
	-	30 - 40 - 50
	-	25 - 35 - 45
	-	-
	-	-
	-	-
	-	-
	-	-
	-	-

**Allgemein / General /**  
Indicazioni di base

Grundsätzlich sollte darauf geachtet werden, dass das Stechwerkzeug so stabil wie möglich ausgewählt wird. Dadurch können Vibrationen verhindert und die Standzeit gesteigert werden.

Bei der Auswahl der Stechplatten ist zu beachten:

- Die Stechbreite EB in mm
- Die Geometrie für die Bearbeitung
- Der Eckenradius

**3** Die Stechbreite sollte so schmal wie möglich und so breit wie nötig ausgewählt werden. Durch die Reduzierung der Stechbreite wird auch die Schnittkraft reduziert und kann in der Massenfertigung zudem auch zu enormen Einsparungen an Materialkosten führen. Nach Möglichkeit sind neutrale Schneiden einzusetzen, die eine bessere Spanbildung, geringere Abdrängkräfte und höhere Standzeiten erreichen.

*Pay attention to selection of the correct tools. Tools should have minimum overhang to reduce vibrations and increase of tool life.*

*When selecting inserts, consider:*

- Parting-off width in mm
- Chip breaker for the material
- Approach angle and corner radius

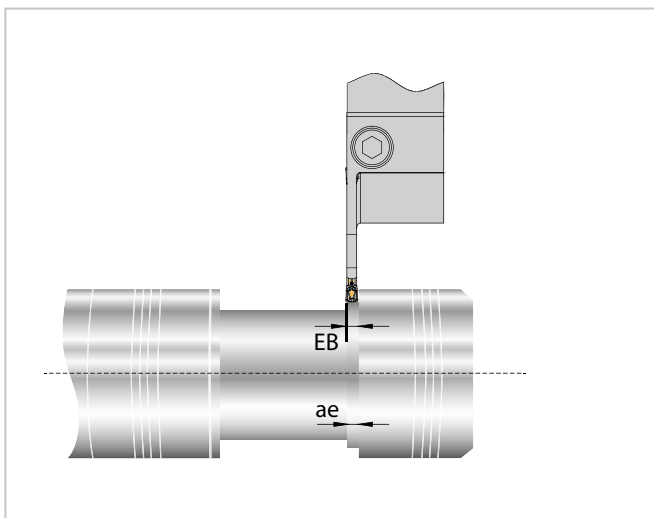
*Select insert width as narrow as possible and as wide as necessary. By reducing the insert width, the cutting forces are reduced and especially important when mass producing less material is wasted. Whenever possible it is always recommended to use neutral inserts that offer better swarf control and tool life.*

Scegliere sempre l'utensile più compatto possibile per una maggiore stabilità. Grazie a questo le vibrazioni vengono ridotte, la lavorazione è più stabile e la durata inserto aumentata.

Nella scelta dell'inserto di scanalatura è bene valutare:

- La larghezza di taglio in mm
- La forma di rompitruciolo
- L'angolo di taglio ed il raggio di punta

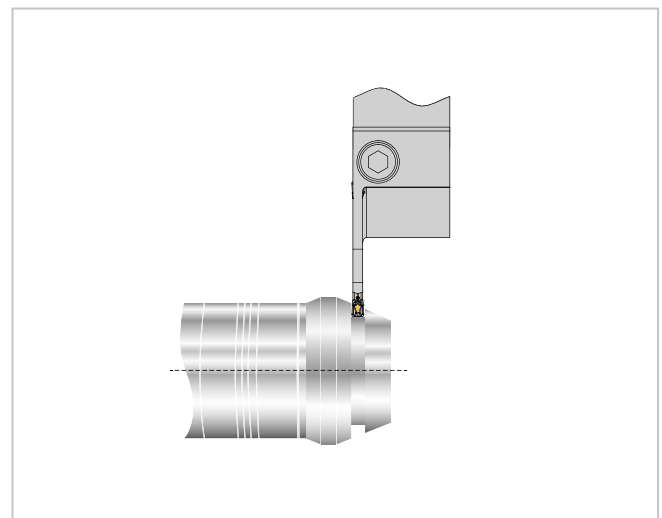
La larghezza della troncatura deve essere il più stretto possibile – scegliere inserti proporzionati alla misura da realizzare. Riducendo la larghezza di taglio, si riduce la forza di taglio e può risultare in un enorme risparmio dei costi delle

**Hinweise zum Einstechen / Recommendations for grooving /**  
Suggerimenti per la troncatura

Beim seitlich versetzten Einstechen sollte die Breite „ae“ mindestens 70% der Stechbreite „EB“ betragen.

*When grooving with an axial displacement the width „ae“ should be a minimum of 70 % of the groove width „EB“.*

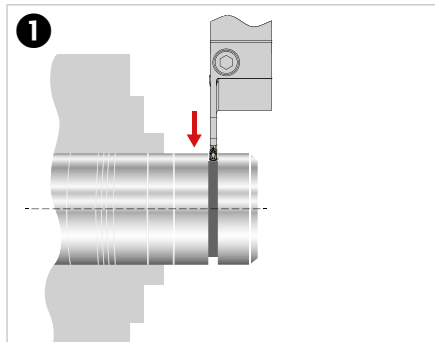
Per lavorazioni senza appoggio laterale assicurarsi che la larghezza di lavoro „ae“ sia almeno il 70 % della larghezza inserto „EB“.



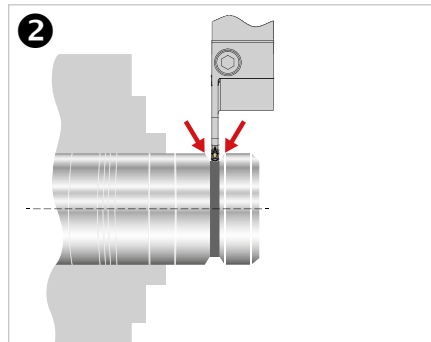
Beim Einstechen an schrägen Flächen muss der Vorschub beim Anschnitt um ca. 20% bis 50% reduziert werden.

*When grooving into an angled surface reduce feed rate by 20 – 50 % until in full cut.*

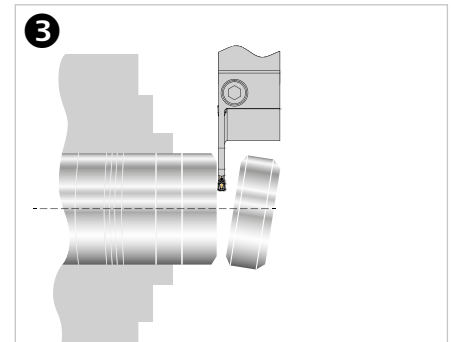
La scanalatura su superfici inclinate deve prevedere una riduzione dell' avanzamento tra il 20 % ed il 50 %.

**Fasen und Abstechen** / Chamfering and parting-off /  
Sequenza per smussatura e troncatura

**1. Vorstechen**  
1. Pre-grooving  
1. Pre-scanalatura

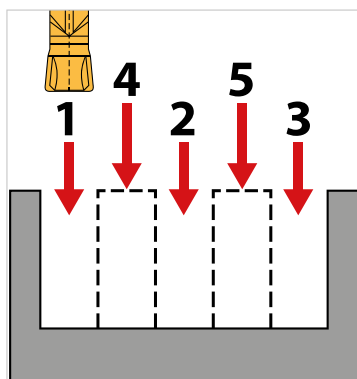


**2. Fasen**  
2. Chamfering  
2. Smusso



**3. Abstechen**  
3. Parting-off  
3. Troncatura

3

**Mehrfacheinstechen**  
Multiple grooving  
Scanalatura a tuffo

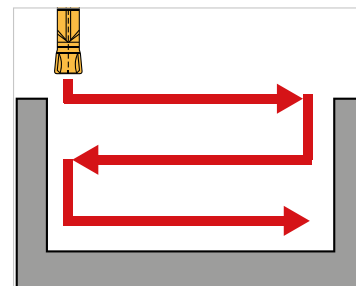
Zuerst sind die vollen Nuten zu bearbeiten. Einstiche 1, 2 und 3. Danach werden die Stege 4 und 5 bearbeitet.

Dadurch werden die Eckenradien geschützt und die Späne in die Mitte des Spanbrechers abgeführt. Stegbreite 0,6 bis 0,8 x Stechbreite EB.

First the full grooves are machined. Grooves 1, 2 and 3, thereafter 4 and 5. This protects the corner radius and the swarf comes off the centre of the chip breaker. Widths of 4 and 5 should be 0.6 – 0.8 x parting-off width (EB).

Prima di procedere, valutare il tipo di gola e scegliere la dimensione inserto adatta per larghezza e profondità. Eseguire scanalature 1, 2 e 3; successivamente 4 e 5.

In tal modo l'inserto lavora con appoggio sui fianchi, in quelle successive senza appoggio ma solo sul rompitrucciolo centrale. Prevedere profondità di gola ridotte e ripetere l'operazione fino alla massima profondità.

**Stechdrehen**  
Groove turning  
Scanalatura di copiatura

Die Schnitttiefe  $a_p$  richtet sich nach der Stechbreite, dem zu zerspanenden Werkstoff und der Schneidkantenlänge bzw. Aufpannsituation.

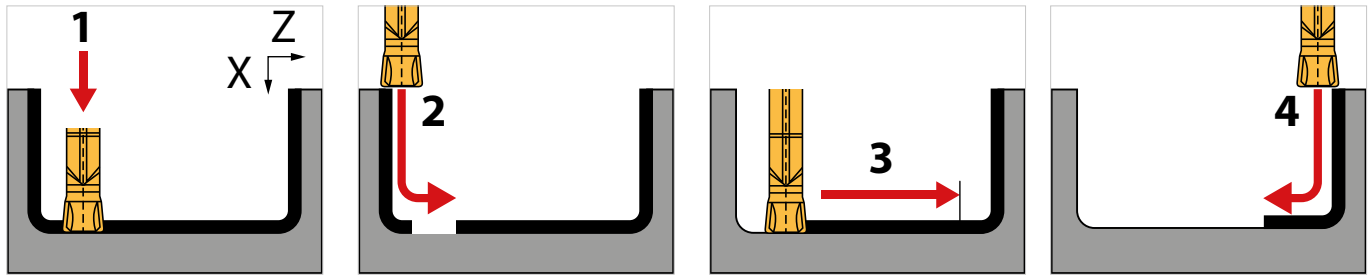
**Faustformel:**  
 $a_p \text{ max.} = EB \times 0,7$   
 $a_p \text{ min.} = \text{Eckenradius „R“}$

The groove depth ( $a_p$ ) depends on the parting-off width, material and the edge length of the inserts.

**General rule:**  
 $a_p \text{ max.} = EB \times 0.7$   
 $a_p \text{ min.} = \text{corner radius „R“}$

La profondità di passata è determinata dalla larghezza di taglio dell'inserto, dalla tipologia di materiale e dalla lunghezza (stabilità) del portainserito.

**Regola generale:**  
 $a_p \text{ max.} = EB \times 0,7$   
 $a_p \text{ min.} = \text{Raggio „R“}$

**Nut-Fertigbearbeitung** / Groove finishing machining / Sequenza per la finitura di gole

**Vorsicht ist geboten bei der Fertigbearbeitung, da die Schneidplatte um den Radiusbereich am Grund fährt und die meisten Bewegungen in der Z-Richtung erfolgen.**

**Dies führt zur Bildung dünner Späne und kann aufgrund von Vibrationen zur Behinderung des Prozesses führen.**

**Durch Einhaltung des dargestellten Bearbeitungsablaufes lässt sich dies verhindern, wobei die axiale und radiale Schnitttiefe zwischen 0,5 und 1,0 mm liegen muss.**

*Take care when finishing, the radius of the insert moves mainly in the z-axis and this can produce very thin swarf which can lead to vibrations and poor surface finish.*

*If using the machine path shown, this can be avoided, axial and radial cutting depth should be between 0.5 – 1.0 mm.*

Il ciclo di finitura gola prevede una sequenza che eviti la formazione di anelli di bave. Scegliere forme di rompitruciolo con controllo truciolo anche per avanzamenti composti (copiatura) e non solo e non solo in Z come per tutti gli inserti di troncatore.

Evitare la formazione di trucioli sottili e lunghi e di vibrazioni.

La sequenza rappresentata indica il metodo suggerito di lavoro per una situazione tipo prevedendo profondità di passata tra 0,5 e 1,0 mm.

**NC-Stechedrehsystem**

*NC-Groove turning system*

NC-Sistema di scanalatura e copiatura

Stechedrehsystem zum Außen- und Innenstechedrehen

*Groove turning system for external and internal grooving and copy-turning*

Sistema di scanalatura e copiatura modulare esterna e interna

• Systemvorstellung	• Introduction	• Caratteristiche del sistema	292 – 293
• Grundhalter	• Basic holders	• Corpo utensili	294 – 340
– Werkzeugauswahl	– Tool shank options	– Tipologie di corpo utensile	294
– Grundhalter – Außenbearbeitung	– Basic holders – External machining	– Corpo utensili – Steli per lavorazione esterna	295 – 329
– <b>SAN</b> Monoblockhalter	– <b>SAN</b> Monoblock holders	– <b>SAN</b> Utensili monoblocco	330
– Grundhalter – Innenbearbeitung	– Basic holders – Internal machining	– Corpo utensili – Steli per lavorazione interna	331 – 339
– <b>SIN</b> Bohrstangen	– <b>SIN</b> Boring bars	– <b>SIN</b> Barenì	340
• Schneideinsätze	• Inserts	• Inerti	341 – 353
– Geometrie	– Geometry	– Geometria	341 – 342
– Sortenbeschreibung	– Grade description	– Descrizione delle Qualità	343 – 344
– Schneideinsätze	– Inserts	– Inerti	345 – 353
• Ersatzteile und Zubehör	• Spare parts and accessories	• Ricambi e accessori	354 – 355
• Schnittwerte	• Cutting data	• Parametri di taglio	356 – 363
• Anwendungshinweise	• Application reference	• Suggesterimenti tecnici	364 – 371



### Universal Stechsystem für die Außen- und Innenbearbeitung beim Radialen, Axialen und Kontra Stechen

*External and internal groove turning system for radial, axial and contra grooving applications*

Sistema di scanalatura universale per lavorazione esterna e interna radiale, assiale e kontra

4

#### Grundhalter – Außenbearbeitung

*Basic holders – External machining*

Corpo utensili – Steli per lavorazione esterna



#### Grundhalter – Innenbearbeitung

*Basic holders – Internal machining*

Corpo utensili – Steli per lavorazione interna



## Systemvorstellung

Ein Werkzeugsystem, das höchsten Ansprüchen gerecht wird. Einfachste Montage verbunden mit höchster Vielfalt. Ein Werkzeughalter wird durch schnellen Wechsel der einzelnen Komponenten zu einem universell einsetzbaren Werkzeugsystem.

### Grundhalter – Außenbearbeitung

- Schäfte von 8 x 8 bis 32 x 32 mm
- Stechbreiten 0,55 bis 10 mm
- Capto/UTS/KM/VDI Aufnahmen

### Grundhalter – Innenbearbeitung

- Schäfte von Ø 12 bis Ø 50 mm
- $D_{\min}$  ab Ø 16 mm
- Stechbreiten 0,55 bis 10 mm

## Introduction

*A tool system that meets the highest requirements. Extremely easy handling with maximum variety. One tool holder becomes universally usable tooling system due to the rapid changing of the individual components.*

### Basic holders – External machining

- Shank sizes from 8 x 8 to 32 x 32 mm
- Groove widths from 0.55 to 10 mm
- Capto/UTS/KM/VDI adaptors

### Basic holders – Internal machining

- Shank sizes from Ø 12 to Ø 50 mm
- $D_{\min}$  from Ø 16 mm
- Groove widths from 0.55 to 10 mm

## Descrizione

Un sistema di utensili rivolto alle lavorazioni più esigenti. Montaggio semplice e modulare. Grazie al cambio veloce dei singoli componenti diventa un sistema di utensili per un uso universale.

### Corpo utensili – Steli per lavorazione esterna

- Steli da 8 x 8 fino a 32 x 32 mm
- Larghezza di taglio da 0,55 a 10 mm
- Capto/UTS/KM/VDI attacchi

### Corpo utensili – Steli per lavorazione interna

- Steli da Ø 12 fino a Ø 50 mm
- $D_{\min}$  da Ø 16 mm
- Larghezza di taglio da 0,55 a 10 mm

## Fakten

- Verschiedene Stechdrehwerkzeuge für den Einsatz mit speziell entwickelten Schneideinsätzen
- Modulares Stechdrehsystem in vielen Ausführungen mit einem Grundhalter
- Für die Innen- und Außenbearbeitung
- Speziell entwickelte Geometrien für
  - Aluminiumbearbeitung
  - Sicherungseinstiche
  - Späneinschnürung
- SIN (Bohrstangen für die Innenbearbeitung, Einsatz für kleine Bohrungen)

## Features

- Various cutting tools for use with specially developed cutting inserts
- Modular grooving system – various capabilities with one single holder
- For internal and external machining
- Special geometries for
  - Aluminum
  - Chip grooves
  - Chip breaking and constriction
- SIN (internal boring bars with coolant directly on cutting edge for smaller bores)

## Caratteristiche

- Diverse composizioni di utensili da utilizzare con inserti specifici
- Sistema modulare: diverse versioni con un solo stelo
- Per lavorazioni esterne e interne
- Geometrie specifiche per
  - Alluminio
  - Sedi seeger e OR
  - Controllo truciolo
- SIN (barni per gole integrale con adduzione diretta sul tagliente)





**Grundhalter – Außenbearbeitung / Basic holders – External machining / Corpo utensili – Steli per lavorazione esterna**

Seite/Page/Pagina **295 – 329**



**SAN Monoblockhalter / SAN Monoblock holders / SAN Utensili monoblocco**

Seite/Page/Pagina **330**



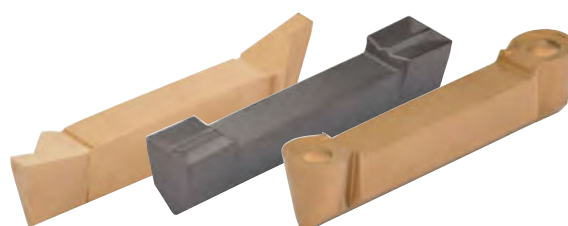
**Grundhalter – Innenbearbeitung / Basic holders – Internal machining / Corpo utensili – Steli per lavorazione interna**

Seite/Page/Pagina **331 – 339**



**SIN Bohrstangen / SIN Boring bars / SIN Baren**

Seite/Page/Pagina **340**



**Schneideinsätze / Inserts / Inserti**

Seite/Page/Pagina **345 – 353**

**Radial-Stechdrehen gerade / Radial groove turning straight /**  
Utensile dritto - Scanalatura e copiatura radiale

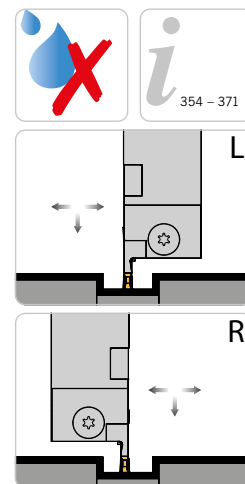
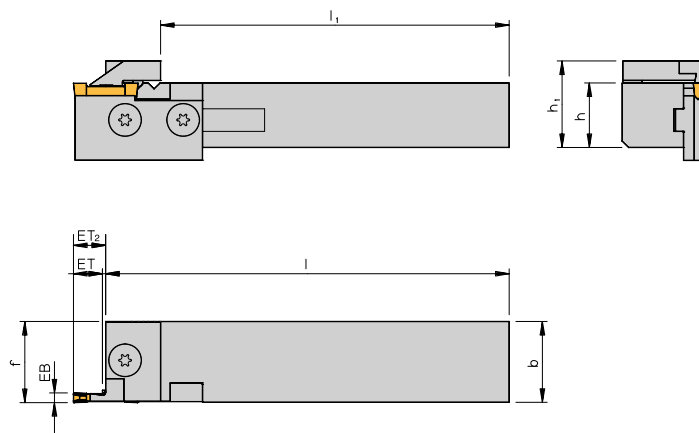


Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione

Rechte Ausführung abgebildet  
Right-hand execution shown  
Versione destra in figura

Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

Bezeichnung Designation Articolo	h	b	l	h <sub>1</sub>	l <sub>1</sub>	f
71216L/R	12	16	90	17	81	16
71616L/R	16	16	110	21	101	16
72020L/R	20	20	125	25	116	20
72025L/R*	20	25	125	27	113	25
72525L/R*	25	25	150	32	138	25
72525L-M	25	25	150	30	141	25
73225L/R*	32	25	170	39	158	25
373225L/R	32	25	170	41	145	26
373232L/R	32	32	170	40	145	33

\*Bei Stechbreite 6 mm --> f = b + 0,5; übrige Stechbreiten f = b

\*For width of cut 6 mm --> f = b + 0.5; for all others f = b

\*Per larghezza di taglio di 6 mm --> f = b + 0,5; altre larghezze f = b

Grundhalter und Zubehör / Basic holder and accessories / Corpo utensile e accessori

Grundhalter Basic holder Corpo utensile	EB	ET	ET <sub>2</sub>	U-Platte Support blade Lama	Klemme Clamp Staffa	Schneideinsatz Insert Inserito
71216L/R	0,5 - 1,85	= EB	= EB	UA2/471 R/L	KAM2 R/L	2-../471 R/L
71616L/R	0,5 - 3,08	= EB	= EB	UA3/471 R/L	KAM3 R/L	3M-../471 R/L
72020L/R	2,00	8,0	8,0	10208 R/L	KAM2 R/L	212....
72525L/R-M	3,00	12,0	12,0	10312 R/L	KAM3 R/L	316....
72025L/R 72525L/R 73225L/R	0,5 - 3,08	= EB	= EB	UA471 R/L	KA3 R/L	3-../471 R/L
	3,00	9,5	9,5	20310 R/L	KA3 R/L	320....
	4,00	11,5	11,5	20412 R/L	KA4 R/L	422....
	5,00	14,5	14,5	20515 R/L	KA5 R/L	525....
	6,00	19,5	19,5	20620 R/L	KA6 R/L	630....
	3,00	16,0	18,5	UT316 R/L	KT3 R/L	320....
	4,00	19,0	21,5	UT419 R/L	KT4 R/L	422....
	5,00	22,0	24,5	UT522 R/L	KT5 R/L	525....
6,00	27,0	29,5	UT627 R/L	KT6 R/L	630....	

Weiteres Zubehör auf der nächsten Seite  
More accessories next page  
Altri accessori nella pagina seguente

Grundhalter und Zubehör / Basic holder and accessories / Corpo utensile e accessori

Grundhalter Basic holder Corpo utensile	EB	ET	ET <sub>2</sub>	U-Platte Support blade Lama	Klemme Clamp Staffa	Schneideinsatz Insert Inserto
373225L/R 373232L/R	8,00	18,0	18,0	30817 R/L	KAK8 R/L	838....
	10,00	26,0	26,0	31025 R/L	KAK10 R/L	1046....
	8,00	32,5	32,5	UT832 R/L	KA8 R/L	838....
	10,00	40,5	40,5	UT1040 R/L	KA10 R/L	1046....

ET<sub>2</sub> = Stechtiefe kann auf Maß „ET<sub>2</sub>“ erhöht werden.

ET<sub>2</sub> = Grooving depth can be increased to measure "ET<sub>2</sub>".

ET<sub>2</sub> = La profondità di scanalatura può essere aumentata alla dimensione "ET<sub>2</sub>".

Grundhalter werden mit Schrauben und Schlüssel geliefert, jedoch ohne U-Platte und Klemme.

Basic holders will be supplied with screws and key, however without support blade and clamp.

Gli steli sono forniti completi di viti e una chiave ma senza staffa e lama.

Achtung: Schwerverspannklemme für NC-Stechdrehen, bei unterbrochenen Schnitten oder Vibrationen, siehe Seite 306.

Attention: Heavy duty clamp for NC-Groove turning, at interrupted cuts or vibrations, please refer to page 306.

Attenzione: Staffa a serraggio rinforzata, per taglio interrotto o in caso di vibrazioni, vedere pagina 306.

Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube Screw Vite	Schlüssel Key Chiave
373225.. -373232..	T206	T5120
71216..-71616..-72020..-72525..-M	T154	KS 1111
72025.. -72525..-73225..	T205	T5120

4

**Radial-Stechdrehen abgesetzt / Radial groove turning cranked / Utensile inclinato - Scanalatura e copiatura radiale**

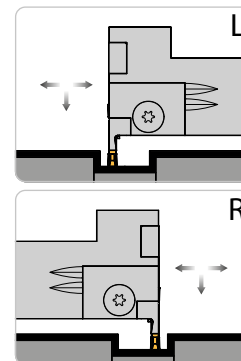
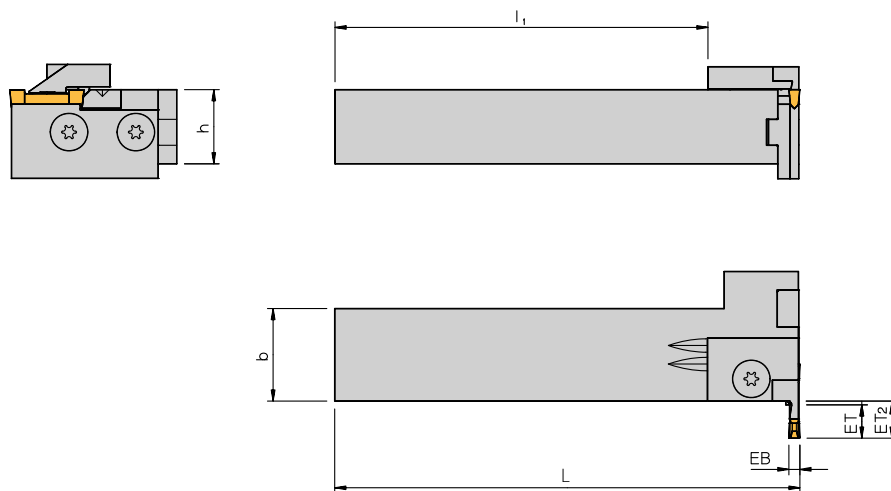


Abbildung ähnlich  
 Similar to illustration  
 Simile all'illustrazione

Rechte Ausführung abgebildet  
 Right-hand execution shown  
 Versione destra in figura

**Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili**

Bezeichnung Designation Articolo	h	b	L	l <sub>1</sub>
11616L/R	16	16	110	95
12020L/R	20	20	125	110
12525L/R-M	25	25	150	125
12025L/R	20	25	125	101
12525L/R	25	25	150	126
13232L/R	32	32	170	146
313232L/R	32	32	170	145

**Grundhalter und Zubehör / Basic holder and accessories / Corpo utensile e accessori**

Grundhalter Basic holder Corpo utensile	EB	ET	ET <sub>2</sub>	U-Platte Support blade Lama	Klemme Clamp Staffa	Schneideinsatz Insert Inserito
11616L/R 12020L/R 12525L/R-M	0,5 – 1,85	= EB	= EB	UA2/471 R/L	KAM2 R/L	2-../471 R/L
	0,5 – 3,08	= EB	= EB	UA3/471 R/L	KAM3 R/L	3M-../471 R/L
	2,00	8,0	8,0	10208 R/L	KAM2 R/L	212....
	3,00	12,0	12,0	10312 R/L	KAM3 R/L	316....
12025L/R 12525L/R 13232L/R	0,5 – 3,08	= EB	= EB	UA471 R/L	KA3 R/L	3-../471 R/L
	3,00	9,5	9,5	20310 R/L	KA3 R/L	320....
	4,00	11,5	11,5	20412 R/L	KA4 R/L	422....
	5,00	14,5	14,5	20515 R/L	KA5 R/L	525....
	6,00	19,5	19,5	20620 R/L	KA6 R/L	630....
	3,00	16,0	18,5	UT316 R/L	KT3 R/L	320....
	4,00	19,0	21,5	UT419 R/L	KT4 R/L	422....
	5,00	22,0	24,5	UT522 R/L	KT5 R/L	525....
313232L/R	8,00	18,0	18,0	30817 R/L	KAK8 R/L	838....
	10,00	26,0	26,0	31025 R/L	KAK10 R/L	1046....
	8,00	32,5	32,5	UT832 R/L	KA8 R/L	838....
	10,00	40,5	40,5	UT1040 R/L	KA10 R/L	1046....

ET<sub>2</sub> = Stechtiefe kann auf Maß „ET<sub>2</sub>“ erhöht werden.

ET<sub>2</sub> = Grooving depth can be increased to measure "ET<sub>2</sub>".

ET<sub>2</sub> = La profondità di scanalatura può essere aumentata alla dimensione "ET<sub>2</sub>".

Grundhalter werden mit Schrauben und Schlüssel geliefert, jedoch ohne U-Platte und Klemme.

Basic holders will be supplied with screws and key, however without support blade and clamp.

Gli steli sono forniti completi di viti e una chiave ma senza staffa e lama.

Achtung: Schwerverspannklemme für NC-Stechdrehen, bei unterbrochenen Schnitten oder Vibrationen, siehe Seite 306.

Attention: Heavy duty clamp for NC-Groove turning, at interrupted cuts or vibrations, please refer to page 306.

Attenzione: Staffa a serraggio rinforzata, per taglio interrotto o in caso di vibrazioni, vedere pagina 306.

**Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi**

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube Screw Vite	Schlüssel Key Chiave
11616..-12020..-12525..-M	T154	KS 1111
12025..-12525..-13232..	T205	T5120
313232L/R	T206	T5120

**Radial-Stechdrehen gerade / Radial groove turning straight / Utensile dritto - Scanalatura e copiatura radiale**

Für Langdrehautomaten / For sliding head auto lathes / Per fantina mobile

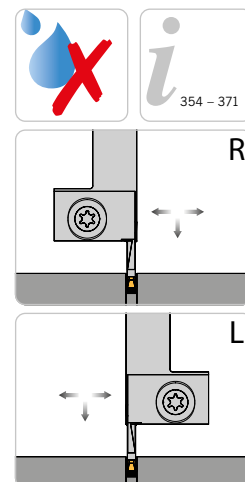
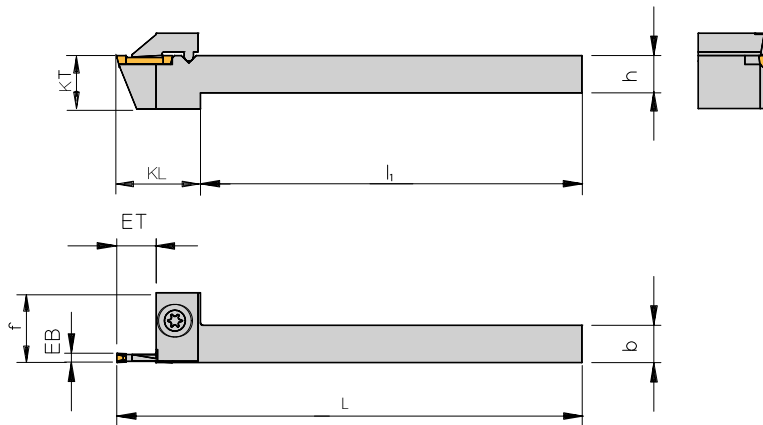


Abbildung ähnlich  
 Similar to illustration  
 Simile all'illustrazione

Rechte Ausführung abgebildet  
 Right-hand execution shown  
 Versione destra in figura

**Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili**

Bezeichnung Designation Articolo	h	b	L	l <sub>1</sub>	f
70808-2L/R	8	8	100	82	15
70808-3L/R	8	8	100	82	15
71010-2L/R	10	10	100	82	15
71010-3L/R	10	10	100	82	15
71212-2L/R	12	12	100	82	15
71212-3L/R	12	12	100	82	15
71616-2L/R	16	16	100	82	16
71616-3L/R	16	16	100	82	16

4

**Grundhalter und Zubehör / Basic holder and accessories / Corpo utensile e accessori**

Grundhalter Basic holder Corpo utensile	EB	ET	KL	KT	Klemme Clamp Staffa	Schneideinsatz Insert Inserto	Schraube Screw Vite	Schlüssel Key Chiave
70808-2L/R	2	8	18	12	KAM2 R/L	212...	T 154	KS 1111
71010-2L/R	2	8	18	12	KAM2 R/L	212...	T 154	KS 1111
71212-2L/R	2	8	18	12	KAM2 R/L	212...	T 154	KS 1111
71616-2L/R	2	8	18	16	KAM2 R/L	212...	T 154	KS 1111
70808-3L/R	3	8	18	12	KAML3 R/L	316...	T 154	KS 1111
71010-3L/R	3	8	18	12	KAML3 R/L	316...	T 154	KS 1111
71212-3L/R	3	8	18	12	KAML3 R/L	316...	T 154	KS 1111
71616-3L/R	3	8	18	16	KAML3 R/L	316...	T 154	KS 1111

Grundhalter werden mit Schrauben und Schlüssel geliefert, jedoch ohne U-Platte und Klemme.

Basic holders will be supplied with screws and key, however without support blade and clamp.

Gli steli sono forniti completi di viti e una chiave ma senza staffa e lama.

Hinweis: Grundhalter muss in axialer Richtung an der Werkzeugaufnahme anliegen!

Remark: Basic holder must be adapted in axial direction on to the work holding tool!

Nota: L'utensile base deve essere montato in direzione assiale sull'attacco!

**Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi**

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube Screw Vite	Schlüssel Key Chiave
70808-2 ...-71616-3 ..	T154	KS 1111

**Stechdrehen - Axial und Radial / Groove turning - axial and radial / Scanalatura e copiatura assiale e radial**

**HSK-T63 - mit Innenkühlung / HSK-T63 - with internal coolant / HSK-T63 - conrefrigerazione interna**

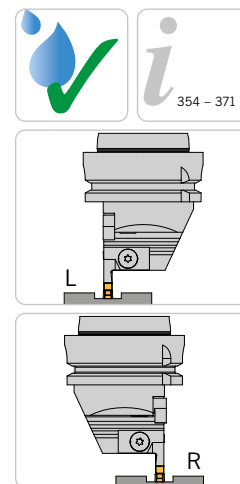
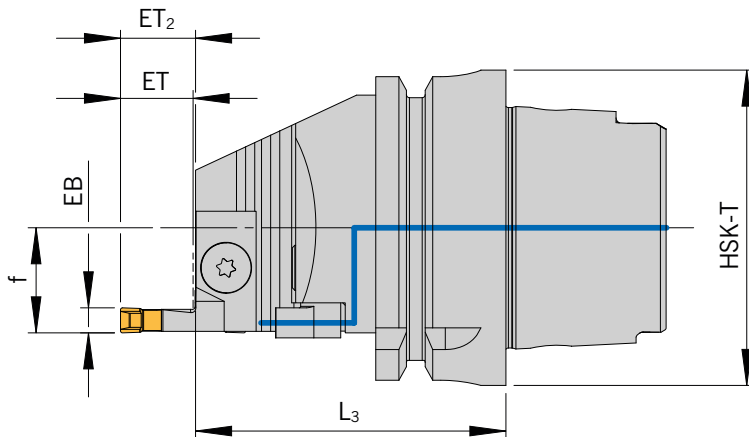


Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione

**Stechhalter / Holders / Utensili**

Bezeichnung Designation Articolo	HSK-T	EB	f	L <sub>3</sub>
<b>HSK-T63-3-6L/R</b>	63	3 - 6	21	62

\*Bei Stechbreite 6 mm --> Maß „f“ + 0,5 mm / For width of cut 6 mm --> Dimension „f“ + 0,5 mm / Per larghezza di taglio di 6 mm --> Dimensione „f“ + 0,5 mm

**Radial - Grundhalter und Zubehör / Basic holder and accessories / Corpo utensile e accessori**

Grundhalter Basic holder Corpo utensile	EB	ET	ET <sub>2</sub>	U-Platte Support blade Lama	Klemme Clamp Staffa	Schneideinsatz Insert Inserto
<b>HSK-T63-3-6L/R</b>	0,5 - 3,08	= EB	= EB	UA471 R/L	KA3 R/L	3-.../471 R/L
	3,00	9,5	9,5	20310 R/L	KA3 R/L	320....
	4,00	11,5	11,5	20412 R/L	KA4 R/L	422....
	5,00	14,5	14,5	20515 R/L	KA5 R/L	525....
	6,00	19,5	19,5	20620 R/L	KA6 R/L	630....
	3,00	16,0	18,5	UT316 R/L	KT3 R/L	320....
	4,00	19,0	21,5	UT419 R/L	KT4 R/L	422....
	5,00	22,0	24,5	UT522 R/L	KT5 R/L	525....
6,00	27,0	29,5	UT627 R/L	KT6 R/L	630....	

**Axial - Grundhalter und Zubehör / Basic holder and accessories / Corpo utensile e accessori**

Grundhalter Basic holder Corpo utensile	EB	ET	ET <sub>2</sub>	Nut-Außen-Ø OD of groove Ø est. di gola	U-Platte Support blade Lama	Klemme Clamp Staffa	Schneideinsatz Insert Inserto
<b>HSK-T63-3-6L/R</b>	3	9,5	9,5	50 - 60	203-5060 R/L	KA3 R/L	320....
	3	9,5	9,5	60 - 75	203-6075 R/L	KA3 R/L	320....
	3	9,5	9,5	75 - 100	203-75100 R/L	KA3 R/L	320....
	3	9,5	9,5	100 - 150	203-100150 R/L	KA3 R/L	320....
	3	9,5	9,5	150 - 300	203-150300 R/L	KA3 R/L	320....
	3	9,5	9,5	300 - 500	203-300500 R/L	KA3 R/L	320....
	3	9,5	9,5	500 - ∞	203-500XX R/L	KA3 R/L	320....
	3	16,0	18,5	50 - 60	UT3-5060 R/L	KT3 R/L	320....
	3	16,0	18,5	60 - 75	UT3-6075 R/L	KT3 R/L	320....
	3	16,0	18,5	75 - 100	UT3-75100 R/L	KT3 R/L	320....

Weiteres Zubehör auf der nächsten Seite  
More accessories next page  
Altri accessori nella pagina seguente



**Axial - Grundhalter und Zubehör Axial / Basic holder and accessories / Corpo utensile e accessor**

Grundhalter Basic holder Corpo utensile	EB	ET	ET <sub>2</sub>	Nut-Außen-Ø OD of groove Ø est. di gola	U-Platte Support blade Lama	Klemme Clamp Staffa	Schneideinsatz Insert Inserto
HSK-T63-3-6L/R	3	16,0	18,5	100 – 150	UT3-100150 R/L	KT3 R/L	320....
	3	16,0	18,5	150 – 300	UT3-150300 R/L	KT3 R/L	320....
	3	16,0	18,5	300 – 500	UT3-300500 R/L	KT3 R/L	320....
	3	16,0	18,5	500 – ∞	UT3-500XX R/L	KT3 R/L	320....
	4	11,5	11,5	50 – 60	204-5060 R/L	KA4 R/L	422....
	4	11,5	11,5	60 – 75	204-6075 R/L	KA4 R/L	422....
	4	11,5	11,5	75 – 100	204-75100 R/L	KA4 R/L	422....
	4	11,5	11,5	100 – 150	204-100150 R/L	KA4 R/L	422....
	4	11,5	11,5	150 – 300	204-150300 R/L	KA4 R/L	422....
	4	11,5	11,5	300 – 500	204-300500 R/L	KA4 R/L	422....
	4	11,5	11,5	500 – ∞	204-500XX R/L	KA4 R/L	422....
	4	19,0	21,5	50 – 60	UT4-5060 R/L	KT4 R/L	422....
	4	19,0	21,5	60 – 75	UT4-6075 R/L	KT4 R/L	422....
	4	19,0	21,5	75 – 100	UT4-75100 R/L	KT4 R/L	422....
	4	19,0	21,5	100 – 150	UT4-100150 R/L	KT4 R/L	422....
	4	19,0	21,5	150 – 300	UT4-150300 R/L	KT4 R/L	422....
	4	19,0	21,5	300 – 500	UT4-300500 R/L	KT4 R/L	422....
	4	19,0	21,5	500 – ∞	UT4-500XX R/L	KT4 R/L	422....
	5	14,5	14,5	50 – 60	205-5060 R/L	KA5 R/L	525....
	5	14,5	14,5	60 – 75	205-6075 R/L	KA5 R/L	525....
	5	14,5	14,5	75 – 100	205-75100 R/L	KA5 R/L	525....
	5	14,5	14,5	100 – 150	205-100150 R/L	KA5 R/L	525....
	5	14,5	14,5	150 – 300	205-150300 R/L	KA5 R/L	525....
	5	14,5	14,5	300 – 500	205-300500 R/L	KA5 R/L	525....
	5	14,5	14,5	500 – ∞	205-500XX R/L	KA5 R/L	525....
	5	22,0	24,5	50 – 60	UT5-5060 R/L	KT5 R/L	525....
	5	22,0	24,5	60 – 75	UT5-6075 R/L	KT5 R/L	525....
	5	22,0	24,5	75 – 100	UT5-75100 R/L	KT5 R/L	525....
	5	22,0	24,5	100 – 150	UT5-100150 R/L	KT5 R/L	525....
	5	22,0	24,5	150 – 300	UT5-150300 R/L	KT5 R/L	525....
	5	22,0	24,5	300 – 500	UT5-300500 R/L	KT5 R/L	525....
	5	22,0	24,5	500 – ∞	UT5-500XX R/L	KT5 R/L	525....
	6	19,5	19,5	50 – 60	206-5060 R/L	KA6 R/L	630....
	6	19,5	19,5	60 – 75	206-6075 R/L	KA6 R/L	630....
	6	19,5	19,5	75 – 100	206-75100 R/L	KA6 R/L	630....
	6	19,5	19,5	100 – 150	206-100150 R/L	KA6 R/L	630....
6	19,5	19,5	150 – 300	206-150300 R/L	KA6 R/L	630....	
6	19,5	19,5	300 – 500	206-300500 R/L	KA6 R/L	630....	
6	19,5	19,5	500 – ∞	206-500XX R/L	KA6 R/L	630....	
6	27,0	29,5	50 – 60	UT6-5060 R/L	KT6 R/L	630....	
6	27,0	29,5	60 – 75	UT6-6075 R/L	KT6 R/L	630....	
6	27,0	29,5	75 – 100	UT6-75100 R/L	KT6 R/L	630....	
6	27,0	29,5	100 – 150	UT6-100150 R/L	KT6 R/L	630....	
6	27,0	29,5	150 – 300	UT6-150300 R/L	KT6 R/L	630....	
6	27,0	29,5	300 – 500	UT6-300500 R/L	KT6 R/L	630....	
6	27,0	29,5	500 – ∞	UT6-500XX R/L	KT6 R/L	630....	

ET<sub>2</sub> = Stechtiefe kann auf Maß „ET<sub>2</sub>“ erhöht werden.  
 ET<sub>2</sub> = Grooving depth can be increased to measure "ET<sub>2</sub>".  
 ET<sub>2</sub> = La profondità di scanalatura può essere aumentata alla dimensione "ET<sub>2</sub>".

Grundhalter werden mit Schrauben und Schlüssel geliefert, jedoch ohne U-Platte und Klemme  
 Basic holders will be supplied with screws and key, however without support blade and clamp.  
 Gli steli sono forniti completi di viti e una chiave ma senza staffa e lama.

**Ersatzteile und Zubehör / Spare parts and accessories / Ricambi e accessori**

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube Screw Vite	Schlüssel Key Chiave	Kühlmitteldüse Coolant jet Ugello refrigerante	Schraube für Kühlmitteldüse Screw for coolant jet Vite per ugello refrigerante
HSK-T63-3-6L/R	T205	T5120	KMD 0818	AS 0020

**Stechdrehen – Axial und Radial**

Groove turning - axial and radial

Scanalatura e copiatura assiale e radiale

Polygonschaft / Polygon-Shank / Attacco polygonale

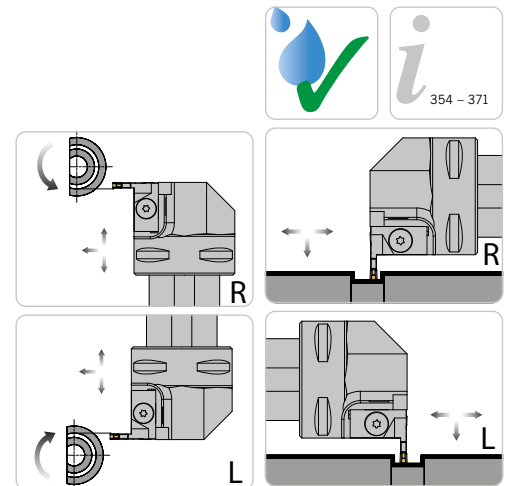
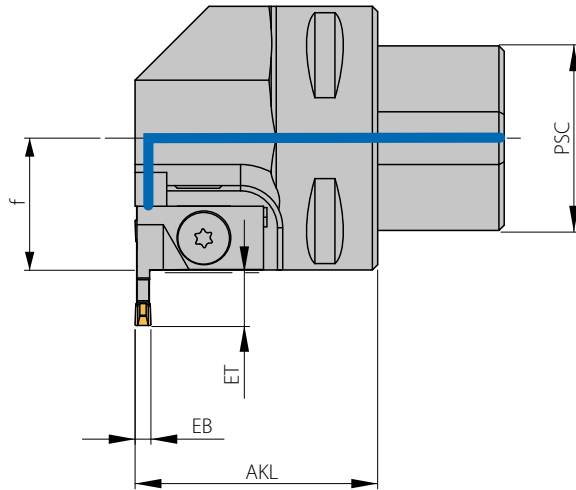


Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione  
**Rechte Ausführung abgebildet**  
Right-hand execution shown  
Versione destra in figura

Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

Bezeichnung Designation Articolo	EB	H	AKL	f	PSC
PSC40-2-3RA-L/R	0,5 - 3,0	20,5	45	20,5	PSC40
PSC50-2-3RA-L/R	0,5 - 3,0	-	46	25	PSC50
PSC50-3-6RA-L/R*	3,0 - 6,0	-	46	25	PSC50
PSC63-3-6RA-L/R*	3,0 - 6,0	-	52	32	PSC60
PSC80-3-6RA-L/R*	3,0 - 6,0	3,0 - 6,0	62	41	PSC80

\*Bei Stechbreite 6 mm --> Maß „f“ + 0,5 mm  
\*For width of cut 6 mm --> Dimension „f“ + 0,5 mm  
\*Per larghezza di taglio di 6 mm --> Dimensione „f“ + 0,5 mm

Bitte beachten: Rechter Halter --> Linkes Zubehör Linker Halter --> Rechtes Zubehör  
Please note: Holder right hand-design --> Left-hand spare parts Holder left hand-design --> Right-hand spare parts  
Attenzione: portautensile destro --> accessori sinistri portautensile sinistro --> accessori destri

Hinweis: Es passen alle Zubehöerteile aus dem Standard-Programm „Axial Stechdrehen - Kontra Ausführung“ und „Axial - Stechdrehen“.  
Information: Toolholder is suitable for all spare parts from the standard programme „Axial groove turning - Kontra“ and „Axial groove turning“.  
Nota: l'utensile è compatibile con tutti i ricambi del programma standard „Scanalatura assiale esecuzione Kontra“ e „Scanalatura assiale“.

Grundhalter und Zubehör / Basic holder and accessories / Corpo utensile e accessori

Grundhalter Basic holder Corpo utensile	EB	ET	ET <sub>2</sub>	U-Platte Support blade Lama	Klemme Clamp Staffa	Schneideinsatz Insert Inserto
PSC40-2-3RA-L/R PSC50-2-3RA-L/R	0,5 – 1,85	= EB	= EB	UA2/471 R/L	KAM2 R/L	2-../471 R/L
	0,5 – 3,08	= EB	= EB	UA3/471 R/L	KAM3 R/L	3M-../471 R/L
	2,00	8,0	8,0	10208 R/L	KAM2 R/L	212....
	3,00	12,0	12,0	10312 R/L	KAM3 R/L	316....

Weiteres Zubehör auf der nächsten Seite  
More accessories next page  
Altri accessori nella pagina seguente



Grundhalter und Zubehör / Basic holder and accessories / Corpo utensile e accessori

Grundhalter Basic holder Corpo utensile	EB	ET	ET <sub>2</sub>	U-Platte Support blade Lama	Klemme Clamp Staffa	Schneideinsatz Insert Inserto
PSC50-3-6RA-L/R PSC63-3-6RA-L/R PSC80-3-6RA-L/R	0,5 – 3,08	= EB	= EB	UA471 R/L	KA3 R/L	3-../471 R/L
	3,00	9,5	9,5	20310 R/L	KA3 R/L	320....
	4,00	11,5	11,5	20412 R/L	KA4 R/L	422....
	5,00	14,5	14,5	20515 R/L	KA5 R/L	525....
	6,00	19,5	19,5	20620 R/L	KA6 R/L	630....
	3,00	16,0	18,5	UT316 R/L	KT3 R/L	320....
	4,00	19,0	21,5	UT419 R/L	KT4 R/L	422....
	5,00	22,0	24,5	UT522 R/L	KT5 R/L	525....
	6,00	27,0	29,5	UT627 R/L	KT6 R/L	630....

ET<sub>2</sub> = Stechtiefe kann auf Maß „ET<sub>2</sub>“ erhöht werden.

ET<sub>2</sub> = Grooving depth can be increased to measure "ET<sub>2</sub>".

ET<sub>2</sub> = La profondità di scanalatura può essere aumentata alla dimensione "ET<sub>2</sub>".

Grundhalter werden mit Schrauben und Schlüssel geliefert, jedoch ohne U-Platte und Klemme.

Basic holders will be supplied with screws and key, however without support blade and clamp.

Gli steli sono forniti completi di viti e una chiave ma senza staffa e lama.

Achtung: Schwerspannklemme für NC-Stechdrehen, bei unterbrochenen Schnitten oder Vibrationen, siehe Seite 306.

Attention: Heavy duty clamp for NC-Groove turning, at interrupted cuts or vibrations, please refer to page 306.

Attenzione: Staffa a serraggio rinforzata, per taglio interrotto o in caso di vibrazioni, vedere pagina 306.

4

Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube Screw Vite	Schlüssel Key Chiave	Kühlmitteldüse Coolant jet Ugello refrigerante	Schraube für Kühlmitteldüse Screw for coolant jet Vite per ugello refrigerante
PSC40-..	T154	KS 1111	KMD 0519	AS 0020
PSC50-2-3..	T154	KS 1111	KMD 0519	AS 0020
PSC50-3-6.. -PSC80-3-6..	T205	T5120	KMD 0818	AS 0020

Radial-Stechdrehen / Radial groove turning / Scanalatura radiale

UTS / KM

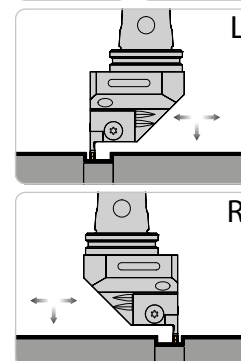
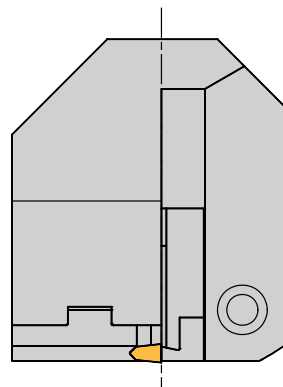
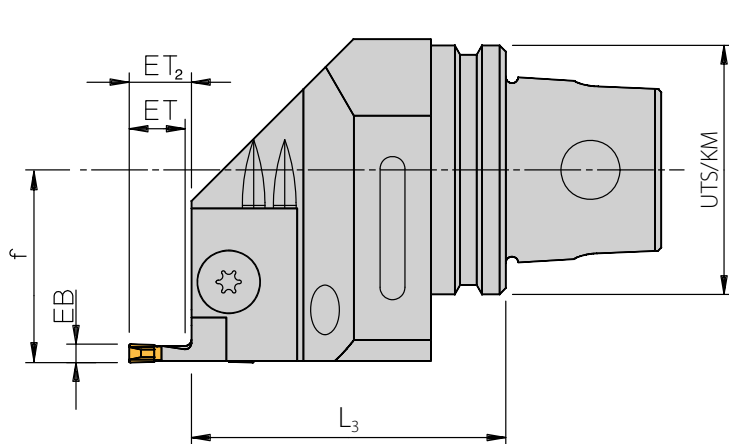


Abbildung ähnlich  
 Similar to illustration  
 Simile all'illustrazione

Rechte Ausführung abgebildet  
 Right-hand execution shown  
 Versione destra in figura

Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

Bezeichnung Designation Articolo	UTS/KM	f	L <sub>3</sub>
UT32-2-3L/R	32	25,0	40,0
UT32-3-6L*	32	25,0	45,0
UT40-3-6L/R	40	31,0	50,5
UT50-2-3R*	50	25,0	45,0
UT50-3-6L/R*	50	36,0	56,0
UT63-3-6L/R*	63	42,0	57,0
UT63-8-10R*	63	41,5	67,0

\*Bei Stechbreite 6 mm --> Maß „f“ + 0,5 mm

\*For width of cut 6 mm --> Dimension „f“ + 0,5 mm

\*Per larghezza di taglio di 6 mm --> Dimensione „f“ + 0,5 mm

4

Grundhalter und Zubehör / Basic holder and accessories / Corpo utensile e accessori

Grundhalter Basic holder Corpo utensile	EB	ET	ET <sub>2</sub>	U-Platte Support blade Lama	Klemme Clamp Staffa	Schneideinsatz Insert Inserto
UT32-2-3L/R UT50-2-3R	0,5 – 1,85	= EB	= EB	UA2/471 R/L	KAM2 R/L	2-../471 R/L
	0,5 – 3,08	= EB	= EB	UA3/471 R/L	KAM3 R/L	3M-../471 R/L
	2,00	8,0	8,0	10208 R/L	KAM2 R/L	212....
	3,00	12,0	12,0	10312 R/L	KAM3 R/L	316....
UT32-3-6L/R UT40-3-6L/R UT50-3-6L/R UT63-3-6L/R	0,5 – 3,08	= EB	= EB	UA471 R/L	KA3 R/L	3-../471 R/L
	3,00	9,5	9,5	20310 R/L	KA3 R/L	320....
	4,00	11,5	11,5	20412 R/L	KA4 R/L	422....
	5,00	14,5	14,5	20515 R/L	KA5 R/L	525....
	6,00	19,5	19,5	20620 R/L	KA6 R/L	630....
	3,00	16,0	18,5	UT316 R/L	KT3 R/L	320....
	4,00	19,0	21,5	UT419 R/L	KT4 R/L	422....
	5,00	22,0	24,5	UT522 R/L	KT5 R/L	525....
6,00	27,0	29,5	UT627 R/L	KT6 R/L	630....	

Weiteres Zubehör auf der nächsten Seite  
 More accessories next page  
 Altri accessori nella pagina seguente

Grundhalter und Zubehör / Basic holder and accessories / Corpo utensile e accessori

Grundhalter Basic holder Corpo utensile	EB	ET	ET <sub>2</sub>	U-Platte Support blade Lama	Klemme Clamp Staffa	Schneideinsatz Insert Inserito
UT63-8-10R	8,00	18,0	18,0	30817 R/L	KAK8 R/L	838....
	10,00	26,0	26,0	31025 R/L	KAK10 R/L	1046....
	8,00	32,5	32,5	UT 832 R/L	KA8 R/L	838....
	10,00	40,5	40,5	UT 1040 R/L	KA10 R/L	1046....

ET<sub>2</sub> = Stechtiefe kann auf Maß „ET<sub>2</sub>“ erhöht werden.

ET<sub>2</sub> = Grooving depth can be increased to measure "ET<sub>2</sub>".

ET<sub>2</sub> = La profondità di scanalatura può essere aumentata alla dimensione "ET<sub>2</sub>".

Grundhalter werden mit Schrauben und Schlüssel geliefert, jedoch ohne U-Platte und Klemme.

Basic holders will be supplied with screws and key, however without support blade and clamp.

Gli steli sono forniti completi di viti e una chiave ma senza staffa e lama.

**Achtung: Schwerspannklemme für NC-Stechdrehen, bei unterbrochenen Schnitten oder Vibrationen, siehe Seite 306.**

Attention: Heavy duty clamp for NC-Groove turning, at interrupted cuts or vibrations, please refer to page 306.

Attenzione: Staffa a serraggio rinforzata, per taglio interrotto o in caso di vibrazioni, vedere pagina 306.

Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube Screw Vite	Schlüssel Key Chiave
UT32-2-3.. -UT50-2-3R	T154	KS 1111
UT32-3-6.. -UT63-3-6..	T205	T5120
UT63-8-10R	T206	T5120

4

Radial-Stechdrehen / Radial groove turning / Scanalatura radiale

VDI

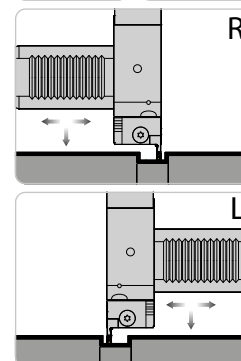
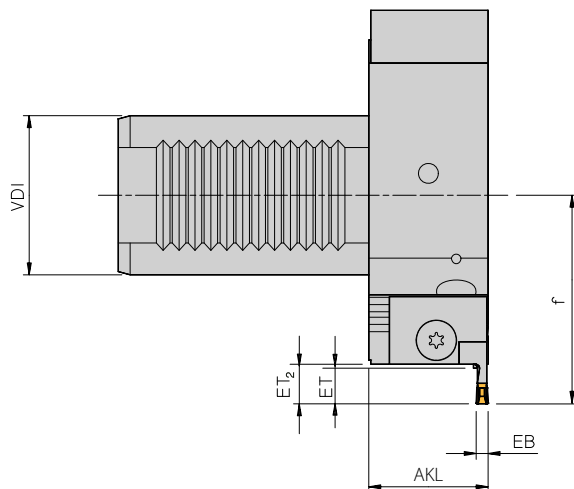


Abbildung ähnlich  
 Similar to illustration  
 Simile all'illustrazione

Rechte Ausführung abgebildet  
 Right-hand execution shown  
 Versione destra in figura

Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

Bezeichnung Designation Articolo	VDI	AKL	f
VDI30RA-L/R7	30	30	35,0
VDI40RA-L/R3*	40	30	45,0
VDI40RA-L/R7	40	30	42,5
VDI50RA-L/R3*	50	30	50,0
VDI50RA-R7	50	30	45,0
VDI60RA-L/R3*	60	40	55,0
VDI60RA-L/R7	60	40	52,5

\*Bei Stechbreite 6 mm --> Maß „AKL“ + 0,5mm  
 \*For width of cut 6 mm --> Dimension „AKL“ + 0,5mm  
 \*Per larghezza di taglio di 6 mm --> Dimensione „AKL“ + 0,5 mm

Grundhalter und Zubehör / Basic holder and accessories / Corpo utensile e accessori

Grundhalter Basic holder Corpo utensile	EB	ET	ET <sub>2</sub>	U-Platte Support blade Lama	Klemme Clamp Staffa	Schneideinsatz Insert Inserto
VDI30RA-L/R7 VDI40RA-L/R7 VDI50RA-L/R7 VDI60RA-L/R7	0,5 – 3,08	= EB	= EB	UA 471 R/L	KA3 R/L	3-../471 R/L
	3,00	9,5	9,5	20310 R/L	KA3 R/L	320....
	4,00	11,5	11,5	20412 R/L	KA4 R/L	422....
	5,00	14,5	14,5	20515 R/L	KA5 R/L	525....
	6,00	19,5	19,5	20620 R/L	KA6 R/L	630....
	3,00	16,0	18,5	UT 316 R/L	KT3 R/L	320....
	4,00	19,0	21,5	UT 419 R/L	KT4 R/L	422....
	5,00	22,0	24,5	UT 522 R/L	KT5 R/L	525....
VDI40RA-L/R3 VDI50RA-L/R3 VDI60RA-L/R3	6,00	27,0	29,5	UT 627 R/L	KT6 R/L	630....
	8,00	18,0	18,0	30817 R/L	KAK8 R/L	838....
	10,00	26,0	26,0	31025 R/L	KAK10 R/L	1046....
	8,00	32,5	32,5	UT 832 R/L	KA8 R/L	838....
	10,00	40,5	40,5	UT 1040 R/L	KA10 R/L	1046....

ET<sub>2</sub> = Stechtiefe kann auf Maß „ET<sub>2</sub>“ erhöht werden.  
 ET<sub>2</sub> = Grooving depth can be increased to measure “ET<sub>2</sub>”.  
 ET<sub>2</sub> = La profondità di scanalatura può essere aumentata alla dimensione “ET<sub>2</sub>”.

Grundhalter werden mit Schrauben und Schlüssel geliefert, jedoch ohne U-Platte und Klemme.  
 Basic holders will be supplied with screws and key, however without support blade and clamp.  
 Gli steli sono forniti completi di viti e una chiave ma senza staffa e lama.

Achtung: Schwerverspannklemme für NC-Stechdrehen, bei unterbrochenen Schnitten oder Vibrationen, siehe Seite 306.  
 Attention: Heavy duty clamp for NC-Groove turning, at interrupted cuts or vibrations, please refer to page 306.  
 Attenzione: Staffa a serraggio rinforzata, per taglio interrotto o in caso di vibrazioni, vedere pagina 306.

Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube Screw Vite	Schlüssel Key Chiave
VDI... 3	T206	T5120
VDI... 7	T205	T5120



**Schwerspannklemme**

Heavy duty clamp

Staffa di serraggio rinforzata

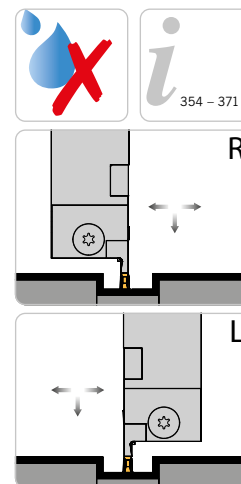
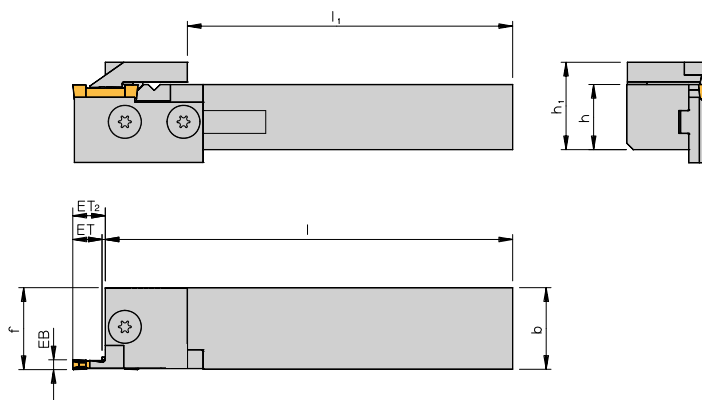


Abbildung ähnlich  
 Similar to illustration  
 Simile all'illustrazione  
 Rechte Ausführung abgebildet  
 Right-hand execution shown  
 Versione destra in figura

**Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili**

Bezeichnung Designation Articolo	h	b	l	h <sub>1</sub>	l <sub>1</sub>	f
72025L/R*	20	25	125	27	108	25
72525L/R*	25	25	150	32	133	25
73225L/R*	32	25	170	39	153	25
373225L/R	32	25	170	41	145	26
373232L/R	32	32	170	40	145	33

\*Bei Stechbreite 6 mm --> f = b + 0,5; übrige Stechbreiten f = b  
 \*For width of cut 6 mm --> f = b + 0.5; for all others f = b  
 \*Per larghezza di taglio di 6 mm --> f = b + 0,5; altre larghezze f = b

**Grundhalter und Zubehör / Basic holder and accessories / Corpo utensile e accessori**

Grundhalter Basic holder Corpo utensile	EB	ET	ET <sub>2</sub>	U-Platte Support blade Lama	Klemme Clamp Staffa	Schneideinsatz Insert Inserto
72025L/R 72525L/R 73225L/R	3,00	9,5	9,5	20310 R/L	KAS3 R/L	320....
	4,00	11,5	11,5	20412 R/L	KAS4 R/L	422....
	5,00	14,5	14,5	20515 R/L	KAS5 R/L	525....
	6,00	19,5	19,5	20620 R/L	KAS6 R/L	630....
	3,00	16,0	18,5	UT 316 R/L	KTS3 R/L	320....
	4,00	19,0	21,5	UT 419 R/L	KTS4 R/L	422....
	5,00	22,0	24,5	UT 522 R/L	KTS5 R/L	525....
373232L/R	6,00	27,0	29,5	UT 627 R/L	KTS6 R/L	630....
	8,00	18,0	18,0	30817 R/L	KAS8 R/L	838....
	10,00	26,0	26,0	31025 R/L	KAS10 R/L	1046....
	8,00	32,5	32,5	UT 832 R/L	KTS8 R/L	838....
	10,00	40,5	40,5	UT 1040 R/L	KTS10 R/L	1046....

ET<sub>2</sub> = Stechtiefe kann auf Maß „ET<sub>2</sub>“ erhöht werden.  
 ET<sub>2</sub> = Grooving depth can be increased to measure "ET<sub>2</sub>".  
 ET<sub>2</sub> = La profondità di scanalatura può essere aumentata alla dimensione "ET<sub>2</sub>".

Grundhalter werden mit Schrauben und Schlüssel geliefert, jedoch ohne U-Platte und Klemme.  
 Basic holders will be supplied with screws and key, however without support blade and clamp.  
 Gli steli sono forniti completi di viti e una chiave ma senza staffa e lama.

Achtung: Schwerverspannklemme kann nur bei Grundhaltern mit zweiter Nut auf der Spannfläche eingesetzt werden.  
 Attention: Heavy duty clamp can only be used with basic holders with two grooves.  
 Attenzione: Staffa di serraggio rinforzata può solo essere utilizzata su un corpo utensile a due scanalature.

**Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi**

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube Screw Vite	Schlüssel Key Chiave
373225.. -373232..	T206	T5120
72025.. -73225..	T205	T5120

## Stechdrehen – 45°

Groove turning - 45°

Scanalatura e copatura - 45°

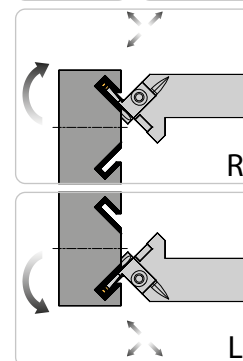
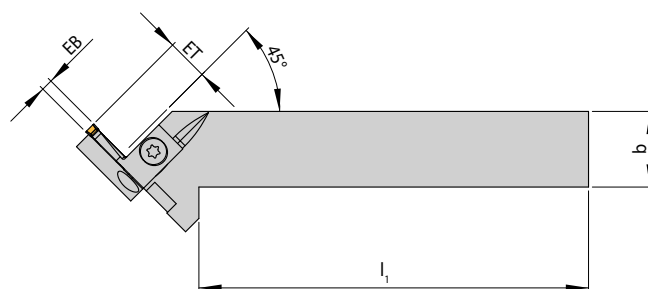
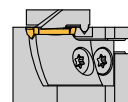


Abbildung ähnlich  
 Similar to illustration  
 Simile all'illustrazione

Rechte Ausführung abgebildet  
 Right-hand execution shown  
 Versione destra in figura

### Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

Bezeichnung Designation Articolo	h	b	l <sub>1</sub>
452020L/R	20	20	103



### Grundhalter und Zubehör / Basic holder and accessories / Corpo utensile e accessori

Grundhalter Basic holder Corpo utensile	EB	ET	U-Platte Support blade Lama	Klemme Clamp Staffa	Schneideinsatz Insert Inserito
452020L/R	2	8	102... R/L	KAM2 R/L	212....
	3	12	103... R/L	KAM3 R/L	316....

Hinweis: Es passen alle Zubehörteile aus dem Standard-Programm „Axial-Stechdrehen“ Seite 311.

Achtung: Unterstützplatten immer die nächstgrößere Ausführung bezogen auf den Nut-Außendurchmesser (DA) wählen  
 z. B.: EB = 3 mm, ET = 12 mm, DA = 67 mm, rechts wählen Sie: 103 - 75100R

Remark: Toolholders are suitable for all spare parts from the standard programme "Axial groove turning" page311.

Attention: Please select always the next larger range of diameter referring to your OD of groove (DA)  
 e.g. EB = 3 mm, ET = 12 mm, DA = 67 mm, on the right select: 103 - 75100R

Nota: L'utensile standard può montare tutti gli accessori del programma "Scanalatura Assiale" pagina 311.

Attenzione: Scegliere sempre la misura del diametro successiva riferita al vostro diam. di scanalatura (DA)  
 p. es. EB = 3 mm, ET = 12 mm, DA = 67 mm, scelta corretta: 103 - 75100R

### Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube Screw Vite	Schlüssel Key Chiave
452020L/R	T154	KS 1111

**Stechdrehen – 45°**

Groove turning - 45°

Scanalatura e copatura - 45°

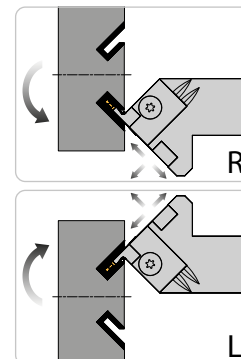
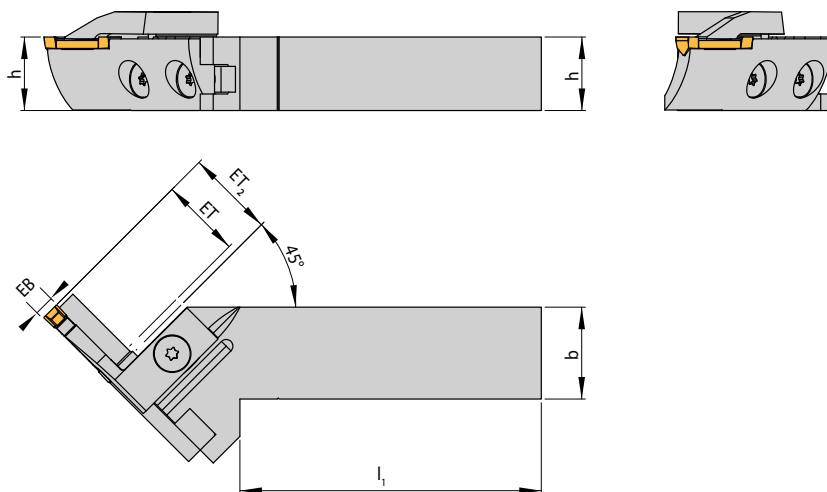


Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione  
**Rechte Ausführung abgebildet**  
Right-hand execution shown  
Versione destra in figura

4

Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

Bezeichnung Designation Articolo	h	b	l <sub>1</sub>
452025L/R	20	25	82
452525L/R	25	25	82

Grundhalter und Zubehör / Basic holder and accessories / Corpo utensile e accessori

Grundhalter Basic holder Corpo utensile	EB	ET	ET <sub>2</sub>	U-Platte Support blade Lama	Klemme Clamp Staffa	Schneideinsatz Insert Inserto
452025L/R 452525L/R	3	9,5	9,5	203... R/L	KA3 R/L	320...
	3	16,0	18,5	UT3... R/L	KT3 R/L	320...
	4	11,5	11,5	204... R/L	KA4 R/L	422...
	4	19,0	21,5	UT4... R/L	KT4 R/L	422...
	5	14,5	14,5	205... R/L	KA5 R/L	525...
	5	22,0	24,5	UT5... R/L	KT5 R/L	525...
	6	19,5	19,5	206... R/L	KA6 R/L	630...
6	27,0	29,5	UT6... R/L	KT6 R/L	630...	

ET<sub>2</sub> = Stechtiefe kann auf Maß „ET<sub>2</sub>“ erhöht werden.

ET<sub>2</sub> = Grooving depth can be increased to measure "ET<sub>2</sub>".

ET<sub>2</sub> = La profondità di scanalatura può essere aumentata alla dimensione "ET<sub>2</sub>".

Hinweis: Es passen alle Zubehörteile aus dem Standard-Programm „Axial-Stechdrehen“ Seite 311.

Achtung: Unterstützplatten immer die nächstgrößere Ausführung bezogen auf den Nut-Außendurchmesser (DA) wählen  
z. B.: EB = 3 mm, ET = 12 mm, DA = 67 mm, rechts wählen Sie: 103 - 75100R

Remark: Toolholders are suitable for all spare parts from the standard programme "Axial groove turning" page 311.

Attention: Please select always the next larger range of diameter referring to your OD of groove (DA)  
e.g. EB = 3 mm, ET = 12 mm, DA = 67 mm, on the right select: 103 - 75100R

Nota: L'utensile standard può montare tutti gli accessori del programma "Scanalatura Assiale" pagina 311.

Attenzione: Scegliere sempre la misura del diametro successiva riferita al vostro diam. di scanalatura (DA)  
p.es. EB = 3 mm, ET = 12 mm, DA = 67 mm, scelta corretta: 103 - 75100R

Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube Screw Vite	Schlüssel Key Chiave
452025 .. - 452525 ..	T205	T5120

**Axial-Stechedrehen gerade – Ø 15 - 25 mm**

*Axial groove turning straight - Ø 15 - 25 mm*

Utensile dritto - Scanalatura e copiatura assiale - Ø 15 - 25mm

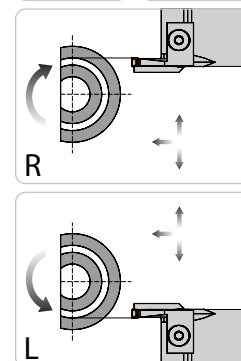
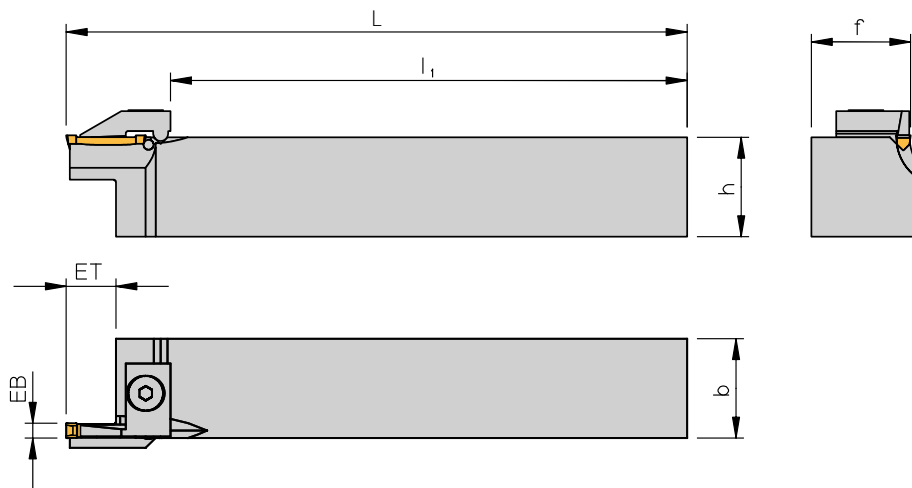


Abbildung ähnlich  
 Similar to illustration  
 Simile all'illustrazione

Rechte Ausführung abgebildet  
 Right-hand execution shown  
 Versione destra in figura

Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

Bezeichnung Designation Articolo	Nut-Au- Ben-Ø OD of groove Ø est. di gola	EB	ET	h	b	L	l <sub>1</sub>	f	Klemme Clamp Staffa	Schneideinsatz Insert Inserito
71216-2-1520L/R	15-20	2	6	12	16	90	73	16	KAM2L/R	212...
71216-2-2025L/R	20-25	2	6	12	16	90	73	16	KAM2L/R	212...
71216-3-1520L/R	15-20	3	9	12	16	90	69	16	KAM3L/R	316...
71216-3-2025L/R	20-25	3	9	12	16	90	69	16	KAM3L/R	316...
71616-2-1520L/R	15-20	2	6	16	16	110	93	16	KAM2L/R	212...
71616-2-2025L/R	20-25	2	6	16	16	110	93	16	KAM2L/R	212...
71616-3-1520L/R	15-20	3	9	16	16	110	89	16	KAM3L/R	316...
71616-3-2025L/R	20-25	3	9	16	16	110	89	16	KAM3L/R	316...
72020-2-1520L/R	15-20	2	6	20	20	125	108	20	KAM2L/R	212...
72020-2-2025L/R	20-25	2	6	20	20	125	108	20	KAM2L/R	212...
72020-3-1520L/R	15-20	3	9	20	20	125	104	20	KAM3L/R	316...
72020-3-2025L/R	20-25	3	9	20	20	125	104	20	KAM3L/R	316...

Grundhalter werden mit Schrauben und Schlüssel geliefert, jedoch ohne U-Platte und Klemme.

Holders will be supplied with screws and key, however without support blade and clamp.

I portautensili sono consegnati muniti di viti e di una chiave ma senza lama e staffa.

**Achtung: Diese Werkzeuge nur nach der Schafthöhe (Maß „h“) ausrichten, da die Schneidkante über der Drehmitte liegt!**

Attention: These tools should be set up according to dimension „h“ (shank-height), because the cuttingedge is above centre height!

Attenzione: Questi utensili devono essere montati secondo l'altezza „h“ del gambo, perchè il tagliente è sopra l'altezza del centro!

Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube Screw Vite	Schlüssel Key Chiave
71216-2.. -72020-36..L/R	T154	KS 1111



**Axial-Stechdrehen abgesetzt – Ø 15 - 25 mm**

*Axial groove turning cranked - Ø 15 - 25 mm*

Utensile inclinato - Scanalatura e copiatura assiale - Ø 15 - 25 mm

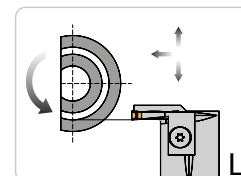
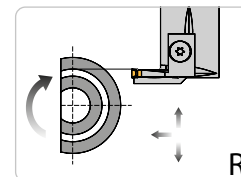
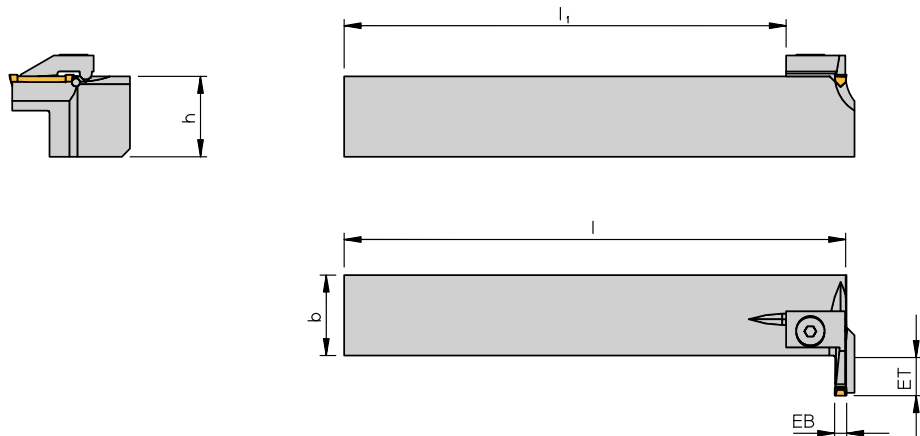


Abbildung ähnlich  
 Similar to illustration  
 Simile all'illustrazione  
 Rechte Ausführung abgebildet  
 Right-hand execution shown  
 Versione destra in figura

4

**Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili**

Bezeichnung Designation Articolo	Nut-Außen-Ø OD of groove Ø est. di gola	EB	ET	h	b	l	l <sub>1</sub>	Klemme Clamp Staffa	Schneideinsatz Insert Insero
11616-2-1520L/R	15-20	2	6	16	16	110	93	KAM2L/R	212...
11616-2-2025L/R	20-25	2	6	16	16	110	93	KAM2L/R	212...
11616-3-1520L/R	15-20	3	9	16	16	110	93	KAM3L/R	316...
11616-3-2025L/R	20-25	3	9	16	16	110	93	KAM3L/R	316...
12020-2-1520L/R	15-20	2	6	20	20	125	108	KAM2L/R	212...
12020-2-2025L/R	20-25	2	6	20	20	125	108	KAM2L/R	212...
12020-3-1520L/R	15-20	3	9	20	20	125	108	KAM3L/R	316...
12020-3-2025L/R	20-25	3	9	20	20	125	108	KAM3L/R	316...

Grundhalter werden mit Schrauben und Schlüssel geliefert, jedoch ohne U-Platte und Klemme.

Holders will be supplied with screws and key, however without support blade and clamp.

I portautensili sono consegnati muniti di viti e di una chiave ma senza lama e staffa.

**Achtung: Diese Werkzeuge nur nach der Schafthöhe (Maß „h“) ausrichten, da die Schneidkante über der Drehmitte liegt!**

Attention: These tools should be set up according to dimension „h“ (shank-height), because the cuttingedge is above centre height!

Attenzione: Questi utensili devono essere montati secondo l'altezza „h“ del gambo, perchè il tagliente è sopra l'altezza del centro!

**Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi**

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube Screw Vite	Schlüssel Key Chiave
11616-2.. -12020-3..L/R	T154	KS 1111

**Axial-Steindreher gerade / Axial groove turning straight /**  
 Utensile dritto - Scanalatura e copiatura assiale

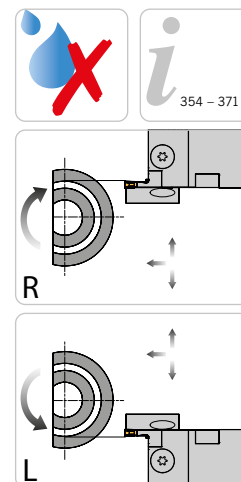
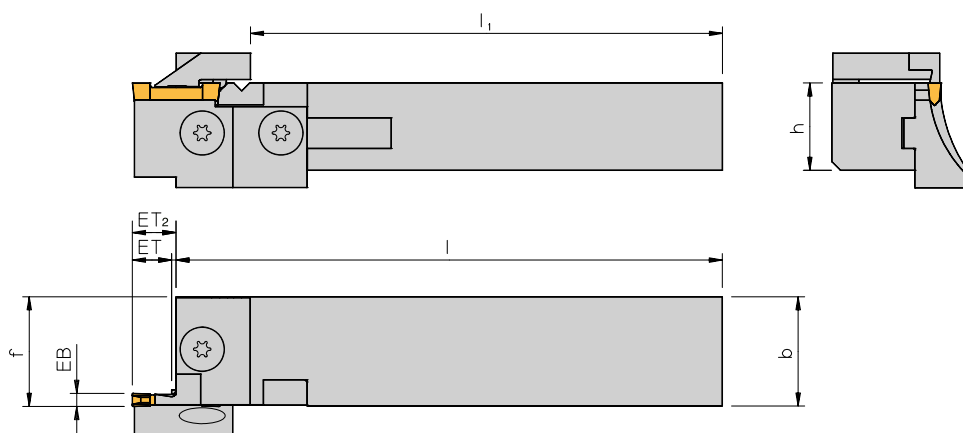


Abbildung ähnlich  
 Similar to illustration  
 Simile all'illustrazione  
 Rechte Ausführung abgebildet  
 Right-hand execution shown  
 Versione destra in figura

Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

Bezeichnung Designation Articolo	h	b	l	l <sub>1</sub>	f
71216L/R	12	16	90	81	16
71616L/R	16	16	110	101	16
72020L/R	20	20	125	116	20
72025L/R*	20	25	125	113	25
72525L/R*	25	25	150	138	25
72525L-M	25	25	150	141	25
73225L/R*	32	25	170	158	25
373225L/R	32	25	170	145	26
373232L/R	32	32	170	145	33

\*Bei Stechbreite 6 mm --> f = b + 0,5; übrige Stechbreiten f = b

\*For width of cut 6 mm --> f = b + 0.5; for all others f = b

\*Per larghezza di taglio di 6 mm --> f = b + 0,5; altre larghezze f = b

Grundhalter und Zubehör / Basic holder and accessories / Corpo utensile e accessori

Grundhalter Basic holder Corpo utensile	EB	ET	ET <sub>2</sub>	Nut-Außen-Ø OD of groove Ø est. di gola	U-Platte Support blade Lama	Klemme Clamp Staffa	Schneideinsatz Insert Inserto
71216L/R 71616L/R 72020L/R 72525L/R-M	2	8,0	8,0	25 - 30	102-2530 R/L	KAM2 R/L	212....
	2	8,0	8,0	30 - 40	102-3040 R/L	KAM2 R/L	212....
	2	8,0	8,0	40 - 50	102-4050 R/L	KAM2 R/L	212....
	2	8,0	8,0	50 - 60	102-5060 R/L	KAM2 R/L	212....
	2	8,0	8,0	60 - 75	102-6075 R/L	KAM2 R/L	212....
	2	8,0	8,0	75 - 100	102-75100 R/L	KAM2 R/L	212....
	2	8,0	8,0	100 - 150	102-100150 R/L	KAM2 R/L	212....
	2	8,0	8,0	150 - 300	102-150300 R/L	KAM2 R/L	212....
	2	8,0	8,0	300 - 500	102-300500 R/L	KAM2 R/L	212....
	2	8,0	8,0	500 - ∞	10208 R/L*	KAM2 R/L	212....
	3	12,0	12,0	25 - 30	103-2530 R/L	KAM3 R/L	316....
	3	12,0	12,0	30 - 40	103-3040 R/L	KAM3 R/L	316....
	3	12,0	12,0	40 - 50	103-4050 R/L	KAM3 R/L	316....
	3	12,0	12,0	50 - 60	103-5060 R/L	KAM3 R/L	316....
	3	12,0	12,0	60 - 75	103-6075 R/L	KAM3 R/L	316....
	3	12,0	12,0	75 - 100	103-75100 R/L	KAM3 R/L	316....
	3	12,0	12,0	100 - 150	103-100150 R/L	KAM3 R/L	316....
	3	12,0	12,0	150 - 300	103-150300 R/L	KAM3 R/L	316....
3	12,0	12,0	300 - 500	103-300500 R/L	KAM3 R/L	316....	
3	12,0	12,0	500 - ∞	10312 R/L*	KAM3 R/L	316....	

\*Nacharbeit für Durchmesserbereich erforderlich!

\*Minimum retouching work required!

\*Potrebbe essere necessaria leggera modifica!

Weiteres Zubehör auf der nächsten Seite  
 More accessories next page  
 Altri accessori nella pagina seguente



Grundhalter und Zubehör / Basic holder and accessories / Corpo utensile e accessori

Grundhalter Basic holder Corpo utensile	EB	ET	ET <sub>2</sub>	Nut-Außen-Ø OD of groove Ø est. di gola	U-Platte Support blade Lama	Klemme Clamp Staffa	Schneideinsatz Insert Inserto
72025L/R 72525L/R 73225L/R	3	9,5	9,5	50 – 60	203-5060 R/L	KA3 R/L	320....
	3	9,5	9,5	60 – 75	203-6075 R/L	KA3 R/L	320....
	3	9,5	9,5	75 – 100	203-75100 R/L	KA3 R/L	320....
	3	9,5	9,5	100 – 150	203-100150 R/L	KA3 R/L	320....
	3	9,5	9,5	150 – 300	203-150300 R/L	KA3 R/L	320....
	3	9,5	9,5	300 – 500	203-300500 R/L	KA3 R/L	320....
	3	9,5	9,5	500 – ∞	203-500XX R/L	KA3 R/L	320....
	3	16,0	18,5	50 – 60	UT3-5060 R/L	KT3 R/L	320....
	3	16,0	18,5	60 – 75	UT3-6075 R/L	KT3 R/L	320....
	3	16,0	18,5	75 – 100	UT3-75100 R/L	KT3 R/L	320....
	3	16,0	18,5	100 – 150	UT3-100150 R/L	KT3 R/L	320....
	3	16,0	18,5	150 – 300	UT3-150300 R/L	KT3 R/L	320....
	3	16,0	18,5	300 – 500	UT3-300500 R/L	KT3 R/L	320....
	3	16,0	18,5	500 – ∞	UT3-500XX R/L	KT3 R/L	320....
	4	11,5	11,5	50 – 60	204-5060 R/L	KA4 R/L	422....
	4	11,5	11,5	60 – 75	204-6075 R/L	KA4 R/L	422....
	4	11,5	11,5	75 – 100	204-75100 R/L	KA4 R/L	422....
	4	11,5	11,5	100 – 150	204-100150 R/L	KA4 R/L	422....
	4	11,5	11,5	150 – 300	204-150300 R/L	KA4 R/L	422....
	4	11,5	11,5	300 – 500	204-300500 R/L	KA4 R/L	422....
	4	11,5	11,5	500 – ∞	204-500XX R/L	KA4 R/L	422....
	4	19,0	21,5	50 – 60	UT4-5060 R/L	KT4 R/L	422....
	4	19,0	21,5	60 – 75	UT4-6075 R/L	KT4 R/L	422....
	4	19,0	21,5	75 – 100	UT4-75100 R/L	KT4 R/L	422....
	4	19,0	21,5	100 – 150	UT4-100150 R/L	KT4 R/L	422....
	4	19,0	21,5	150 – 300	UT4-150300 R/L	KT4 R/L	422....
	4	19,0	21,5	300 – 500	UT4-300500 R/L	KT4 R/L	422....
	4	19,0	21,5	500 – ∞	UT4-500XX R/L	KT4 R/L	422....
	5	14,5	14,5	50 – 60	205-5060 R/L	KA5 R/L	525....
	5	14,5	14,5	60 – 75	205-6075 R/L	KA5 R/L	525....
	5	14,5	14,5	75 – 100	205-75100 R/L	KA5 R/L	525....
	5	14,5	14,5	100 – 150	205-100150 R/L	KA5 R/L	525....
	5	14,5	14,5	150 – 300	205-150300 R/L	KA5 R/L	525....
	5	14,5	14,5	300 – 500	205-300500 R/L	KA5 R/L	525....
	5	14,5	14,5	500 – ∞	205-500XX R/L	KA5 R/L	525....
	5	22,0	24,5	50 – 60	UT5-5060 R/L	KT5 R/L	525....
	5	22,0	24,5	60 – 75	UT5-6075 R/L	KT5 R/L	525....
	5	22,0	24,5	75 – 100	UT5-75100 R/L	KT5 R/L	525....
	5	22,0	24,5	100 – 150	UT5-100150 R/L	KT5 R/L	525....
	5	22,0	24,5	150 – 300	UT5-150300 R/L	KT5 R/L	525....
	5	22,0	24,5	300 – 500	UT5-300500 R/L	KT5 R/L	525....
	5	22,0	24,5	500 – ∞	UT5-500XX R/L	KT5 R/L	525....
6	19,5	19,5	50 – 60	206-5060 R/L	KA6 R/L	630....	
6	19,5	19,5	60 – 75	206-6075 R/L	KA6 R/L	630....	
6	19,5	19,5	75 – 100	206-75100 R/L	KA6 R/L	630....	
6	19,5	19,5	100 – 150	206-100150 R/L	KA6 R/L	630....	
6	19,5	19,5	150 – 300	206-150300 R/L	KA6 R/L	630....	
6	19,5	19,5	300 – 500	206-300500 R/L	KA6 R/L	630....	
6	19,5	19,5	500 – ∞	206-500XX R/L	KA6 R/L	630....	
6	27,0	29,5	50 – 60	UT6-5060 R/L	KT6 R/L	630....	
6	27,0	29,5	60 – 75	UT6-6075 R/L	KT6 R/L	630....	
6	27,0	29,5	75 – 100	UT6-75100 R/L	KT6 R/L	630....	
6	27,0	29,5	100 – 150	UT6-100150 R/L	KT6 R/L	630....	
6	27,0	29,5	150 – 300	UT6-150300 R/L	KT6 R/L	630....	
6	27,0	29,5	300 – 500	UT6-300500 R/L	KT6 R/L	630....	
6	27,0	29,5	500 – ∞	UT6-500XX R/L	KT6 R/L	630....	

Weiteres Zubehör auf der nächsten Seite  
More accessories next page  
Altri accessori nella pagina seguente

Grundhalter und Zubehör / Basic holder and accessories / Corpo utensile e accessori

Grundhalter Basic holder Corpo utensile	EB	ET	ET <sub>2</sub>	Nut-Außen-Ø OD of groove Ø est. di gola	U-Platte Support blade Lama	Klemme Clamp Staffa	Schneideinsatz Insert Inserto
373225L/R 373232L/R	8	17,0	18,0	75 – 100	308-75100 R/L	KAK8 R/L	838....
	8	17,0	18,0	100 – 150	308-100150 R/L	KAK8 R/L	838....
	8	17,0	18,0	150 – 300	308-150300 R/L	KAK8 R/L	838....
	8	17,0	18,0	300 – 500	308-300500 R/L	KAK8 R/L	838....
	8	17,0	18,0	500 – ∞	308-500XX R/L	KAK8 R/L	838....
	8	32,0	32,5	75 – 100	UT8-75100 R/L	KA8 R/L	838....
	8	32,0	32,5	100 – 150	UT8-100150 R/L	KA8 R/L	838....
	8	32,0	32,5	150 – 300	UT8-150300 R/L	KA8 R/L	838....
	8	32,0	32,5	300 – 500	UT8-300500 R/L	KA8 R/L	838....
	8	32,0	32,5	500 – ∞	UT8-500XX R/L	KA8 R/L	838....
	10	25,0	26,0	75 – 100	310-75100 R/L	KAK10 R/L	1046....
	10	25,0	26,0	100 – 150	310-100150 R/L	KAK10 R/L	1046....
	10	25,0	26,0	150 – 300	310-150300 R/L	KAK10 R/L	1046....
	10	25,0	26,0	300 – 500	310-300500 R/L	KAK10 R/L	1046....
	10	25,0	26,0	500 – ∞	310-500XX R/L	KAK10 R/L	1046....
	10	40,0	40,5	75 – 100	UT10-75100 R/L	KA10 R/L	1046....
	10	40,0	40,5	100 – 150	UT10-100150 R/L	KA10 R/L	1046....
	10	40,0	40,5	150 – 300	UT10-150300 R/L	KA10 R/L	1046....
	10	40,0	40,5	300 – 500	UT10-300500 R/L	KA10 R/L	1046....
	10	40,0	40,5	500 – ∞	UT10-500XX R/L	KA10 R/L	1046....

ET<sub>2</sub> = Stechtiefe kann auf Maß „ET<sub>2</sub>“ erhöht werden.

ET<sub>2</sub> = Grooving depth can be increased to measure "ET<sub>2</sub>".

ET<sub>2</sub> = La profondità di scanalatura può essere aumentata alla dimensione "ET<sub>2</sub>".

Grundhalter werden mit Schrauben und Schlüssel geliefert, jedoch ohne U-Platte und Klemme.

Basic holders will be supplied with screws and key, however without support blade and clamp.

Gli steli sono forniti completi di viti e una chiave ma senza staffa e lama.

Achtung: Schwerverspannklemme für NC-Stechdrehen, bei unterbrochenen Schnitten oder Vibrationen, siehe Seite 306.

Attention: Heavy duty clamp for NC-Groove turning, at interrupted cuts or vibrations, please refer to page 306.

Attenzione: Staffa a serraggio rinforzata, per taglio interrotto o in caso di vibrazioni, vedere pagina 306.

Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube Screw Vite	Schlüssel Key Chiave
373225.. -373232..	T206	T5120
71216 ..-72525 ..-M	T154	KS 1111
72025.. -73225..	T205	T5120



**Axial-Stechedrehen abgesetzt / Axial groove turning cranked /**  
Utensile inclinato - Scanalatura e copiatura assiale

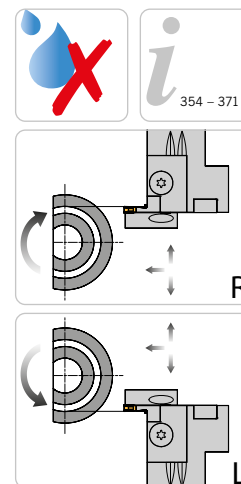
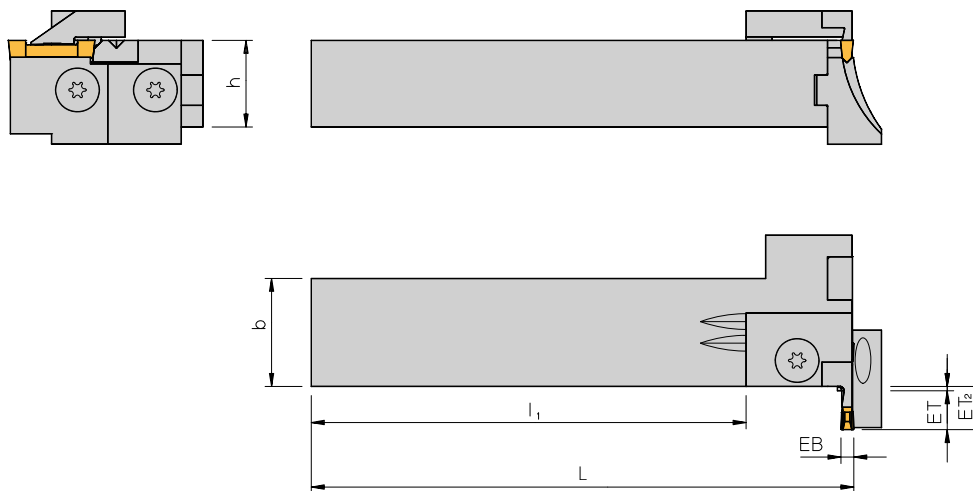


Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione  
**Rechte Ausführung abgebildet**  
Right-hand execution shown  
Versione destra in figura

4

Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

Bezeichnung Designation Articolo	h	b	L	l <sub>1</sub>
11616L/R	16	16	110	95
12020L/R	20	20	125	110
12525L-M	25	25	150	125
12025L/R	20	25	125	101
12525L/R	25	25	150	126
13232L/R	32	32	170	146
313232L/R	32	32	170	145

Grundhalter und Zubehör / Basic holder and accessories / Corpo utensile e accessori

Grundhalter Basic holder Corpo utensile	EB	ET	ET <sub>2</sub>	Nut-Außen-Ø OD of groove Ø est. di gola	U-Platte Support blade Lama	Klemme Clamp Staffa	Schneideinsatz Insert Inserto
11616L/R 12020L/R 12525L-R-M	2	8,0	8,0	25 – 30	102-2530 R/L	KAM2 R/L	212....
	2	8,0	8,0	30 – 40	102-3040 R/L	KAM2 R/L	212....
	2	8,0	8,0	40 – 50	102-4050 R/L	KAM2 R/L	212....
	2	8,0	8,0	50 – 60	102-5060 R/L	KAM2 R/L	212....
	2	8,0	8,0	60 – 75	102-6075 R/L	KAM2 R/L	212....
	2	8,0	8,0	75 – 100	102-75100 R/L	KAM2 R/L	212....
	2	8,0	8,0	100 – 150	102-100150 R/L	KAM2 R/L	212....
	2	8,0	8,0	150 – 300	102-150300 R/L	KAM2 R/L	212....
	2	8,0	8,0	300 – 500	102-300500 R/L	KAM2 R/L	212....
	2	8,0	8,0	500 – ∞	10208 R/L*	KAM2 R/L	212....
	3	12,0	12,0	25 – 30	103-2530 R/L	KAM3 R/L	316....
	3	12,0	12,0	30 – 40	103-3040 R/L	KAM3 R/L	316....
	3	12,0	12,0	40 – 50	103-4050 R/L	KAM3 R/L	316....
	3	12,0	12,0	50 – 60	103-5060 R/L	KAM3 R/L	316....
	3	12,0	12,0	60 – 75	103-6075 R/L	KAM3 R/L	316....
	3	12,0	12,0	75 – 100	103-75100 R/L	KAM3 R/L	316....
	3	12,0	12,0	100 – 150	103-100150 R/L	KAM3 R/L	316....
	3	12,0	12,0	150 – 300	103-150300 R/L	KAM3 R/L	316....
	3	12,0	12,0	300 – 500	103-300500 R/L	KAM3 R/L	316....
	3	12,0	12,0	500 – ∞	10312 R/L*	KAM3 R/L	316....

\*Nacharbeit für Durchmesserbereich erforderlich!

\*Minimum retouching work required!

\*Potrebbe essere necessaria leggera modifica!

Weiteres Zubehör auf der nächsten Seite  
More accessories next page  
Altri accessori nella pagina seguente

Grundhalter und Zubehör / Basic holder and accessories / Corpo utensile e accessori

Grundhalter Basic holder Corpo utensile	EB	ET	ET <sub>2</sub>	Nut-Außen-Ø OD of groove Ø est. di gola	U-Platte Support blade Lama	Klemme Clamp Staffa	Schneideinsatz Insert Inserto
12025L/R 12525L/R 13232L/R	3	9,5	9,5	50 – 60	203-5060 R/L	KA3 R/L	320....
	3	9,5	9,5	60 – 75	203-6075 R/L	KA3 R/L	320....
	3	9,5	9,5	75 – 100	203-75100 R/L	KA3 R/L	320....
	3	9,5	9,5	100 – 150	203-100150 R/L	KA3 R/L	320....
	3	9,5	9,5	150 – 300	203-150300 R/L	KA3 R/L	320....
	3	9,5	9,5	300 – 500	203-300500 R/L	KA3 R/L	320....
	3	9,5	9,5	500 – ∞	203-500XX R/L	KA3 R/L	320....
	3	16,0	18,5	50 – 60	UT3-5060 R/L	KT3 R/L	320....
	3	16,0	18,5	60 – 75	UT3-6075 R/L	KT3 R/L	320....
	3	16,0	18,5	75 – 100	UT3-75100 R/L	KT3 R/L	320....
	3	16,0	18,5	100 – 150	UT3-100150 R/L	KT3 R/L	320....
	3	16,0	18,5	150 – 300	UT3-150300 R/L	KT3 R/L	320....
	3	16,0	18,5	300 – 500	UT3-300500 R/L	KT3 R/L	320....
	3	16,0	18,5	500 – ∞	UT3-500XX R/L	KT3 R/L	320....
	4	11,5	11,5	50 – 60	204-5060 R/L	KA4 R/L	422....
	4	11,5	11,5	60 – 75	204-6075 R/L	KA4 R/L	422....
	4	11,5	11,5	75 – 100	204-75100 R/L	KA4 R/L	422....
	4	11,5	11,5	100 – 150	204-100150 R/L	KA4 R/L	422....
	4	11,5	11,5	150 – 300	204-150300 R/L	KA4 R/L	422....
	4	11,5	11,5	300 – 500	204-300500 R/L	KA4 R/L	422....
	4	11,5	11,5	500 – ∞	204-500XX R/L	KA4 R/L	422....
	4	19,0	21,5	50 – 60	UT4-5060 R/L	KT4 R/L	422....
	4	19,0	21,5	60 – 75	UT4-6075 R/L	KT4 R/L	422....
	4	19,0	21,5	75 – 100	UT4-75100 R/L	KT4 R/L	422....
	4	19,0	21,5	100 – 150	UT4-100150 R/L	KT4 R/L	422....
	4	19,0	21,5	150 – 300	UT4-150300 R/L	KT4 R/L	422....
	4	19,0	21,5	300 – 500	UT4-300500 R/L	KT4 R/L	422....
	4	19,0	21,5	500 – ∞	UT4-500XX R/L	KT4 R/L	422....
	5	14,5	14,5	50 – 60	205-5060 R/L	KA5 R/L	525....
	5	14,5	14,5	60 – 75	205-6075 R/L	KA5 R/L	525....
	5	14,5	14,5	75 – 100	205-75100 R/L	KA5 R/L	525....
	5	14,5	14,5	100 – 150	205-100150 R/L	KA5 R/L	525....
	5	14,5	14,5	150 – 300	205-150300 R/L	KA5 R/L	525....
	5	14,5	14,5	300 – 500	205-300500 R/L	KA5 R/L	525....
	5	14,5	14,5	500 – ∞	205-500XX R/L	KA5 R/L	525....
	5	22,0	24,5	50 – 60	UT5-5060 R/L	KT5 R/L	525....
	5	22,0	24,5	60 – 75	UT5-6075 R/L	KT5 R/L	525....
	5	22,0	24,5	75 – 100	UT5-75100 R/L	KT5 R/L	525....
	5	22,0	24,5	100 – 150	UT5-100150 R/L	KT5 R/L	525....
	5	22,0	24,5	150 – 300	UT5-150300 R/L	KT5 R/L	525....
	5	22,0	24,5	300 – 500	UT5-300500 R/L	KT5 R/L	525....
	5	22,0	24,5	500 – ∞	UT5-500XX R/L	KT5 R/L	525....
6	19,5	19,5	50 – 60	206-5060 R/L	KA6 R/L	630....	
6	19,5	19,5	60 – 75	206-6075 R/L	KA6 R/L	630....	
6	19,5	19,5	75 – 100	206-75100 R/L	KA6 R/L	630....	
6	19,5	19,5	100 – 150	206-100150 R/L	KA6 R/L	630....	
6	19,5	19,5	150 – 300	206-150300 R/L	KA6 R/L	630....	
6	19,5	19,5	300 – 500	206-300500 R/L	KA6 R/L	630....	
6	19,5	19,5	500 – ∞	206-500XX R/L	KA6 R/L	630....	
6	27,0	29,5	50 – 60	UT6-5060 R/L	KT6 R/L	630....	
6	27,0	29,5	60 – 75	UT6-6075 R/L	KT6 R/L	630....	
6	27,0	29,5	75 – 100	UT6-75100 R/L	KT6 R/L	630....	
6	27,0	29,5	100 – 150	UT6-100150 R/L	KT6 R/L	630....	
6	27,0	29,5	150 – 300	UT6-150300 R/L	KT6 R/L	630....	
6	27,0	29,5	300 – 500	UT6-300500 R/L	KT6 R/L	630....	
6	27,0	29,5	500 – ∞	UT6-500XX R/L	KT6 R/L	630....	



Weiteres Zubehör auf der nächsten Seite  
More accessories next page  
Altri accessori nella pagina seguente

Grundhalter und Zubehör / Basic holder and accessories / Corpo utensile e accessori

Grundhalter Basic holder Corpo utensile	EB	ET	ET <sub>2</sub>	Nut-Außen-Ø OD of groove Ø est. di gola	U-Platte Support blade Lama	Klemme Clamp Staffa	Schneideinsatz Insert Inserto
313232L/R	8	17,0	18,0	75 – 100	308-75100 R/L	KAK8 R/L	838....
	8	17,0	18,0	100 – 150	308-100150 R/L	KAK8 R/L	838....
	8	17,0	18,0	150 – 300	308-150300 R/L	KAK8 R/L	838....
	8	17,0	18,0	300 – 500	308-300500 R/L	KAK8 R/L	838....
	8	17,0	18,0	500 – ∞	308-500XX R/L	KAK8 R/L	838....
	8	32,0	32,5	75 – 100	UT8-75100 R/L	KA8 R/L	838....
	8	32,0	32,5	100 – 150	UT8-100150 R/L	KA8 R/L	838....
	8	32,0	32,5	150 – 300	UT8-150300 R/L	KA8 R/L	838....
	8	32,0	32,5	300 – 500	UT8-300500 R/L	KA8 R/L	838....
	8	32,0	32,5	500 – ∞	UT8-500XX R/L	KA8 R/L	838....
	10	25,0	26,0	75 – 100	310-75100 R/L	KAK10 R/L	1046....
	10	25,0	26,0	100 – 150	310-100150 R/L	KAK10 R/L	1046....
	10	25,0	26,0	150 – 300	310-150300 R/L	KAK10 R/L	1046....
	10	25,0	26,0	300 – 500	310-300500 R/L	KAK10 R/L	1046....
	10	25,0	26,0	500 – ∞	310-500XX R/L	KAK10 R/L	1046....
	10	40,0	40,5	75 – 100	UT10-75100 R/L	KA10 R/L	1046....
	10	40,0	40,5	100 – 150	UT10-100150 R/L	KA10 R/L	1046....
	10	40,0	40,5	150 – 300	UT10-150300 R/L	KA10 R/L	1046....
	10	40,0	40,5	300 – 500	UT10-300500 R/L	KA10 R/L	1046....
	10	40,0	40,5	500 – ∞	UT10-500XX R/L	KA10 R/L	1046....

ET<sub>2</sub> = Stechtiefe kann auf Maß „ET<sub>2</sub>“ erhöht werden.

ET<sub>2</sub> = Grooving depth can be increased to measure "ET<sub>2</sub>".

ET<sub>2</sub> = La profondità di scanalatura può essere aumentata alla dimensione "ET<sub>2</sub>".

Grundhalter werden mit Schrauben und Schlüssel geliefert, jedoch ohne U-Platte und Klemme.

Basic holders will be supplied with screws and key, however without support blade and clamp.

Gli steli sono forniti completi di viti e una chiave ma senza staffa e lama.

Achtung: Schwerspannklemme für NC-Stechdrehen, bei unterbrochenen Schnitten oder Vibrationen, siehe Seite 306.

Attention: Heavy duty clamp for NC-Groove turning, at interrupted cuts or vibrations, please refer to page 306.

Attenzione: Staffa a serraggio rinforzata, per taglio interrotto o in caso di vibrazioni, vedere pagina 306.

Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube Screw Vite	Schlüssel Key Chiave
11616L/R - 12525L/R-M	T154	KS 1111
12025L/R - 13232L/R	T205	T5120
313232L/R	T206	T5120

**Stechdrehen – Axial und Radial**  
 Groove turning - axial and radial  
 Scanalatura e copiatura assiale e radiale

Polygonschaft / Polygon-Shank / Attacco polygonale

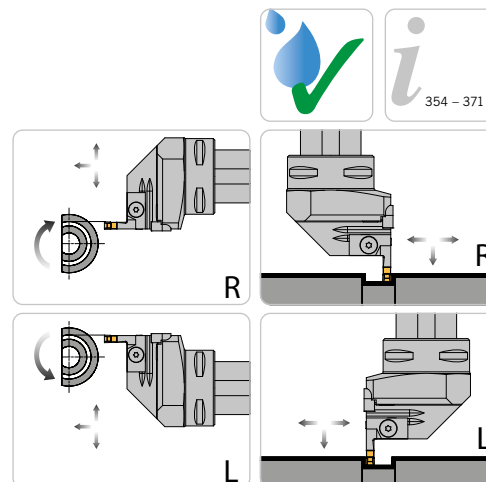
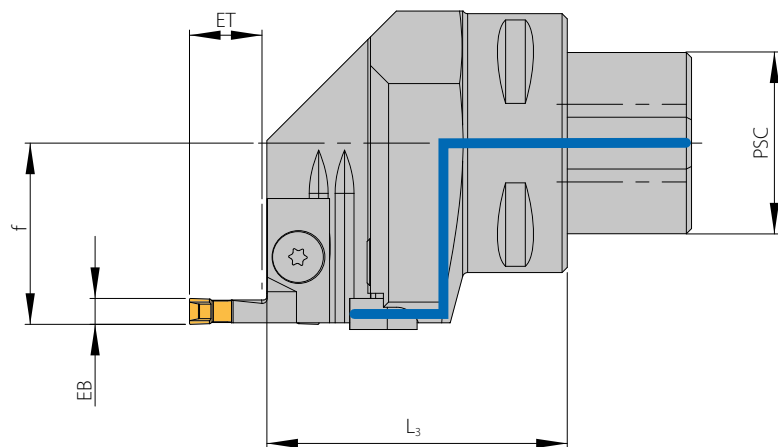


Abbildung ähnlich  
 Similar to illustration  
 Simile all'illustrazione  
 Rechte Ausführung abgebildet  
 Right-hand execution shown  
 Versione destra in figura

Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

Bezeichnung Designation Articolo	PSC	EB	f	L <sub>3</sub>
PSC40-2-3L/R	PSC40	2 - 3	27	45
PSC40-3-6L/R*	PSC40	3 - 6	27	58
PSC50-2-3L	PSC50	2 - 3	35	45
PSC50-3-6L/R*	PSC50	3 - 6	35	58
PSC63-2-3L/R	PSC60	2 - 3	45	60
PSC63-3-6L/R*	PSC60	3 - 6	45	60
PSC80-3-6L*	PSC80	3 - 6	42	80

\*Bei Stechbreite 6 mm --> Maß „f“ + 0,5 mm  
 \*For width of cut 6 mm --> Dimension „f“ + 0,5 mm  
 \*Per larghezza di taglio di 6 mm --> Dimensione „f“ + 0,5 mm

Grundhalter und Zubehör / Basic holder and accessories / Corpo utensile e accessori

Grundhalter Basic holder Corpo utensile	EB	ET	ET <sub>2</sub>	Nut-Außen-Ø OD of groove Ø est. di gola	U-Platte Support blade Lama	Klemme Clamp Staffa	Schneideinsatz Insert Inserto	
PSC40-2-3L/R	2	8,0	8,0	25 - 30	102-2530 R/L	KAM2 R/L	212....	
	2	8,0	8,0	30 - 40	102-3040 R/L	KAM2 R/L	212....	
	2	8,0	8,0	40 - 50	102-4050 R/L	KAM2 R/L	212....	
	2	8,0	8,0	50 - 60	102-5060 R/L	KAM2 R/L	212....	
	2	8,0	8,0	60 - 75	102-6075 R/L	KAM2 R/L	212....	
	2	8,0	8,0	75 - 100	102-75100 R/L	KAM2 R/L	212....	
	2	8,0	8,0	100 - 150	102-100150 R/L	KAM2 R/L	212....	
	2	8,0	8,0	150 - 300	102-150300 R/L	KAM2 R/L	212....	
	2	8,0	8,0	300 - 500	102-300500 R/L	KAM2 R/L	212....	
	2	8,0	8,0	500 - ∞	10208 R/L*	KAM2 R/L	212....	
	PSC50-2-3L	3	12,0	12,0	25 - 30	103-2530 R/L	KAM3 R/L	316....
		3	12,0	12,0	30 - 40	103-3040 R/L	KAM3 R/L	316....
		3	12,0	12,0	40 - 50	103-4050 R/L	KAM3 R/L	316....
		3	12,0	12,0	50 - 60	103-5060 R/L	KAM3 R/L	316....
		3	12,0	12,0	60 - 75	103-6075 R/L	KAM3 R/L	316....
3		12,0	12,0	75 - 100	103-75100 R/L	KAM3 R/L	316....	
3		12,0	12,0	100 - 150	103-100150 R/L	KAM3 R/L	316....	
3		12,0	12,0	150 - 300	103-150300 R/L	KAM3 R/L	316....	
3		12,0	12,0	300 - 500	103-300500 R/L	KAM3 R/L	316....	
PSC63-2-3L/R	3	12,0	12,0	500 - ∞	10312 R/L*	KAM3 R/L	316....	

\*Nacharbeit für Durchmesserbereich erforderlich! Achtung: Schwerverspannklemme für NC-Stechdrehen, bei unterbrochenen Schnitten oder Vibrationen, siehe Seite 306.  
 \*Minimum retouching work required! Attention: Heavy duty clamp for NC-Groove turning, at interrupted cuts or vibrations, please refer to page 306.  
 \*Potrebbe essere necessaria leggera modifica! Attenzione: Staffa a serraggio rinforzata, per taglio interrotto o in caso di vibrazioni, vedere pagina 306.

Weiteres Zubehör auf der nächsten Seite  
 More accessories next page  
 Altri accessori nella pagina seguente



Grundhalter und Zubehör / Basic holder and accessories / Corpo utensile e accessori

Grundhalter Basic holder Corpo utensile	EB	ET	ET <sub>2</sub>	Nut-Außen-Ø OD of groove Ø est. di gola	U-Platte Support blade Lama	Klemme Clamp Staffa	Schneideinsatz Insert Inserto
PSC40-3-6L/R PSC50-3-6L/R PSC63-3-6L/R PSC80-3-6L	3	9,5	9,5	50 – 60	203-5060 R/L	KA3 R/L	320....
	3	9,5	9,5	60 – 75	203-6075 R/L	KA3 R/L	320....
	3	9,5	9,5	75 – 100	203-75100 R/L	KA3 R/L	320....
	3	9,5	9,5	100 – 150	203-100150 R/L	KA3 R/L	320....
	3	9,5	9,5	150 – 300	203-150300 R/L	KA3 R/L	320....
	3	9,5	9,5	300 – 500	203-300500 R/L	KA3 R/L	320....
	3	9,5	9,5	500 – ∞	203-500XX R/L	KA3 R/L	320....
	3	16,0	18,5	50 – 60	UT3-5060 R/L	KT3 R/L	320....
	3	16,0	18,5	60 – 75	UT3-6075 R/L	KT3 R/L	320....
	3	16,0	18,5	75 – 100	UT3-75100 R/L	KT3 R/L	320....
	3	16,0	18,5	100 – 150	UT3-100150 R/L	KT3 R/L	320....
	3	16,0	18,5	150 – 300	UT3-150300 R/L	KT3 R/L	320....
	3	16,0	18,5	300 – 500	UT3-300500 R/L	KT3 R/L	320....
	3	16,0	18,5	500 – ∞	UT3-500XX R/L	KT3 R/L	320....
	4	11,5	11,5	50 – 60	204-5060 R/L	KA4 R/L	422....
	4	11,5	11,5	60 – 75	204-6075 R/L	KA4 R/L	422....
	4	11,5	11,5	75 – 100	204-75100 R/L	KA4 R/L	422....
	4	11,5	11,5	100 – 150	204-100150 R/L	KA4 R/L	422....
	4	11,5	11,5	150 – 300	204-150300 R/L	KA4 R/L	422....
	4	11,5	11,5	300 – 500	204-300500 R/L	KA4 R/L	422....
	4	11,5	11,5	500 – ∞	204-500XX R/L	KA4 R/L	422....
	4	19,0	21,5	50 – 60	UT4-5060 R/L	KT4 R/L	422....
	4	19,0	21,5	60 – 75	UT4-6075 R/L	KT4 R/L	422....
	4	19,0	21,5	75 – 100	UT4-75100 R/L	KT4 R/L	422....
	4	19,0	21,5	100 – 150	UT4-100150 R/L	KT4 R/L	422....
	4	19,0	21,5	150 – 300	UT4-150300 R/L	KT4 R/L	422....
	4	19,0	21,5	300 – 500	UT4-300500 R/L	KT4 R/L	422....
	4	19,0	21,5	500 – ∞	UT4-500XX R/L	KT4 R/L	422....
	5	14,5	14,5	50 – 60	205-5060 R/L	KA5 R/L	525....
	5	14,5	14,5	60 – 75	205-6075 R/L	KA5 R/L	525....
	5	14,5	14,5	75 – 100	205-75100 R/L	KA5 R/L	525....
	5	14,5	14,5	100 – 150	205-100150 R/L	KA5 R/L	525....
	5	14,5	14,5	150 – 300	205-150300 R/L	KA5 R/L	525....
	5	14,5	14,5	300 – 500	205-300500 R/L	KA5 R/L	525....
	5	14,5	14,5	500 – ∞	205-500XX R/L	KA5 R/L	525....
	5	22,0	24,5	50 – 60	UT5-5060 R/L	KT5 R/L	525....
5	22,0	24,5	60 – 75	UT5-6075 R/L	KT5 R/L	525....	
5	22,0	24,5	75 – 100	UT5-75100 R/L	KT5 R/L	525....	
5	22,0	24,5	100 – 150	UT5-100150 R/L	KT5 R/L	525....	
5	22,0	24,5	150 – 300	UT5-150300 R/L	KT5 R/L	525....	
5	22,0	24,5	300 – 500	UT5-300500 R/L	KT5 R/L	525....	
5	22,0	24,5	500 – ∞	UT5-500XX R/L	KT5 R/L	525....	
6	19,5	19,5	50 – 60	206-5060 R/L	KA6 R/L	630....	
6	19,5	19,5	60 – 75	206-6075 R/L	KA6 R/L	630....	
6	19,5	19,5	75 – 100	206-75100 R/L	KA6 R/L	630....	
6	19,5	19,5	100 – 150	206-100150 R/L	KA6 R/L	630....	
6	19,5	19,5	150 – 300	206-150300 R/L	KA6 R/L	630....	
6	19,5	19,5	300 – 500	206-300500 R/L	KA6 R/L	630....	
6	19,5	19,5	500 – ∞	206-500XX R/L	KA6 R/L	630....	
6	27,0	29,5	50 – 60	UT6-5060 R/L	KT6 R/L	630....	
6	27,0	29,5	60 – 75	UT6-6075 R/L	KT6 R/L	630....	
6	27,0	29,5	75 – 100	UT6-75100 R/L	KT6 R/L	630....	
6	27,0	29,5	100 – 150	UT6-100150 R/L	KT6 R/L	630....	
6	27,0	29,5	150 – 300	UT6-150300 R/L	KT6 R/L	630....	
6	27,0	29,5	300 – 500	UT6-300500 R/L	KT6 R/L	630....	
6	27,0	29,5	500 – ∞	UT6-500XX R/L	KT6 R/L	630....	

ET<sub>2</sub> = Stechtiefe kann auf Maß „ET<sub>2</sub>“ erhöht werden.  
ET<sub>2</sub> = Grooving depth can be increased to measure “ET<sub>2</sub>”.  
ET<sub>2</sub> = La profondità di scanalatura può essere aumentata alla dimensione “ET<sub>2</sub>”.

Grundhalter werden mit Schrauben und Schlüssel geliefert, jedoch ohne U-Platte und Klemme.  
Basic holders will be supplied with screws and key, however without support blade and clamp.  
Gli steli sono forniti completi di viti e una chiave ma senza staffa e lama.

Weiteres Zubehör auf der nächsten Seite  
More accessories next page  
Altri accessori nella pagina seguente

## Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube Screw Vite	Schlüssel Key Chiave	Kühlmitteldüse Coolant jet Ugello refrigerante	Schraube für Kühlmitteldüse Screw for coolant jet Vite per ugello refrigerante
<b>PSC40-2-3.. - PSC63-2-3..</b>	T154	KS 1111	KMD 0519	AS 0020
<b>PSC40-3-6..</b>	T205	T5120	KMD 0519	AS 0020
<b>PSC50-3-6.. -PSC80-3-6..</b>	T205	T5120	KMD 0818	AS 0020

**Axial-Stechdrehen**

*Axial groove turning*

Scanalatura e copiatura assiale

UTS / KM

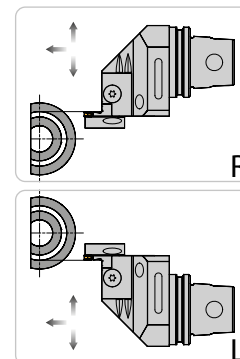
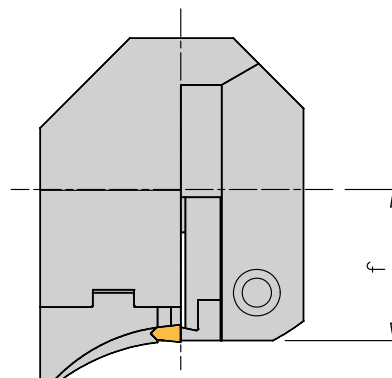
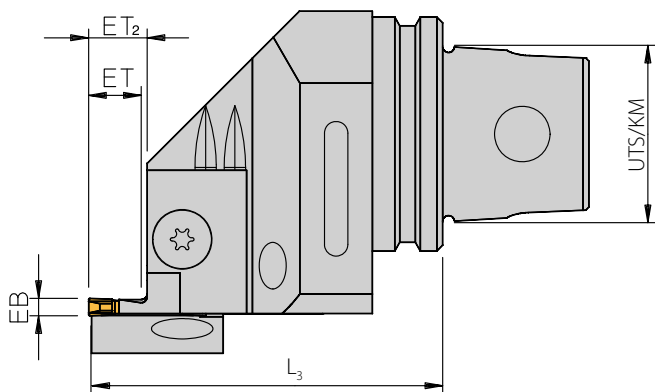


Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione  
**Rechte Ausführung abgebildet**  
Right-hand execution shown  
Versione destra in figura

4

**Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili**

Bezeichnung Designation Articolo	UTS/KM	f	L <sub>3</sub>
UT32-2-3L/R	32	25,0	40,0
UT32-3-6L*	32	25,0	45,0
UT40-3-6L/R*	40	31,0	50,5
UT50-2-3R	50	25,0	45,0
UT50-3-6L/R*	50	36,0	56,0
UT63-3-6L/R*	63	42,0	57,0
UT63-8-10R	63	41,5	67,0

\*Bei Stechbreite 6 mm --> Maß „f“ + 0,5 mm

\*For width of cut 6 mm --> Dimension „f“ + 0,5 mm

\*Per larghezza di taglio di 6 mm --> Dimensione „f“ + 0,5 mm

**Grundhalter und Zubehör / Basic holder and accessories / Corpo utensile e accessori**

Grundhalter Basic holder Corpo utensile	EB	ET	ET <sub>2</sub>	Nut-Außen-Ø OD of groove Ø est. di gola	U-Platte Support blade Lama	Klemme Clamp Staffa	Schneideinsatz Insert Inserto
UT32-2-3L/R UT50-2-3R	2	8,0	8,0	25 – 30	102-2530 R/L	KAM2 R/L	212....
	2	8,0	8,0	30 – 40	102-3040 R/L	KAM2 R/L	212....
	2	8,0	8,0	40 – 50	102-4050 R/L	KAM2 R/L	212....
	2	8,0	8,0	50 – 60	102-5060 R/L	KAM2 R/L	212....
	2	8,0	8,0	60 – 75	102-6075 R/L	KAM2 R/L	212....
	2	8,0	8,0	75 – 100	102-75100 R/L	KAM2 R/L	212....
	2	8,0	8,0	100 – 150	102-100150 R/L	KAM2 R/L	212....
	2	8,0	8,0	150 – 300	102-150300 R/L	KAM2 R/L	212....
	2	8,0	8,0	300 – 500	102-300500 R/L	KAM2 R/L	212....
	2	8,0	8,0	500 – ∞	10208 R/L*	KAM2 R/L	212....
	3	12,0	12,0	25 – 30	103-2530 R/L	KAM3 R/L	316....
	3	12,0	12,0	30 – 40	103-3040 R/L	KAM3 R/L	316....
	3	12,0	12,0	40 – 50	103-4050 R/L	KAM3 R/L	316....
	3	12,0	12,0	50 – 60	103-5060 R/L	KAM3 R/L	316....
	3	12,0	12,0	60 – 75	103-6075 R/L	KAM3 R/L	316....
	3	12,0	12,0	75 – 100	103-75100 R/L	KAM3 R/L	316....
	3	12,0	12,0	100 – 150	103-100150 R/L	KAM3 R/L	316....
	3	12,0	12,0	150 – 300	103-150300 R/L	KAM3 R/L	316....
	3	12,0	12,0	300 – 500	103-300500 R/L	KAM3 R/L	316....
3	12,0	12,0	500 – ∞	10312 R/L*	KAM3 R/L	316....	

\*Nacharbeit für Durchmesserbereich erforderlich!

\*Minimum retouching work required!

\*Potrebbe essere necessaria leggera modifica!

**Achtung: Schwerverspannklemme für NC-Stechdrehen, bei unterbrochenen Schnitten oder Vibrationen, siehe Seite 306.**

Attention: Heavy duty clamp for NC-Groove turning, at interrupted cuts or vibrations, please refer to page 306.

Attenzione: Staffa a serraggio rinforzata, per taglio interrotto o in caso di vibrazioni, vedere pagina 306.

Weiteres Zubehör auf der nächsten Seite  
More accessories next page  
Altri accessori nella pagina seguente

Grundhalter und Zubehör / Basic holder and accessories / Corpo utensile e accessori

Grundhalter Basic holder Corpo utensile	EB	ET	ET <sub>2</sub>	Nut-Außen-Ø OD of groove Ø est. di gola	U-Platte Support blade Lama	Klemme Clamp Staffa	Schneideinsatz Insert Inserto
UT32-3-6L UT40-3-6L/R UT50-3-6L/R UT63-3-6L/R	3	9,5	9,5	50 – 60	203-5060 R/L	KA3 R/L	320....
	3	9,5	9,5	60 – 75	203-6075 R/L	KA3 R/L	320....
	3	9,5	9,5	75 – 100	203-75100 R/L	KA3 R/L	320....
	3	9,5	9,5	100 – 150	203-100150 R/L	KA3 R/L	320....
	3	9,5	9,5	150 – 300	203-150300 R/L	KA3 R/L	320....
	3	9,5	9,5	300 – 500	203-300500 R/L	KA3 R/L	320....
	3	9,5	9,5	500 – ∞	203-500XX R/L	KA3 R/L	320....
	3	16,0	18,5	50 – 60	UT3-5060 R/L	KT3 R/L	320....
	3	16,0	18,5	60 – 75	UT3-6075 R/L	KT3 R/L	320....
	3	16,0	18,5	75 – 100	UT3-75100 R/L	KT3 R/L	320....
	3	16,0	18,5	100 – 150	UT3-100150 R/L	KT3 R/L	320....
	3	16,0	18,5	150 – 300	UT3-150300 R/L	KT3 R/L	320....
	3	16,0	18,5	300 – 500	UT3-300500 R/L	KT3 R/L	320....
	3	16,0	18,5	500 – ∞	UT3-500XX R/L	KT3 R/L	320....
	4	11,5	11,5	50 – 60	204-5060 R/L	KA4 R/L	422....
	4	11,5	11,5	60 – 75	204-6075 R/L	KA4 R/L	422....
	4	11,5	11,5	75 – 100	204-75100 R/L	KA4 R/L	422....
	4	11,5	11,5	100 – 150	204-100150 R/L	KA4 R/L	422....
	4	11,5	11,5	150 – 300	204-150300 R/L	KA4 R/L	422....
	4	11,5	11,5	300 – 500	204-300500 R/L	KA4 R/L	422....
	4	11,5	11,5	500 – ∞	204-500XX R/L	KA4 R/L	422....
	4	19,0	21,5	50 – 60	UT4-5060 R/L	KT4 R/L	422....
	4	19,0	21,5	60 – 75	UT4-6075 R/L	KT4 R/L	422....
	4	19,0	21,5	75 – 100	UT4-75100 R/L	KT4 R/L	422....
	4	19,0	21,5	100 – 150	UT4-100150 R/L	KT4 R/L	422....
	4	19,0	21,5	150 – 300	UT4-150300 R/L	KT4 R/L	422....
	4	19,0	21,5	300 – 500	UT4-300500 R/L	KT4 R/L	422....
	4	19,0	21,5	500 – ∞	UT4-500XX R/L	KT4 R/L	422....
	5	14,5	14,5	50 – 60	205-5060 R/L	KA5 R/L	525....
	5	14,5	14,5	60 – 75	205-6075 R/L	KA5 R/L	525....
	5	14,5	14,5	75 – 100	205-75100 R/L	KA5 R/L	525....
	5	14,5	14,5	100 – 150	205-100150 R/L	KA5 R/L	525....
	5	14,5	14,5	150 – 300	205-150300 R/L	KA5 R/L	525....
	5	14,5	14,5	300 – 500	205-300500 R/L	KA5 R/L	525....
	5	14,5	14,5	500 – ∞	205-500XX R/L	KA5 R/L	525....
	5	22,0	24,5	50 – 60	UT5-5060 R/L	KT5 R/L	525....
	5	22,0	24,5	60 – 75	UT5-6075 R/L	KT5 R/L	525....
	5	22,0	24,5	75 – 100	UT5-75100 R/L	KT5 R/L	525....
	5	22,0	24,5	100 – 150	UT5-100150 R/L	KT5 R/L	525....
	5	22,0	24,5	150 – 300	UT5-150300 R/L	KT5 R/L	525....
	5	22,0	24,5	300 – 500	UT5-300500 R/L	KT5 R/L	525....
	5	22,0	24,5	500 – ∞	UT5-500XX R/L	KT5 R/L	525....
6	19,5	19,5	50 – 60	206-5060 R/L	KA6 R/L	630....	
6	19,5	19,5	60 – 75	206-6075 R/L	KA6 R/L	630....	
6	19,5	19,5	75 – 100	206-75100 R/L	KA6 R/L	630....	
6	19,5	19,5	100 – 150	206-100150 R/L	KA6 R/L	630....	
6	19,5	19,5	150 – 300	206-150300 R/L	KA6 R/L	630....	
6	19,5	19,5	300 – 500	206-300500 R/L	KA6 R/L	630....	
6	19,5	19,5	500 – ∞	206-500XX R/L	KA6 R/L	630....	
6	27,0	29,5	50 – 60	UT6-5060 R/L	KT6 R/L	630....	
6	27,0	29,5	60 – 75	UT6-6075 R/L	KT6 R/L	630....	
6	27,0	29,5	75 – 100	UT6-75100 R/L	KT6 R/L	630....	
6	27,0	29,5	100 – 150	UT6-100150 R/L	KT6 R/L	630....	
6	27,0	29,5	150 – 300	UT6-150300 R/L	KT6 R/L	630....	
6	27,0	29,5	300 – 500	UT6-300500 R/L	KT6 R/L	630....	
6	27,0	29,5	500 – ∞	UT6-500XX R/L	KT6 R/L	630....	

ET<sub>2</sub> = Stechtiefe kann auf Maß „ET<sub>2</sub>“ erhöht werden.  
 ET<sub>2</sub> = Grooving depth can be increased to measure “ET<sub>2</sub>”.  
 ET<sub>2</sub> = La profondità di scanalatura può essere aumentata alla dimensione “ET<sub>2</sub>”.

Grundhalter werden mit Schrauben und Schlüssel geliefert, jedoch ohne U-Platte und Klemme.  
 Basic holders will be supplied with screws and key, however without support blade and clamp.  
 Gli steli sono forniti completi di viti e una chiave ma senza staffa e lama.

Weiteres Zubehör auf der nächsten Seite  
 More accessories next page  
 Altri accessori nella pagina seguente

Grundhalter und Zubehör / Basic holder and accessories / Corpo utensile e accessori

Grundhalter Basic holder Corpo utensile	EB	ET	ET <sub>2</sub>	Nut-Außen-Ø OD of groove Ø est. di gola	U-Platte Support blade Lama	Klemme Clamp Staffa	Schneideinsatz Insert Inserto
UT63-8-10R	8	17,0	18,0	75 – 100	308-75100 R/L	KAK8 R/L	838....
	8	17,0	18,0	100 – 150	308-100150 R/L	KAK8 R/L	838....
	8	17,0	18,0	150 – 300	308-150300 R/L	KAK8 R/L	838....
	8	17,0	18,0	300 – 500	308-300500 R/L	KAK8 R/L	838....
	8	17,0	18,0	500 – ∞	308-500XX R/L	KAK8 R/L	838....
	8	32,0	32,5	75 – 100	UT8-75100 R/L	KA8 R/L	838....
	8	32,0	32,5	100 – 150	UT8-100150 R/L	KA8 R/L	838....
	8	32,0	32,5	150 – 300	UT8-150300 R/L	KA8 R/L	838....
	8	32,0	32,5	300 – 500	UT8-300500 R/L	KA8 R/L	838....
	8	32,0	32,5	500 – ∞	UT8-500XX R/L	KA8 R/L	838....
	10	25,0	26,0	75 – 100	310-75100 R/L	KAK10 R/L	1046....
	10	25,0	26,0	100 – 150	310-100150 R/L	KAK10 R/L	1046....
	10	25,0	26,0	150 – 300	310-150300 R/L	KAK10 R/L	1046....
	10	25,0	26,0	300 – 500	310-300500 R/L	KAK10 R/L	1046....
	10	25,0	26,0	500 – ∞	310-500XX R/L	KAK10 R/L	1046....
	10	40,0	40,5	75 – 100	UT10-75100 R/L	KA10 R/L	1046....
	10	40,0	40,5	100 – 150	UT10-100150 R/L	KA10 R/L	1046....
	10	40,0	40,5	150 – 300	UT10-150300 R/L	KA10 R/L	1046....
10	40,0	40,5	300 – 500	UT10-300500 R/L	KA10 R/L	1046....	
10	40,0	40,5	500 – ∞	UT10-500XX R/L	KA10 R/L	1046....	

ET<sub>2</sub> = Stechtiefe kann auf Maß „ET<sub>2</sub>“ erhöht werden.

ET<sub>2</sub> = Grooving depth can be increased to measure "ET<sub>2</sub>".

ET<sub>2</sub> = La profondità di scanalatura può essere aumentata alla dimensione "ET<sub>2</sub>".

Grundhalter werden mit Schrauben und Schlüssel geliefert, jedoch ohne U-Platte und Klemme.

Basic holders will be supplied with screws and key, however without support blade and clamp.

Gli steli sono forniti completi di viti e una chiave ma senza staffa e lama.

Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube Screw Vite	Schlüssel Key Chiave
UT32-3-6L - UT63-3-6L/R	T205	T5120
UT32-2-3L/R - UT50-2-3R	T154	KS 1111
UT63-8-10R	T206	T5120

**Axial-Stechdrehen / Axial groove turning /**  
 Scanalatura e copiatura assiale

**VDI**

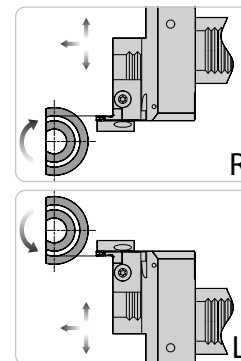
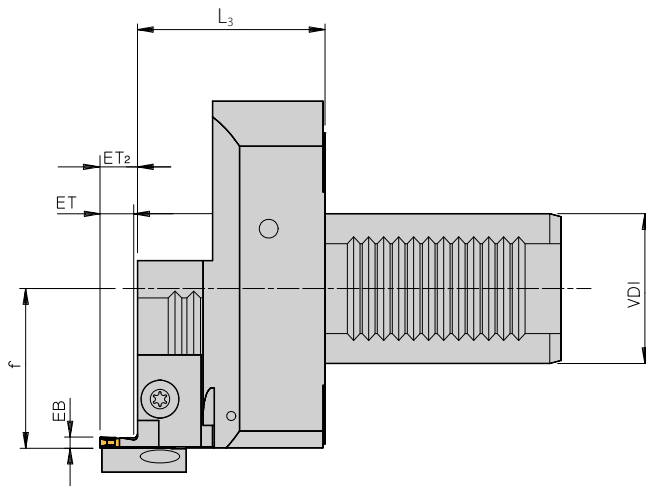


Abbildung ähnlich  
 Similar to illustration  
 Simile all'illustrazione  
 Rechte Ausführung abgebildet  
 Right-hand execution shown  
 Versione destra in figura

**Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili**

Bezeichnung Designation Articolo	VDI	f	L <sub>3</sub>
VDI30AX-L/R7	30	35,0	50
VDI40AX-L/R3*	40	42,5	60
VDI40AX-L/R7	40	42,5	50
VDI50AX-L/R3*	50	42,5	60
VDI50AX-L/R7	50	42,5	50
VDI60AX-L/R3*	60	42,5	60
VDI60AX-L/R7	60	42,5	50

\*Bei Stechbreite 6 mm --> Maß „AKL“ + 0,5mm  
 \*For width of cut 6 mm --> Dimension „AKL“ + 0,5mm  
 \*Per larghezza di taglio di 6 mm --> Dimensione „AKL“ + 0,5 mm

**Grundhalter und Zubehör / Basic holder and accessories / Corpo utensile e accessori**

Grundhalter Basic holder Corpo utensile	EB	ET	ET <sub>2</sub>	Nut-Außen-Ø Ø of groove Ø est. di gola	U-Platte Support blade Lama	Klemme Clamp Staffa	Schneideinsatz Insert Inserto
VDI30AX-L/R7 VDI40AX-L/R7 VDI50AX-L/R7 VDI60AX-L/R7	3	9,5	9,5	50 – 60	203-5060 R/L	KA3 R/L	320....
	3	9,5	9,5	60 – 75	203-6075 R/L	KA3 R/L	320....
	3	9,5	9,5	75 – 100	203-75100 R/L	KA3 R/L	320....
	3	9,5	9,5	100 – 150	203-100150 R/L	KA3 R/L	320....
	3	9,5	9,5	150 – 300	203-150300 R/L	KA3 R/L	320....
	3	9,5	9,5	300 – 500	203-300500 R/L	KA3 R/L	320....
	3	9,5	9,5	500 – ∞	203-500XX R/L	KA3 R/L	320....
	3	16,0	18,5	50 – 60	UT3-5060 R/L	KT3 R/L	320....
	3	16,0	18,5	60 – 75	UT3-6075 R/L	KT3 R/L	320....
	3	16,0	18,5	75 – 100	UT3-75100 R/L	KT3 R/L	320....
	3	16,0	18,5	100 – 150	UT3-100150 R/L	KT3 R/L	320....
	3	16,0	18,5	150 – 300	UT3-150300 R/L	KT3 R/L	320....
	3	16,0	18,5	300 – 500	UT3-300500 R/L	KT3 R/L	320....
	3	16,0	18,5	500 – ∞	UT3-500XX R/L	KT3 R/L	320....
	4	11,5	11,5	50 – 60	204-5060 R/L	KA4 R/L	422....
	4	11,5	11,5	60 – 75	204-6075 R/L	KA4 R/L	422....
	4	11,5	11,5	75 – 100	204-75100 R/L	KA4 R/L	422....
	4	11,5	11,5	100 – 150	204-100150 R/L	KA4 R/L	422....
	4	11,5	11,5	150 – 300	204-150300 R/L	KA4 R/L	422....
	4	11,5	11,5	300 – 500	204-300500 R/L	KA4 R/L	422....

\*Nacharbeit für Durchmesserbereich erforderlich!  
 \*Minimum retouching work required!  
 \*Potrebbe essere necessaria leggera modifica!

Achtung: Schwerverspannklemme für NC-Stechdrehen, bei unterbrochenen Schnitten oder Vibrationen, siehe Seite 306.  
 Attention: Heavy duty clamp for NC-Groove turning, at interrupted cuts or vibrations, please refer to page 306.  
 Attenzione: Staffa a serraggio rinforzata, per taglio interrotto o in caso di vibrazioni, vedere pagina 306.

Weiteres Zubehör auf der nächsten Seite  
 More accessories next page  
 Altri accessori nella pagina seguente

Grundhalter und Zubehör / Basic holder and accessories / Corpo utensile e accessori

Grundhalter Basic holder Corpo utensile	EB	ET	ET <sub>2</sub>	Nut-Außen-Ø OD of groove Ø est. di gola	U-Platte Support blade Lama	Klemme Clamp Staffa	Schneideinsatz Insert Inserto
VDI30AX-L/R7 VDI40AX-L/R7 VDI50AX-L/R7 VDI60AX-L/R7	4	11,5	11,5	500 – ∞	204-500XX R/L	KA4 R/L	422....
	4	19,0	21,5	50 – 60	UT4-5060 R/L	KT4 R/L	422....
	4	19,0	21,5	60 – 75	UT4-6075 R/L	KT4 R/L	422....
	4	19,0	21,5	75 – 100	UT4-75100 R/L	KT4 R/L	422....
	4	19,0	21,5	100 – 150	UT4-100150 R/L	KT4 R/L	422....
	4	19,0	21,5	150 – 300	UT4-150300 R/L	KT4 R/L	422....
	4	19,0	21,5	300 – 500	UT4-300500 R/L	KT4 R/L	422....
	4	19,0	21,5	500 – ∞	UT4-500XX R/L	KT4 R/L	422....
	5	14,5	14,5	50 – 60	205-5060 R/L	KA5 R/L	525....
	5	14,5	14,5	60 – 75	205-6075 R/L	KA5 R/L	525....
	5	14,5	14,5	75 – 100	205-75100 R/L	KA5 R/L	525....
	5	14,5	14,5	100 – 150	205-100150 R/L	KA5 R/L	525....
	5	14,5	14,5	150 – 300	205-150300 R/L	KA5 R/L	525....
	5	14,5	14,5	300 – 500	205-300500 R/L	KA5 R/L	525....
	5	14,5	14,5	500 – ∞	205-500XX R/L	KA5 R/L	525....
	5	22,0	24,5	50 – 60	UT5-5060 R/L	KT5 R/L	525....
	5	22,0	24,5	60 – 75	UT5-6075 R/L	KT5 R/L	525....
	5	22,0	24,5	75 – 100	UT5-75100 R/L	KT5 R/L	525....
	5	22,0	24,5	100 – 150	UT5-100150 R/L	KT5 R/L	525....
	5	22,0	24,5	150 – 300	UT5-150300 R/L	KT5 R/L	525....
	5	22,0	24,5	300 – 500	UT5-300500 R/L	KT5 R/L	525....
	5	22,0	24,5	500 – ∞	UT5-500XX R/L	KT5 R/L	525....
	6	19,5	19,5	50 – 60	206-5060 R/L	KA6 R/L	630....
	6	19,5	19,5	60 – 75	206-6075 R/L	KA6 R/L	630....
	6	19,5	19,5	75 – 100	206-75100 R/L	KA6 R/L	630....
	6	19,5	19,5	100 – 150	206-100150 R/L	KA6 R/L	630....
	6	19,5	19,5	150 – 300	206-150300 R/L	KA6 R/L	630....
	6	19,5	19,5	300 – 500	206-300500 R/L	KA6 R/L	630....
	6	19,5	19,5	500 – ∞	206-500XX R/L	KA6 R/L	630....
	6	27,0	29,5	50 – 60	UT6-5060 R/L	KT6 R/L	630....
	6	27,0	29,5	60 – 75	UT6-6075 R/L	KT6 R/L	630....
	6	27,0	29,5	75 – 100	UT6-75100 R/L	KT6 R/L	630....
	6	27,0	29,5	100 – 150	UT6-100150 R/L	KT6 R/L	630....
6	27,0	29,5	150 – 300	UT6-150300 R/L	KT6 R/L	630....	
6	27,0	29,5	300 – 500	UT6-300500 R/L	KT6 R/L	630....	
6	27,0	29,5	500 – ∞	UT6-500XX R/L	KT6 R/L	630....	
VDI40AX-L/R3 VDI50AX-L/R3 VDI60AX-L/R3	8	17,0	18,0	75 – 100	308-75100 R/L	KAK8 R/L	838....
	8	17,0	18,0	100 – 150	308-100150 R/L	KAK8 R/L	838....
	8	17,0	18,0	150 – 300	308-150300 R/L	KAK8 R/L	838....
	8	17,0	18,0	300 – 500	308-300500 R/L	KAK8 R/L	838....
	8	17,0	18,0	500 – ∞	308-500XX R/L	KAK8 R/L	838....
	8	32,0	32,5	75 – 100	UT8-75100 R/L	KA8 R/L	838....
	8	32,0	32,5	100 – 150	UT8-100150 R/L	KA8 R/L	838....
	8	32,0	32,5	150 – 300	UT8-150300 R/L	KA8 R/L	838....
	8	32,0	32,5	300 – 500	UT8-300500 R/L	KA8 R/L	838....
	8	32,0	32,5	500 – ∞	UT8-500XX R/L	KA8 R/L	838....
	10	25,0	26,0	75 – 100	310-75100 R/L	KAK10 R/L	1046....
	10	25,0	26,0	100 – 150	310-100150 R/L	KAK10 R/L	1046....
	10	25,0	26,0	150 – 300	310-150300 R/L	KAK10 R/L	1046....
	10	25,0	26,0	300 – 500	310-300500 R/L	KAK10 R/L	1046....
	10	25,0	26,0	500 – ∞	310-500XX R/L	KAK10 R/L	1046....
	10	40,0	40,5	75 – 100	UT10-75100 R/L	KA10 R/L	1046....
	10	40,0	40,5	100 – 150	UT10-100150 R/L	KA10 R/L	1046....
	10	40,0	40,5	150 – 300	UT10-150300 R/L	KA10 R/L	1046....
10	40,0	40,5	300 – 500	UT10-300500 R/L	KA10 R/L	1046....	
10	40,0	40,5	500 – ∞	UT10-500XX R/L	KA10 R/L	1046....	

ET<sub>2</sub> = Stechtiefe kann auf Maß „ET<sub>2</sub>“ erhöht werden.

ET<sub>2</sub> = Grooving depth can be increased to measure "ET<sub>2</sub>".

ET<sub>2</sub> = La profondità di scanalatura può essere aumentata alla dimensione "ET<sub>2</sub>".

Grundhalter werden mit Schrauben und Schlüssel geliefert, jedoch ohne U-Platte und Klemme.

Basic holders will be supplied with screws and key, however without support blade and clamp.

Gli steli sono forniti completi di viti e una chiave ma senza staffa e lama.

Weiteres Zubehör auf der nächsten Seite

More accessories next page

Altri accessori nella pagina seguente

## Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

<b>Trägerwerkzeug</b>	<b>Schraube</b>	<b>Schlüssel</b>
Holder	Screw	Key
Utensile	Vite	Chiave
<b>VDI30AX.. - VDI60AX..</b>	<b>T205</b>	<b>T5120</b>



**Axial-Stechdrehen gerade – Ø 20 - 300 mm**

*Axial groove turning straight - Ø 20 - 300 mm*

*Utensile dritto scanalatura e copiatura assiale - Ø 20 - 300 mm*

**Kontra**

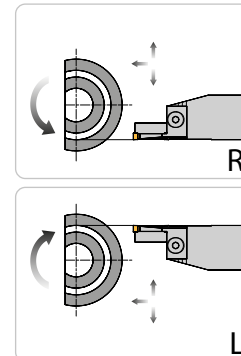
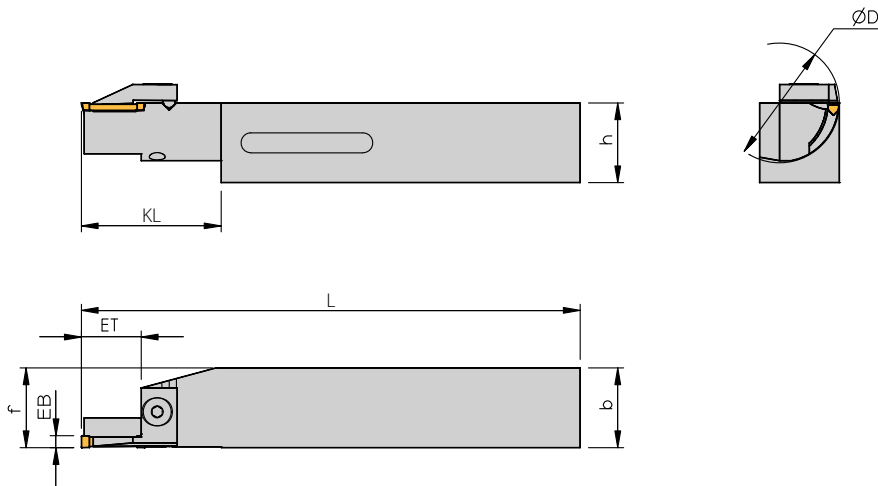


Abbildung ähnlich  
 Similar to illustration  
 Simile all'illustrazione  
 Rechte Ausführung abgebildet  
 Right-hand execution shown  
 Versione destra in figura

4

**Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili**

Bezeichnung Designation Articolo	Nut-Außen-Ø OD of groove Ø est. di gola	EB	ET	KL	h	b	L	f	Klemme Clamp Staffa	Schneideinsatz Insert Inserito
72020-2-2025L/R KONTRA	20-25	2	7,5	30	20	20	125	20	KAM2 R/L Kontra	212...
72020-2-2530L/R KONTRA	25-30	2	10,5	35	20	20	125	20	KTM2 R/L Kontra	212...
72020-2-3035L/R KONTRA	30-35	2	10,5	35	20	20	125	20	KTM2 R/L Kontra	212...
72020-2-3540L/R KONTRA	35-40	2	10,5	35	20	20	125	20	KTM2 R/L Kontra	212...
72020-2-4050L/R KONTRA	40-50	2	10,5	35	20	20	125	20	KTM2 R/L Kontra	212...
72020-2-5060L/R KONTRA	50-60	2	10,5	35	20	20	125	20	KTM2 R/L Kontra	212...
72020-2-6075L/R KONTRA	60-75	2	10,5	35	20	20	125	20	KTM2 R/L Kontra	212...
72020-2-75100L/R KONTRA	75-100	2	10,5	35	20	20	125	20	KTM2 R/L Kontra	212...
72020-2-100150L/R KONTRA	100-150	2	10,5	35	20	20	125	20	KTM2 R/L Kontra	212...
72020-2-150300L/R KONTRA	150-300	2	10,5	35	20	20	125	20	KTM2 R/L Kontra	212...
72020-3-2025L/R KONTRA	20-25	3	11,5	30	20	20	125	20	KAM3 R/L Kontra	316...
72020-3-2530L/R KONTRA	25-30	3	14,5	35	20	20	125	20	KTM3 R/L Kontra	316...
72020-3-3035L/R KONTRA	30-35	3	14,5	35	20	20	125	20	KTM3 R/L Kontra	316...
72020-3-3540L/R KONTRA	35-40	3	14,5	35	20	20	125	20	KTM3 R/L Kontra	316...
72020-3-4050L/R KONTRA	40-50	3	14,5	35	20	20	125	20	KTM3 R/L Kontra	316...
72020-3-5060L/R KONTRA	50-60	3	14,5	35	20	20	125	20	KTM3 R/L Kontra	316...

Grundhalter werden mit Schrauben und Schlüssel geliefert, jedoch ohne U-Platte und Klemme.

Holders will be supplied with screws and key, however without support blade and clamp.

I portautensili sono consegnati muniti di viti e di una chiave ma senza lama e staffa.

**Achtung:** Diese Werkzeuge nur nach der Schafthöhe (Maß „h“) ausrichten, da die Schneidkante über der Drehmitte liegt!

Attention: These tools should be set up according to dimension „h“ (shank-height), because the cuttingedge is above centre height!

Attenzione: Questi utensili devono essere montati secondo l'altezza „h“ del gambo, perchè il tagliente è sopra l'altezza del centro!

**Hinweis:** Kontra-Stechwerkzeuge ab Stechbreite 3 mm und Außendurchmesser 50 mm, siehe Seite 327.

Remark: Contra-execution grooving tools from the grooving width of 3 mm and external diameter of 50 mm, please refer to page 327.

Nota: Utensili Kontra partono da una larghezza di taglio di 3 mm, e diametro esterno 50 mm, vedere pagina 327.

**Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi**

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube Screw Vite	Schlüssel Key Chiave
72020-2.. - 72020-3..L/R Kontra	T154	KS 1111

**Axial-Stechedrehen gerade / Axial groove turning straight /**  
 Utensile dritto - Scanalatura e copiatura assiale

Kontra

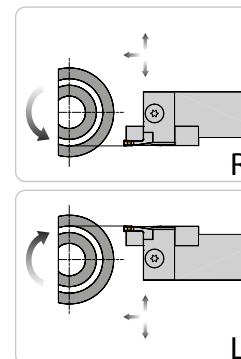
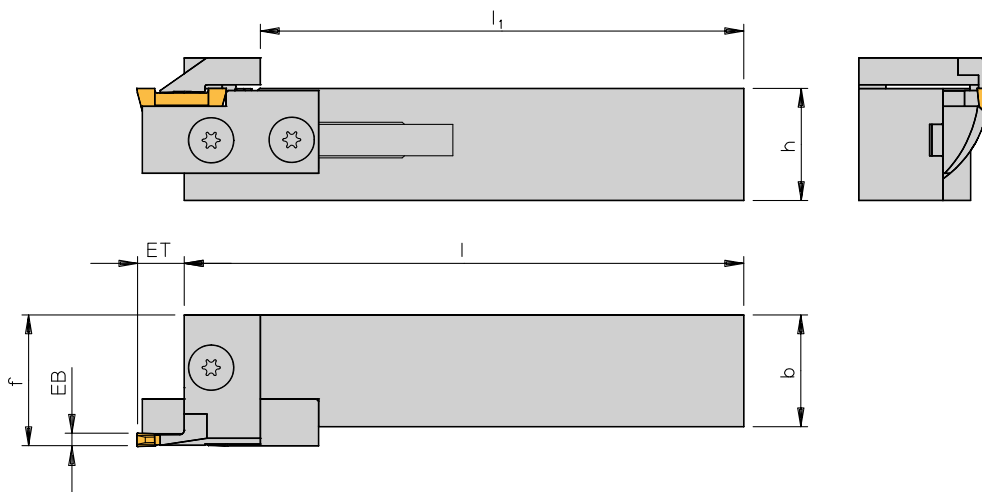


Abbildung ähnlich  
 Similar to illustration  
 Simile all'illustrazione  
 Rechte Ausführung abgebildet  
 Right-hand execution shown  
 Versione destra in figura

4

Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

Bezeichnung Designation Articolo	h	b	l	l <sub>1</sub>	f
72025L/R*	20	25	125	113	29,65
72525L/R*	25	25	150	138	29,65
73225L/R*	32	25	170	158	29,65
373225L/R	32	25	170	145	29,65
373232L/R	32	32	170	145	38,50

\*Bei Stechbreite 6 mm --> f = b + 0,5; übrige Stechbreiten f = b

\*For width of cut 6 mm --> f = b + 0.5; for all others f = b

\*Per larghezza di taglio di 6 mm --> f = b + 0,5; altre larghezze f = b

Grundhalter und Zubehör / Basic holder and accessories / Corpo utensile e accessori

Grundhalter Basic holder Corpo utensile	EB	ET	Nut-Außen-Ø OD of groove Ø est. di gola	U-Platte Support blade Lama	Klemme Clamp Staffa	Schneideinsatz Insert Inserito
72025L/R 72525L/R 73225L/R	3	10	50 – 60	203S-5060 R/L Kontra	KAS3 R/L Kontra	320...
	3	10	60 – 75	203S-6075 R/L Kontra	KAS3 R/L Kontra	320...
	3	10	75 – 100	203S-75100 R/L Kontra	KAS3 R/L Kontra	320...
	3	10	100 – 150	203S-100150 R/L Kontra	KAS3 R/L Kontra	320...
	3	10	150 – 300	203S-150300 R/L Kontra	KAS3 R/L Kontra	320...
	3	10	300 – 500	203S-300500 R/L Kontra	KAS3 R/L Kontra	320...
	3	10	500 – ∞	203S-500XX R/L Kontra	KAS3 R/L Kontra	320...
	3	17	50 – 60	UT3S-5060 R/L Kontra	KTS3 R/L Kontra	320...
	3	17	60 – 75	UT3S-6075 R/L Kontra	KTS3 R/L Kontra	320...
	3	17	75 – 100	UT3S-75100 R/L Kontra	KTS3 R/L Kontra	320...
	3	17	100 – 150	UT3S-100150 R/L Kontra	KTS3 R/L Kontra	320...
	3	17	150 – 300	UT3S-150300 R/L Kontra	KTS3 R/L Kontra	320...
	3	17	300 – 500	UT3S-300500 R/L Kontra	KTS3 R/L Kontra	320...
	3	17	500 – ∞	UT3S-500XX R/L Kontra	KTS3 R/L Kontra	320...
	4	12	50 – 60	204S-5060 R/L Kontra	KAS4 R/L Kontra	422...
	4	12	60 – 75	204S-6075 R/L Kontra	KAS4 R/L Kontra	422...
	4	12	75 – 100	204S-75100 R/L Kontra	KAS4 R/L Kontra	422...
	4	12	100 – 150	204S-100150 R/L Kontra	KAS4 R/L Kontra	422...
4	12	150 – 300	204S-150300 R/L Kontra	KAS4 R/L Kontra	422...	
4	12	300 – 500	204S-300500 R/L Kontra	KAS4 R/L Kontra	422...	

Weiteres Zubehör auf der nächsten Seite  
 More accessories next page  
 Altri accessori nella pagina seguente

Grundhalter und Zubehör / Basic holder and accessories / Corpo utensile e accessori

Grundhalter Basic holder Corpo utensile	EB	ET	Nut-Außen-Ø OD of groove Ø est. di gola	U-Platte Support blade Lama	Klemme Clamp Staffa	Schneideinsatz Insert Inserto
72025L/R 72525L/R 73225L/R	4	12	500 – ∞	204S-500XX R/L Kontra	KAS4 R/L Kontra	422....
	4	20	50 – 60	UT4S-5060 R/L Kontra	KTS4 R/L Kontra	422....
	4	20	60 – 75	UT4S-6075 R/L Kontra	KTS4 R/L Kontra	422....
	4	20	75 – 100	UT4S-75100 R/L Kontra	KTS4 R/L Kontra	422....
	4	20	100 – 150	UT4S-100150 R/L Kontra	KTS4 R/L Kontra	422....
	4	20	150 – 300	UT4S-150300 R/L Kontra	KTS4 R/L Kontra	422....
	4	20	300 – 500	UT4S-300500 R/L Kontra	KTS4 R/L Kontra	422....
	4	20	500 – ∞	UT4S-500XX R/L Kontra	KTS4 R/L Kontra	422....
	5	15	50 – 60	205S-5060 R/L Kontra	KAS5 R/L Kontra	525....
	5	15	60 – 75	205S-6075 R/L Kontra	KAS5 R/L Kontra	525....
	5	15	75 – 100	205S-75100 R/L Kontra	KAS5 R/L Kontra	525....
	5	15	100 – 150	205S-100150 R/L Kontra	KAS5 R/L Kontra	525....
	5	15	150 – 300	205S-150300 R/L Kontra	KAS5 R/L Kontra	525....
	5	15	300 – 500	205S-300500 R/L Kontra	KAS5 R/L Kontra	525....
	5	15	500 – ∞	205S-500XX R/L Kontra	KAS5 R/L Kontra	525....
	5	23	50 – 60	UT5S-5060 R/L Kontra	KTS5 R/L Kontra	525....
	5	23	60 – 75	UT5S-6075 R/L Kontra	KTS5 R/L Kontra	525....
	5	23	75 – 100	UT5S-75100 R/L Kontra	KTS5 R/L Kontra	525....
	5	23	100 – 150	UT5S-100150 R/L Kontra	KTS5 R/L Kontra	525....
	5	23	150 – 300	UT5S-150300 R/L Kontra	KTS5 R/L Kontra	525....
	5	23	300 – 500	UT5S-300500 R/L Kontra	KTS5 R/L Kontra	525....
	5	23	500 – ∞	UT5S-500XX R/L Kontra	KTS5 R/L Kontra	525....
	6	20	50 – 60	206S-5060 R/L Kontra	KAS6 R/L Kontra	630....
	6	20	60 – 75	206S-6075 R/L Kontra	KAS6 R/L Kontra	630....
	6	20	75 – 100	206S-75100 R/L Kontra	KAS6 R/L Kontra	630....
	6	20	100 – 150	206S-100150 R/L Kontra	KAS6 R/L Kontra	630....
	6	20	150 – 300	206S-150300 R/L Kontra	KAS6 R/L Kontra	630....
	6	20	300 – 500	206S-300500 R/L Kontra	KAS6 R/L Kontra	630....
	6	20	500 – ∞	206S-500XX R/L Kontra	KAS6 R/L Kontra	630....
	6	28	50 – 60	UT6S-5060 R/L Kontra	KTS6 R/L Kontra	630....
	6	28	60 – 75	UT6S-6075 R/L Kontra	KTS6 R/L Kontra	630....
	6	28	75 – 100	UT6S-75100 R/L Kontra	KTS6 R/L Kontra	630....
	6	28	100 – 150	UT6S-100150 R/L Kontra	KTS6 R/L Kontra	630....
	6	28	150 – 300	UT6S-150300 R/L Kontra	KTS6 R/L Kontra	630....
	6	28	300 – 500	UT6S-300500 R/L Kontra	KTS6 R/L Kontra	630....
	6	28	500 – ∞	UT6S-500XX R/L Kontra	KTS6 R/L Kontra	630....
373225L/R 373232L/R	8	25	75 – 100	308S-75100 R/L Kontra	KAS8 R/L Kontra	838....
	8	25	100 – 150	308S-100150 R/L Kontra	KAS8 R/L Kontra	838....
	8	25	150 – 300	308S-150300 R/L Kontra	KAS8 R/L Kontra	838....
	8	25	300 – 500	308S-300500 R/L Kontra	KAS8 R/L Kontra	838....
	8	25	500 – ∞	308S-500XX R/L Kontra	KAS8 R/L Kontra	838....
	8	32	75 – 100	UT8S-75100 R/L Kontra	KTS8 R/L Kontra	838....
	8	32	100 – 150	UT8S-100150 R/L Kontra	KTS8 R/L Kontra	838....
	8	32	150 – 300	UT8S-150300 R/L Kontra	KTS8 R/L Kontra	838....
	8	32	300 – 500	UT8S-300500 R/L Kontra	KTS8 R/L Kontra	838....
	8	32	500 – ∞	UT8S-500XX R/L Kontra	KTS8 R/L Kontra	838....
	10	35	75 – 100	310S-75100 R/L Kontra	KAS10 R/L Kontra	1046....
	10	35	100 – 150	310S-100150 R/L Kontra	KAS10 R/L Kontra	1046....
	10	35	150 – 300	310S-150300 R/L Kontra	KAS10 R/L Kontra	1046....
	10	35	300 – 500	310S-300500 R/L Kontra	KAS10 R/L Kontra	1046....
	10	35	500 – ∞	310S-500XX R/L Kontra	KAS10 R/L Kontra	1046....
	10	42	75 – 100	UT10S-75100 R/L Kontra	KTS10 R/L Kontra	1046....
	10	42	100 – 150	UT10S-100150 R/L Kontra	KTS10 R/L Kontra	1046....
	10	42	150 – 300	UT10S-150300 R/L Kontra	KTS10 R/L Kontra	1046....
	10	42	300 – 500	UT10S-300500 R/L Kontra	KTS10 R/L Kontra	1046....
	10	42	500 – ∞	UT10S-500XX R/L Kontra	KTS10 R/L Kontra	1046....

Grundhalter werden mit Schrauben und Schlüssel geliefert, jedoch ohne U-Platte und Klemme.

Basic holders will be supplied with screws and key, however without support blade and clamp.

Gli steli sono forniti completi di viti e una chiave ma senza staffa e lama.

Weiteres Zubehör auf der nächsten Seite

More accessories next page

Altri accessori nella pagina seguente

**Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi**

<b>Trägerwerkzeug</b>	<b>Schraube</b>	<b>Schlüssel</b>
<i>Holder</i>	<i>Screw</i>	<i>Key</i>
Utensile	Vite	Chiave
<b>373225.. -373232..</b>	T206	T5120
<b>72025.. -73225..</b>	T205	T5120

**Radial-Stechdrehen gerade / Radial groove turning straight /**  
Utensile dritto - Scanalatura e copiatura radiale

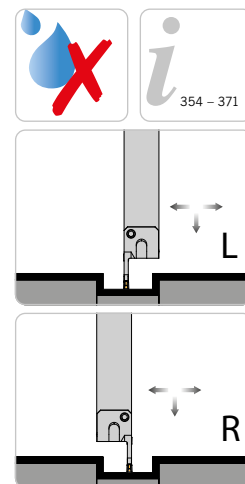
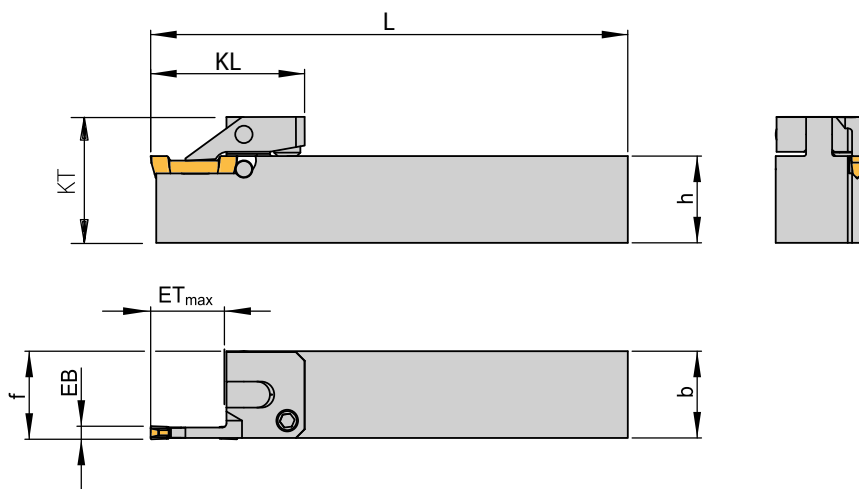


Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione  
**Rechte Ausführung abgebildet**  
Right-hand execution shown  
Versione destra in figura

4

**Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili**

Bezeichnung Designation Articolo	EB	ET <sub>max</sub>	KL	KT	h	b	L	f	Schneideinsatz Insert Inserito
SAN01-0317-1616L/R	3	17	35,5	25	16	16	100	16.3	320....
SAN01-0317-2020L/R	3	17	35,5	29	20	20	110	20.3	320....
SAN01-0317-2525L/R	3	17	35,5	34	25	25	125	25.3	320....
SAN01-0419-1616L/R	4	19	37,6	25	16	16	100	16.3	422....
SAN01-0419-2020L/R	4	19	37,6	29	20	20	110	20.3	422....
SAN01-0419-2525L/R	4	19	37,6	34	25	25	125	25.3	422....
SAN01-0522-2020L/R	5	22	40,6	29	20	20	110	20.3	525....
SAN01-0522-2525L/R	5	22	40,6	34	25	25	125	25.3	525....
SAN01-0627-2020L/R	6	27	45,7	29	20	20	110	20.3	630....
SAN01-0627-2525L/R	6	27	45,7	34	25	25	125	25.3	630....

**Innenstechdrehen ab Ø 16 mm**

Internal groove turning from Ø 16 mm

Scanalatura e copiatura interna da Ø 16 mm

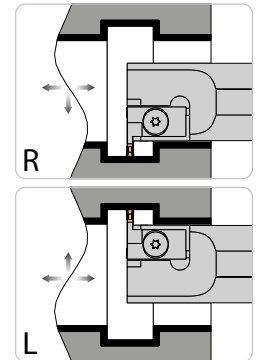
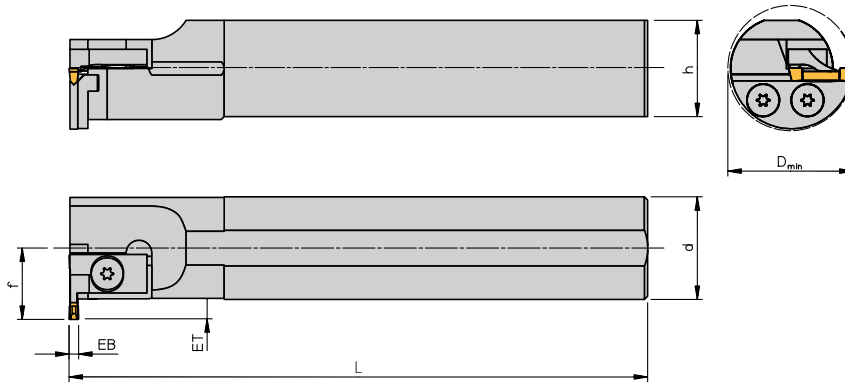


Abbildung ähnlich  
 Similar to illustration  
 Simile all'illustrazione  
 Rechte Ausführung abgebildet  
 Right-hand execution shown  
 Versione destra in figura

Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

Bezeichnung Designation Articolo	d	L	h
9-12.471L/R	12	150	11
9-12L/R	12	150	11
9-16.2.471L/R	16	150	15
9-16.2L/R	16	150	15
9-16.3.471L/R	16	150	15
9-16.3L/R	16	150	15
9-20.471L/R	20	250	18
9-20L/R	20	250	18
9-25.471L/R	25	280	23
9-25L/R	25	280	23
9-32L/R	32	300	30

4

Grundhalter und Zubehör / Basic holder and accessories / Corpo utensile e accessori

Grundhalter Basic holder Corpo utensile	EB	ET	D <sub>min</sub>	f	U-Platte Support blade Lama	Klemme Clamp Staffa	Schneideinsatz Insert Inserto
9-12L/R	2,00	3	16	9,0	-*	KI2F R/L	212....
9-12.471L/R	0,5 - 1,85	= EB	16	9,0	-*	KI2F R/L	2-../471 R/L
9-16.2L/R	2,00	3	20	11,0	-*	KI2F R/L	212....
9-16.2.471L/R	0,5 - 1,85	= EB	20	11,0	-*	KI2F R/L	2-../471 R/L
9-16.3L/R	3,00	4	21	12,0	-*	MKI3F R/L	316....
9-16.3.471L/R	0,5 - 3,08	= EB	21	12,0	-*	MKI3F R/L	3M-../471 R/L
9-20L/R	3,00	4	25	14,3	-*	KI3F R/L	320....
9-20.471L/R	0,5 - 3,08	= EB	25	14,3	-*	KI3F R/L	3-../471 R/L

Weiteres Zubehör auf der nächsten Seite  
 More accessories next page  
 Altri accessori nella pagina seguente

**Grundhalter und Zubehör / Basic holder and accessories / Corpo utensile e accessori**

Grundhalter Basic holder Corpo utensile	EB	ET	D <sub>min</sub>	f	U-Platte Support blade Lama	Klemme Clamp Staffa	Schneideinsatz Insert Inserto
9-25L/R	3,00	4	30	16,8	–*	KI3F R/L	320....
9-25.471L/R	0,5 – 3,08	= EB	30	16,8	–*	KI3F R/L	3-../471 R/L
9-32L/R	0,5 – 3,08	= EB	39	22,0	UI 471 R/L	KI3W R/L	3-../471 R/L
9-32L/R	3,00	6	39	22,0	20306 R/L	KI3W R/L	320....
9-32L/R	4,00	8	41	24,0	20408 R/L	KI4W R/L	422....
9-32L/R	5,00	11	44	27,0	20511 R/L	KI5W R/L	525....

\*Monoblockhalter

\*Monoblock holders

\*Utensili monoblocco

**Grundhalter werden mit Schrauben und Schlüssel geliefert, jedoch ohne U-Platte und Klemme.**

Basic holders will be supplied with screws and key, however without support blade and clamp.

Gli steli sono forniti completi di viti e una chiave ma senza staffa e lama.

**Bitte beachten: Rechter Halter -> Linkes Zubehör**

**Linker Halter -> Rechtes Zubehör**

Please note: Holder right-hand-design -> Left-hand spare parts

Holder left-hand-design -> Right-hand spare parts

Attenzione: Stelo destro -> accessori sinistri

Stelo sinistro -> accessori destri

4

**Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi**

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube Screw Vite	Schlüssel Key Chiave
9-12L/R - 9-16..L/R	M154	KS 1111
9-20L/R - 9-25..L/R	T154	KS 1111
9-32L/R	T205	T5120

Innenstechdrehen ab Ø 25 mm

Internal groove turning from Ø 25 mm

Scanalatura e copiatura interna da Ø 25 mm

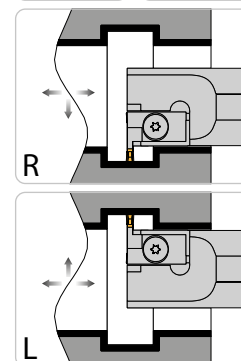
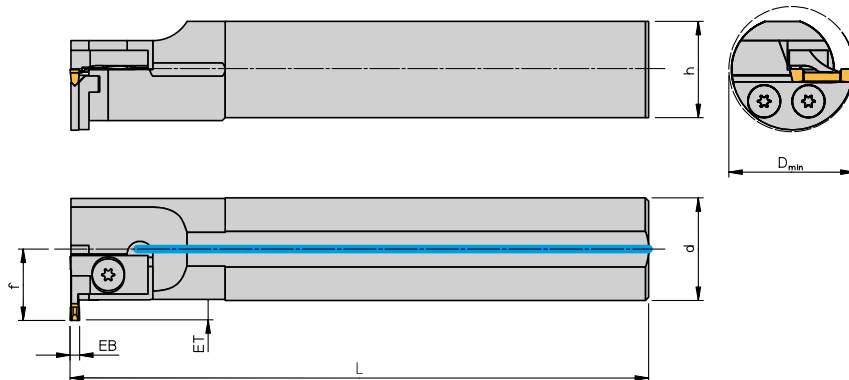


Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione  
Rechte Ausführung abgebildet  
Right-hand execution shown  
Versione destra in figura

Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

Bezeichnung Designation Articolo	d	L	h
9-20.471NCL/R	20	150	18
9-20NCL/R	20	150	18
9-25.471NCL/R	25	160	23
9-25NCL/R	25	160	23
9-32NCL/R	32	180	30
9-40NCL/R	40	240	38
9-50NCL/R	50	300	48
91-50NCL/R	50	300	48



Grundhalter und Zubehör / Basic holder and accessories / Corpo utensile e accessori

Grundhalter Basic holder Corpo utensile	EB	ET	D <sub>min</sub>	f	U-Platte Support blade Lama	Klemme Clamp Staffa	Schneideinsatz Insert Inserto
9-20NCL/R	3,00	4	25	14,3	—*	KI3F R/L	320....
9-20.471NCL/R	0,5 – 3,08	= EB	25	14,3	—*	KI3F R/L	3-../471 R/L
9-25NCL/R	3,00	4	30	16,8	—*	KI3F R/L	320....
9-25.471NCL/R	0,5 – 3,08	= EB	30	16,8	—*	KI3F R/L	3-../471 R/L
9-32NCL/R	0,5 – 3,08	= EB	39	22,0	UI 471 R/L	KI3W R/L	3-../471 R/L
9-32NCL/R	3,00	6	39	22,0	20306 R/L	KI3W R/L	320....
9-32NCL/R	4,00	8	41	24,0	20408 R/L	KI4W R/L	422....
9-32NCL/R	5,00	11	44	27,0	20511 R/L	KI5W R/L	525....

Weiteres Zubehör auf der nächsten Seite  
More accessories next page  
Altri accessori nella pagina seguente



Grundhalter und Zubehör / Basic holder and accessories / Corpo utensile e accessori

Grundhalter Basic holder Corpo utensile	EB	ET	D <sub>min</sub>	f	U-Platte Support blade Lama	Klemme Clamp Staffa	Schneideinsatz Insert Inserto
9-40NCL/R	0,5 – 3,08	= EB	47	26,0	UI 471 R/L	KI3W R/L	3-../471 R/L
9-40NCL/R	3,00	6	47	26,0	20306 R/L	KI3W R/L	320....
9-40NCL/R	4,00	8	49	28,0	20408 R/L	KI4W R/L	422....
9-40NCL/R	5,00	11	52	31,0	20511 R/L	KI5W R/L	525....
9-50NCL/R	0,5 – 3,08	= EB	57	31,0	UI 471 R/L	KI3W R/L	3-../471 R/L
9-50NCL/R	3,00	6	57	31,0	20306 R/L	KI3W R/L	320....
9-50NCL/R	4,00	8	59	33,0	20408 R/L	KI4W R/L	422....
9-50NCL/R	5,00	11	62	36,0	20511 R/L	KI5W R/L	525....
91-50NCL/R	3,00	9	61	35,0	9-20310 R/L	KA3 R/L	320....
91-50NCL/R	3,00	15	70	44,0	9-UT 316 R/L	KT3 R/L	320....
91-50NCL/R	4,00	10	63	37,0	9-20412 R/L	KA4 R/L	422....
91-50NCL/R	4,00	18	73	47,0	9-UT 419 R/L	KT4 R/L	422....
91-50NCL/R	5,00	13	66	40,0	9-20515 R/L	KA5 R/L	525....
91-50NCL/R	5,00	21	76	50,0	9-UT 522 R/L	KT5 R/L	525....
91-50NCL/R	6,00	18	71	45,0	9-20620 R/L	KA6 R/L	630....
91-50NCL/R	6,00	26	81	55,0	9-UT 627 R/L	KT6 R/L	630....

\*Monoblockhalter

\*Monoblock holders

\*Utensili monoblocco

Grundhalter werden mit Schrauben und Schlüssel geliefert, jedoch ohne U-Platte und Klemme.

Basic holders will be supplied with screws and key, however without support blade and clamp.

Gli steli sono forniti completi di viti e una chiave ma senza staffa e lama.

Bitte beachten: Rechter Halter -> Linkes Zubehör

Linker Halter -> Rechtes Zubehör

Please note: Holder right-hand-design -> Left-hand spare parts

Holder left-hand-design -> Right-hand spare parts

Attenzione: Stelo destro -> accessori sinistri

Stelo sinistro -> accessori destri

Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube Screw Vite	Schlüssel Key Chiave
9-20NCL/R - 9-25..	T154	KS 1111
9-32NCL/R - 91-50NCL/R	T205	T5120

4

Innenstechdrehen / Internal groove turning / Scanalatura interna

UTS / KM

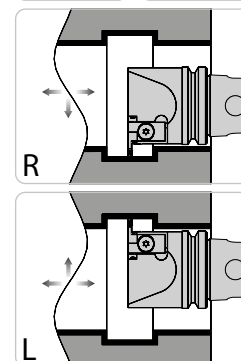
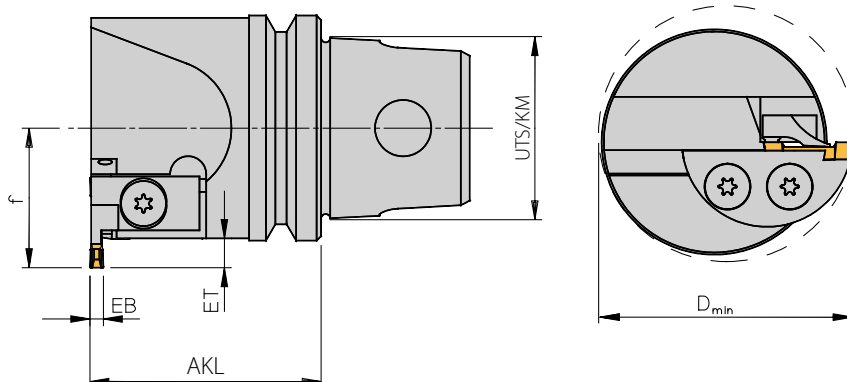


Abbildung ähnlich  
 Similar to illustration  
 Simile all'illustrazione  
 Rechte Ausführung abgebildet  
 Right-hand execution shown  
 Versione destra in figura

Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

Bezeichnung Designation Articolo	UTS/KM	AKL
UT321-3-5L	32	40,0
UT401-3-5L/R	40	45,5
UT501-3-5L/R	50	51,0
UT501-3-6L	50	51,0

Bitte beachten: Rechter Halter -> Linkes Zubehör  
 Linker Halter -> Rechtes Zubehör

Please note: Holder right-hand-design -> Left-hand spare parts  
 Holder left-hand-design -> Right-hand spare parts

Attenzione: Stelo destro -> accessori sinistri  
 Stelo sinistro -> accessori destri

4

Grundhalter und Zubehör / Basic holder and accessories / Corpo utensile e accessori

Grundhalter Basic holder Corpo utensile	EB	ET	D <sub>min</sub>	f	U-Platte Support blade Lama	Klemme Clamp Staffa	Schneideinsatz Insert Inserto
UT321-3-5L	0,5 - 3,08	= EB	39	22,0	UI471 R	KI3W R	3-../471 R/L
UT321-3-5L	3,00	6	39	22,0	20306 R	KI3W R	320....
UT321-3-5L	4,00	8	41	24,0	20408 R	KI4W R	422....
UT321-3-5L	5,00	11	44	27,0	20511 R	KI5W R	525....
UT401-3-5L/R	0,5 - 3,08	= EB	47	26,0	UI471 R/L	KI3W R/L	3-../471 R/L
UT401-3-5L/R	3,00	6	47	26,0	20306 R/L	KI3W R/L	320....
UT401-3-5L/R	4,00	8	49	28,0	20408 R/L	KI4W R/L	422....
UT401-3-5L/R	5,00	11	52	31,0	20511 R/L	KI5W R/L	525....

Weiteres Zubehör auf der nächsten Seite  
 More accessories next page  
 Altri accessori nella pagina seguente

**Grundhalter und Zubehör / Basic holder and accessories / Corpo utensile e accessori**

Grundhalter Basic holder Corpo utensile	EB	ET	D <sub>min</sub>	f	U-Platte Support blade Lama	Klemme Clamp Staffa	Schneideinsatz Insert Inserto
UT50I-3-5L/R	0,5 – 3,08	= EB	57	31,0	UI471 R/L	KI3W R/L	3-../471 R/L
UT50I-3-5L/R	3,00	6	57	31,0	20306 R/L	KI3W R/L	320....
UT50I-3-5L/R	4,00	8	59	33,0	20408 R/L	KI4W R/L	422....
UT50I-3-5L/R	5,00	11	62	36,0	20511 R/L	KI5W R/L	525....

Grundhalter werden mit Schrauben und Schlüssel geliefert, jedoch ohne U-Platte und Klemme.

Basic holders will be supplied with screws and key, however without support blade and clamp.

Gli steli sono forniti completi di viti e una chiave ma senza staffa e lama.

**Bitte beachten: Rechter Halter -> Linkes Zubehör**

**Linker Halter -> Rechtes Zubehör**

Please note: Holder right-hand-design -> Left-hand spare parts

Holder left-hand-design -> Right-hand spare parts

Attenzione: Stelo destro -> accessori sinistri

Stelo sinistro -> accessori destri

**Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi**

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube Screw Vite	Schlüssel Key Chiave
UT32I.. - UT50I..	T205	T5120

4

**Axial-Stechdrehen gerade**

*Axial groove turning straight*

Utensile dritto - Scanalatura e copiatura assiale

**Kontra**

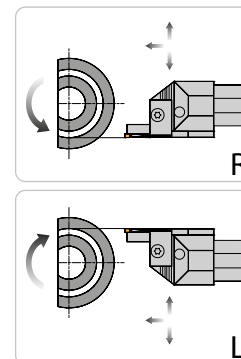
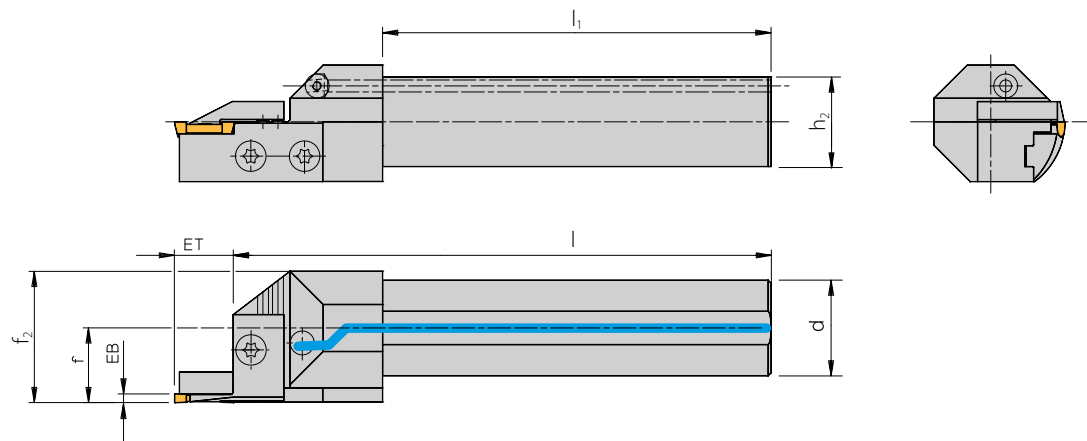


Abbildung ähnlich  
 Similar to illustration  
 Simile all'illustrazione  
 Rechte Ausführung abgebildet  
 Right-hand execution shown  
 Versione destra in figura



**Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili**

Bezeichnung Designation Articolo	d	l	l <sub>1</sub>	f <sub>2</sub>	h <sub>2</sub>	f
732NCL/R*	32	180	130	44	30	25,0
740NCL/R*	40	240	190	45	38	25,0
750NCL/R*	50	300	250	55	48	30,0
37-50NCL/R**	50	300	240	56	48	31,5

\* Bei Stechbreite 6 mm -> f = b + 0,5; übrige Stechbreiten f = b  
 \* For width of cut 6 mm -> f = b + 0.5; for all others f = b  
 \* Per larghezza di taglio di 6 mm -> f = b + 0,5; altre larghezze f = b

\*\*Halter erst ab Durchmesser 60 mm verwendbar  
 \*\*A holder can only be used with a diameter of 60 mm  
 \*\*Questo utensile è previsto per un diametro minimo di lavoro di 60 mm

**Grundhalter und Zubehör / Basic holder and accessories / Corpo utensile e accessori**

Grundhalter Basic holder Corpo utensile	EB	ET	Nut-Außen-Ø OD of groove Ø est. di gola	U-Platte Support blade Lama	Klemme Clamp Staffa	Schneideinsatz Insert Inserto
732NCL/R 740NCL/R 750NCL/R	3	10	50 – 60	203S-5060 R/L Kontra	KAS3 R/L Kontra	320...
	3	10	60 – 75	203S-6075 R/L Kontra	KAS3 R/L Kontra	320...
	3	10	75 – 100	203S-75100 R/L Kontra	KAS3 R/L Kontra	320...
	3	10	100 – 150	203S-100150 R/L Kontra	KAS3 R/L Kontra	320...
	3	10	150 – 300	203S-150300 R/L Kontra	KAS3 R/L Kontra	320...
	3	10	300 – 500	203S-300500 R/L Kontra	KAS3 R/L Kontra	320...
	3	10	500 – ∞	203S-500XX R/L Kontra	KAS3 R/L Kontra	320...
	3	17	50 – 60	UT3S-5060 R/L Kontra	KTS3 R/L Kontra	320...
	3	17	60 – 75	UT3S-6075 R/L Kontra	KTS3 R/L Kontra	320...
	3	17	75 – 100	UT3S-75100 R/L Kontra	KTS3 R/L Kontra	320...
	3	17	100 – 150	UT3S-100150 R/L Kontra	KTS3 R/L Kontra	320...
	3	17	150 – 300	UT3S-150300 R/L Kontra	KTS3 R/L Kontra	320...
	3	17	300 – 500	UT3S-300500 R/L Kontra	KTS3 R/L Kontra	320...
	3	17	500 – ∞	UT3S-500XX R/L Kontra	KTS3 R/L Kontra	320...
732NCL/R 740NCL/R 750NCL/R	4	12	50 – 60	204S-5060 R/L Kontra	KAS4 R/L Kontra	422...
	4	12	60 – 75	204S-6075 R/L Kontra	KAS4 R/L Kontra	422...
	4	12	75 – 100	204S-75100 R/L Kontra	KAS4 R/L Kontra	422...
	4	12	100 – 150	204S-100150 R/L Kontra	KAS4 R/L Kontra	422...
	4	12	150 – 300	204S-150300 R/L Kontra	KAS4 R/L Kontra	422...
	4	12	300 – 500	204S-300500 R/L Kontra	KAS4 R/L Kontra	422...

Weiteres Zubehör auf der nächsten Seite  
 More accessories next page  
 Altri accessori nella pagina seguente

Grundhalter und Zubehör / Basic holder and accessories / Corpo utensile e accessori

Grundhalter Basic holder Corpo utensile	EB	ET	Nut-Außen-Ø OD of groove Ø est. di gola	U-Platte Support blade Lama	Klemme Clamp Staffa	Schneideinsatz Insert Inserto
732NCL/R 740NCL/R 750NCL/R	4	12	50 – ∞	204S-500XX R/L Kontra	KAS4 R/L Kontra	422....
	4	20	50 – 60	UT4S-5060 R/L Kontra	KTS4 R/L Kontra	422....
	4	20	60 – 75	UT4S-6075 R/L Kontra	KTS4 R/L Kontra	422....
	4	20	75 – 100	UT4S-75100 R/L Kontra	KTS4 R/L Kontra	422....
	4	20	100 – 150	UT4S-100150 R/L Kontra	KTS4 R/L Kontra	422....
	4	20	150 – 300	UT4S-150300 R/L Kontra	KTS4 R/L Kontra	422....
	4	20	300 – 500	UT4S-300500 R/L Kontra	KTS4 R/L Kontra	422....
	4	20	500 – ∞	UT4S-500XX R/L Kontra	KTS4 R/L Kontra	422....
	5	15	50 – 60	205S-5060 R/L Kontra	KAS5 R/L Kontra	525....
	5	15	60 – 75	205S-6075 R/L Kontra	KAS5 R/L Kontra	525....
	5	15	75 – 100	205S-75100 R/L Kontra	KAS5 R/L Kontra	525....
	5	15	100 – 150	205S-100150 R/L Kontra	KAS5 R/L Kontra	525....
	5	15	150 – 300	205S-150300 R/L Kontra	KAS5 R/L Kontra	525....
	5	15	300 – 500	205S-300500 R/L Kontra	KAS5 R/L Kontra	525....
	5	15	500 – ∞	205S-500XX R/L Kontra	KAS5 R/L Kontra	525....
	5	23	50 – 60	UT5S-5060 R/L Kontra	KTS5 R/L Kontra	525....
	5	23	60 – 75	UT5S-6075 R/L Kontra	KTS5 R/L Kontra	525....
	5	23	75 – 100	UT5S-75100 R/L Kontra	KTS5 R/L Kontra	525....
	5	23	100 – 150	UT5S-100150 R/L Kontra	KTS5 R/L Kontra	525....
	5	23	150 – 300	UT5S-150300 R/L Kontra	KTS5 R/L Kontra	525....
	5	23	300 – 500	UT5S-300500 R/L Kontra	KTS5 R/L Kontra	525....
	5	23	500 – ∞	UT5S-500XX R/L Kontra	KTS5 R/L Kontra	525....
	6	20	50 – 60	206S-5060 R/L Kontra	KAS6 R/L Kontra	630....
	6	20	60 – 75	206S-6075 R/L Kontra	KAS6 R/L Kontra	630....
	6	20	75 – 100	206S-75100 R/L Kontra	KAS6 R/L Kontra	630....
	6	20	100 – 150	206S-100150 R/L Kontra	KAS6 R/L Kontra	630....
	6	20	150 – 300	206S-150300 R/L Kontra	KAS6 R/L Kontra	630....
	6	20	300 – 500	206S-300500 R/L Kontra	KAS6 R/L Kontra	630....
	6	20	500 – ∞	206S-500XX R/L Kontra	KAS6 R/L Kontra	630....
	6	28	50 – 60	UT6S-5060 R/L Kontra	KTS6 R/L Kontra	630....
	6	28	60 – 75	UT6S-6075 R/L Kontra	KTS6 R/L Kontra	630....
	6	28	75 – 100	UT6S-75100 R/L Kontra	KTS6 R/L Kontra	630....
6	28	100 – 150	UT6S-100150 R/L Kontra	KTS6 R/L Kontra	630....	
6	28	150 – 300	UT6S-150300 R/L Kontra	KTS6 R/L Kontra	630....	
6	28	300 – 500	UT6S-300500 R/L Kontra	KTS6 R/L Kontra	630....	
6	28	500 – ∞	UT6S-500XX R/L Kontra	KTS6 R/L Kontra	630....	
37-50NCL/R	8	25	75 – 100	308S-75100 R/L Kontra	KAS8 R/L Kontra	838....
	8	25	100 – 150	308S-100150 R/L Kontra	KAS8 R/L Kontra	838....
	8	25	150 – 300	308S-150300 R/L Kontra	KAS8 R/L Kontra	838....
	8	25	300 – 500	308S-300500 R/L Kontra	KAS8 R/L Kontra	838....
	8	25	500 – ∞	308S-500XX R/L Kontra	KAS8 R/L Kontra	838....
	8	32	75 – 100	UT8S-75100 R/L Kontra	KTS8 R/L Kontra	838....
	8	32	100 – 150	UT8S-100150 R/L Kontra	KTS8 R/L Kontra	838....
	8	32	150 – 300	UT8S-150300 R/L Kontra	KTS8 R/L Kontra	838....
	8	32	300 – 500	UT8S-300500 R/L Kontra	KTS8 R/L Kontra	838....
	8	32	500 – ∞	UT8S-500XX R/L Kontra	KTS8 R/L Kontra	838....
	10	35	75 – 100	310S-75100 R/L Kontra	KAS10 R/L Kontra	1046....
	10	35	100 – 150	310S-100150 R/L Kontra	KAS10 R/L Kontra	1046....
	10	35	150 – 300	310S-150300 R/L Kontra	KAS10 R/L Kontra	1046....
	10	35	300 – 500	310S-300500 R/L Kontra	KAS10 R/L Kontra	1046....
	10	35	500 – ∞	310S-500XX R/L Kontra	KAS10 R/L Kontra	1046....
	10	42	75 – 100	UT10S-75100 R/L Kontra	KTS10 R/L Kontra	1046....
	10	42	100 – 150	UT10S-100150 R/L Kontra	KTS10 R/L Kontra	1046....
	10	42	150 – 300	UT10S-150300 R/L Kontra	KTS10 R/L Kontra	1046....
	10	42	300 – 500	UT10S-300500 R/L Kontra	KTS10 R/L Kontra	1046....
	10	42	500 – ∞	UT10S-500XX R/L Kontra	KTS10 R/L Kontra	1046....

Grundhalter werden mit Schrauben und Schlüssel geliefert, jedoch ohne U-Platte und Klemme.

Basic holders will be supplied with screws and key, however without support blade and clamp.

Gli steli sono forniti completi di viti e una chiave ma senza staffa e lama.

Weiteres Zubehör auf der nächsten Seite

More accessories next page

Altri accessori nella pagina seguente

## Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

<b>Trägerwerkzeug</b>	<b>Schraube</b>	<b>Schlüssel</b>
Holder	Screw	Key
Utensile	Vite	Chiave
<b>732NCL/R - 750NCL/R</b>	T205	T5120
<b>37-50NCL/R</b>	T206	T5120

## Innenstechdrehen / Internal groove turning / Scanalatura interna

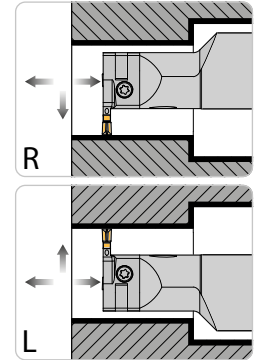
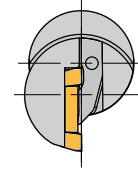
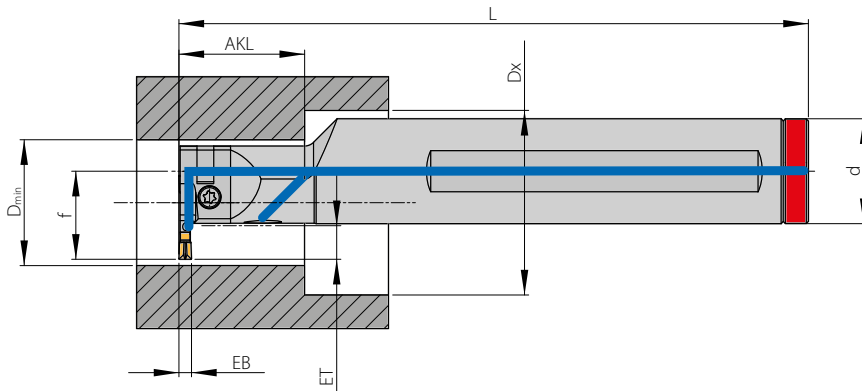


Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione  
**Rechte Ausführung abgebildet**  
Right-hand execution shown  
Versione destra in figura

## Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

Bezeichnung Designation Articolo	D <sub>min</sub>	EB	ET	AKL	d	L	f	D <sub>x</sub>	Schneideinsatz Insert Inserto
SIN20M-045-20-16L/R*	16	2	4,5	20	16	110	13,0	27,5	212...
SIN20M-045-30-16L/R*	16	2	4,5	30	16	110	13,0	27,5	212...
SIN30-080-30-20L/R	28	3	8,0	30	20	135	18,5	31,0	320...
SIN30-080-30-25L/R	28	3	8,0	30	25	150	21,0	41,0	320...
SIN30-080-50-20L/R	28	3	8,0	50	20	135	18,5	31,0	320...
SIN30-080-50-25L/R	28	3	8,0	50	25	150	21,0	41,0	320...
SIN30-110-30-25L/R	32	3	11,0	30	25	150	24,0	43,0	320...
SIN30-110-50-25L/R	32	3	11,0	50	25	150	24,0	43,0	320...
SIN30M-055-27-20L/R*	20	3	5,5	27	20	135	16,5	33,0	316...
SIN30M-055-40-20L/R*	20	3	5,5	40	20	135	16,5	33,0	316...

## Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube Screw Vite	Verschlussring Locking Ring Anello di tenuta
SIN20M...16L/R	AS 0018	KVR 16
SIN30...20L/R	SS 1111	KVR 20
SIN30...25L/R	SS 1111	KVR 25
SIN30M...20L/R	AS 0019	KVR 20

\*Bitte beachten: Kühlung erfolgt ausschließlich seitlich auf die Platte  
\*Please note: Cooling takes place exclusively on the side of the plate  
\*Attenzione: Il raffreddamento avviene esclusivamente sul lato della piastra

**Standardausführung**

- präzisionsgeschliffener Schneideinsatz
- zweiseitig
- spezielle Geometrie zur Spaneinschnürung
- zum Einstechen bei kleinen bis mittleren Spanquerschnitten
- geringe Schnittkräfte durch scharfe Schneidkante
- für eine Vielzahl von Werkstückstoffen
- für Innen- und Außenbearbeitung

*Standard geometry*

- *precision ground insert*
- *two cutting edges*
- *special geometry with chip-contraction*
- *for grooving with small to medium chip-cross-section*
- *low cutting forces because of sharp cutting edges*
- *for a number of workpiece materials*
- *for internal and external machining*

**Esecuzione standard**

- inserto rettificato di precisione
- 2 taglienti
- geometria speciale adatta alla contrazione del truciolo
- per una scanalatura di sezioni di truciolo piccole e medie
- taglio dolce per il tagliente affilato
- adatto ad un vasto numero di materiali
- uso interno ed esterno

**Kopierausführung -12**

- präzisionsgeschliffener Schneideinsatz
- zweiseitig
- spezielle Geometrie zur Spaneinschnürung
- mit 12° positivem Spanwinkel an allen drei Hauptschneiden
- Anwendung entspricht der Standardausführung, jedoch zusätzlich zum Kopierdrehen bei mittleren Spanquerschnitten
- für Innen- und Außenbearbeitung

*Geometry for copying -12*

- *precision ground insert*
- *two cutting edges*
- *special geometry for chip-contraction*
- *12° positive rake angle on all three cutting edges*
- *same application as standard execution, but also for copy-turning with medium chip-cross-section*
- *for internal and external machining*

**Geometria di copiatura -12**

- inserto rettificato di precisione
- 2 taglienti
- geometria speciale adatta alla contrazione del truciolo
- angolo di taglio a 12° positivo, tri-direzionale
- medesima applicazione dell'esecuzione standard, ma adatto alla tornitura di sezioni di truciolo piccole e medie
- uso interno ed esterno

**AM-Geometrie**

- präzisionsgesinterter 2-seitiger Schneideinsatz
- Schneideinsatz zum Stechdrehen, Ein- und Abstechen
- hohe Zerspanungsleistung durch stabile Schneidkante
- geringe Schnittkräfte durch positive Schneidengeometrie
- für Innen- und Außenbearbeitung

*AM geometry*

- *precision sintered twin edge inserts*
- *inserts for groove turning, cut in and withdraw*
- *considerable chip removal via stable cutting edge*
- *minimum cutting force via positive cutting geometry*
- *for internal and external machining*

**Geometria AM**

- inserto sinterizzato a 2 tagli
- inserto per tornitura di scanalatura
- considerevole volume di truciolo grazie alla stabilità del tagliente
- taglio dolce per la geometria di taglio positiva
- uso interno ed esterno

**Vollradiusausführung V**

- präzisionsgeschliffener Schneideinsatz
- zweiseitig
- Vollradius
- für Einstiche und Nachkopieroperationen bei kleinen Spanquerschnitten
- Zerspanung kurzspanender Werkstoffe
- für Innen- und Außenbearbeitung

*Full radius execution V*

- *precision ground insert*
- *two cutting edges*
- *full radius*
- *for grooving and copy-turning operations with small chip-cross-section*
- *machining of short chipping materials*
- *for internal and external machining*

**Esecuzione a raggio completo V**

- inserto rettificato di precisione
- 2 taglienti
- raggio completo
- per scanalatura e copiatura di ridotte sezioni di taglio
- lavorazione di materiali a truciolo corto
- uso interno ed esterno





### Vollradiusausführung VK

- präzisionsgeschliffener Schneideinsatz
- zweiseitig, Vollradius
- für Einstiche und Nachkopieroperationen bei entsprechenden Konturen bis mittlere Spanquerschnitte

#### Besonderheit:

- spezielle Spanformgeometrie für kontrollierten Spanbruch auch bei langspanenden Werkstoffen
- für Innen- und Außenbearbeitung

### Full radius execution VK

- precision ground insert
- two cutting edges, full radius
- for grooving and copy-turning operations up to medium chip-cross-section

#### Particularity:

- special chipbreaker for controlled-chipbreaking when machining long chipping materials
- for internal and external machining

### Esecuzione a raggio completo VK

- inserto rettificato di precisione
- 2 taglienti, raggio completo
- per scanalatura e copiatura di sezioni di truciolo medie

#### Particolarità:

- geometria adatta al controllo del truciolo di materiali a truciolo lungo
- uso interno ed esterno



### Aluminiumausführung -ALU

- präzisionsgeschliffener Schneideinsatz
- zweiseitig
- spezielle Geometrie zur Spaneinschnürung
- mit 25° positivem Spanwinkel an allen drei Hauptschneiden
- für Einstich- und Kopierarbeiten bei NE-Metallen und Kunststoff
- für Innen- und Außenbearbeitung

### Aluminium type -ALU

- precision ground insert
- two cutting edges
- special geometry for chip-contraction
- 25° positive rake angle on all three cutting edges
- grooving and copy-turning of non-ferrous materials and plastics
- for internal and external machining

### Geometria -ALU

- inserto rettificato di precisione
- 2 taglienti
- geometria adatta specificamente alla contrazione del truciolo
- angolo di taglio a 25° positivo, tri-direzionale
- per scanalatura e copiatura di materiali non ferrosi e plastici
- uso interno ed esterno



### Ausführung für Sicherungsringeingstiche

- präzisionsgeschliffener Schneideinsatz
- zweiseitig
- für alle Einstiche nach DIN 471/472 unter Verwendung von nur einer Unterstützplatte
- für Innen- und Außenbearbeitung

### Circlip grooves execution

- precision ground insert
- two cutting edges
- for all grooves to DIN 471/472 by using only one support blade for all widths
- for internal and external machining

### Esecuzioni per canali

- inserto rettificato di precisione
- 2 taglienti
- per gole secondo norma DIN 471/472 usando una sola lama per tutti gli spessori
- uso interno ed esterno

## Beschichtet / Coated / Rivestito

## AM27C

## CVD-Mehrlagenbeschichtung

Bearbeitung von Stahl, Stahlguss mit mittleren bis hohen Schnittgeschwindigkeiten, mittleren bis großen Spanquerschnitten und wechselnden Schnitttiefen. Speziell einsetzbar für Stähle mit starker Verklebneigung. Einsatz im Schlicht- und mittleren Schruppbereich.

## CVD-multilayer coating

*Machining steel, cast steel as well as grey cast iron, at medium to high cutting speeds, medium to large chip-cross-sections and varying depths of cut. Used for finishing and medium roughing.*

## Rivestimento multistrato CVD

Lavorazione di acciaio, acciaio da fusione con velocità di taglio da medie ad elevate, sezioni di truciolo medie e larghe e profondità di taglio varie. Per finitura e media sgrassatura.

## AM35C

## CVD-Mehrlagenbeschichtung

Bearbeitung von Stahl, rostfreiem Stahl sowie Stahlguss bei mittleren bis großen Spanquerschnitten und mittleren bis geringen Schnittgeschwindigkeiten unter ungünstigen Bearbeitungsbedingungen und hohen Zähigkeitsanforderungen.

## CVD-multilayer coating

*Machining steel, stainless steel and cast steel, at medium to large chip-cross-sections and medium to low cutting speeds under unfavourable machining conditions where good toughness is required.*

## Rivestimento multistrato CVD

Lavorazione di acciaio inossidabile e acciaio da fusione per sezioni di taglio medie e grandi e velocità di taglio medie e basse. In condizioni di lavorazione non favorevoli quando è richiesta una buona tenacità.

## AM350

## CVD-Mehrlagenbeschichtung

Zur Bearbeitung von Stahl und Stahlguss mit hohen Schnittgeschwindigkeiten, mittleren bis hohen Spanquerschnitten und wechselnden Schnitttiefen. Verschleißfeste Sorte durch speziell aufeinander abgestimmtes Substrat und Beschichtung. Einsatz im Schlicht- und mittleren Schruppbereich.

## CVD-multilayer coating

*Grade with a good combination of wear resistance and toughness for turning steel, stainless steel as well as cast steel at medium chip-cross-sections and medium to high cutting speeds. Can also be used under unfavourable machining conditions. Special grade for stainless steel (austenitic). Apply in finishing and medium roughing applications.*

## Rivestimento multistrato CVD

Grado resistente all'usura, buona tenacità per la tornitura dell'acciaio, acciaio inossidabile, sezioni di taglio medie, velocità di taglio medie ed elevate, in condizioni di lavoro non favorevoli. Grado particolarmente adatto a acciai austenitici ed acciai inossidabili.

## AM5035

## PVD-Mehrlagenbeschichtung

Eine verbesserte PVD-Beschichtung auf einem zähen und verschleißfesten Hartmetallsubstrat. Mit einem höheren Kobaltgehalt verfügt diese Sorte über die nötige Zähigkeit, um den Ansprüchen beim Ein- und Abstechen gerecht zu werden. AM5035 ist ausgezeichnet für die Bearbeitung der meisten Stähle, nichtrostenden Stählen und schwer zerspanbaren Stählen.

## PVD-multilayer coating

*An improved PVD coating on a tough and wear resistant carbide grade. Due to the higher cobalt content this grade contains all the required toughness for part-off and grooving applications. AM5035 is excellent at machining most steel, stainless steel and hard to machine materials.*

## Rivestimento multiplo PVD

Un rivestimento PVD di ultima generazione, su base di metallo duro resistente all'usura e con una buona tenacità. Grazie all'elevato contenuto di cobalto, questa qualità ha la tenacità necessaria per la lavorazione di gole e per la tronatura. La qualità AM5035 è indicata per la lavorazione della maggior parte degli acciai, dell'acciaio inossidabile, della ghisa e di materiali difficili da lavorare.

## AR17C

## CVD-Mehrlagenbeschichtung

Bearbeitung von Grauguss, Gusseisen mit Kugelgraphit und Hartguss. Auch geeignet für rostfreien Stahl, Stahl und Stahlguss bei mittleren bis höchsten Schnittgeschwindigkeiten. Einsatz im Schlicht- und unteren Schruppbereich.

## CVD-multilayer coating

*For machining grey cast iron, cast iron with graphite and hard cast material. Also suitable for stainless steel, steel and cast steel at medium to high cutting speed. Apply in finishing and lighter roughing applications.*

## Rivestimento multistrato CVD

Lavorazione della ghisa, ghisa sferoidale, ghisa temperata, acciaio, fusioni d'acciaio a velocità di taglio medie, elevate e molto elevate; per finitura e tagli medi.

## AR27C

## CVD-Mehrlagenbeschichtung

Bearbeitung von Stahl, Stahlguss, rostfreiem Stahl, Gusseisen mit Kugelgraphit sowie Grauguss mit hohen Schnittgeschwindigkeiten unter stabilen Bearbeitungsbedingungen.

## CVD-multilayer coating

*Machining of steel, stainless steel, spheroidal cast iron, cast steel and grey cast iron at high cutting speeds under stable machining conditions.*

## Rivestimento multistrato CVD

Lavorazione dell'acciaio, acciaio inossidabile, ghisa sferoidale, fusioni d'acciaio a velocità di taglio elevate in condizioni di taglio stabili.

## Beschichtet / Coated / Rivestito

### AT10

#### PVD-Mehrlagenbeschichtung

Zur Bearbeitung von Aluminium und Aluminiumlegierungen, Kupfer, Bronze, NE-Metallen und hochschmelzenden Werkstoffen bei mittleren Spanquerschnitten und unter ungünstigen Bearbeitungsbedingungen. Auch geeignet für rostfreie Stähle.

#### PVD-multilayer coating

Grade for machining aluminium and aluminium-alloy, copper, brass, non-ferrous materials and refractory metals at medium cutting and under unfavourable cutting conditions. Also suitable for stainless steel.

#### Rivestimento multistrato PVD

Per lavorare l'alluminio e sue leghe, il rame, il bronzo, materiali non ferrosi, e metalli refrattari (per esempio Niobio, Tantalio, Molibdeno, Wolframio) per sezioni di taglio medie e in condizioni di taglio non favorevoli.

## Unbeschichtet / Uncoated / Non rivestito

### AK10

Feinkorn-Hartmetall zur Bearbeitung von Gusswerkstoffen, Leicht- und Buntmetallen, hochschmelzenden Metallen und gehärteten Stählen bis 55 HRC. In Verbindung mit der Spanleitstufengeometrie-ALU besonders für das Stechdrehen von Al und Cu-Legierungen zu empfehlen.

Submicron carbide grade for machining cast materials, light and non-ferrous materials, refractory metals, hardened steels up to 55 HRC. In connection with chipbreaker-ALU specially suitable for machining aluminium and copper alloys.

Metallo duro submicrograna per la lavorazione di fusioni, leghe leggere e non ferrose, metalli refrattari, metalli temprati fino a 55 HRC. Abbinato al rompitrucciolo-ALU è specificamente adatto per la lavorazione leghe di alluminio e rame.

### CERMET

Bearbeitung von Stahl, Stählen mittlerer Festigkeit sowie rostfreiem Stahl und Gusseisen mit Kugelgraphit. Bedingt einsetzbar für Grauguss.

Machining of steel, steels with medium tensile strength as well as stainless steel and spheroidal cast iron. Limited use on grey cast iron.

Lavorazione dell'acciaio, acciai di durezza media come l'acciaio inossidabile e la ghisa sferoidale. Uso limitato sulla ghisa grigia.

### AH7520 (CBN)

Bearbeitung von gehärteten Werkstoffen (sekundärharte Eisenwerkstoffe). Z. B.: Hartguss, gehärtete Stähle ab 50 HRC, Nihard und Stellite.

Machining of hardened materials (hardened steels). For example, hard cast iron, hardened steel from 50 HRC onwards, Nihard and stellite.

Lavorazione di materiali duri (acciai temprati). P.e. : ghisa temprata, acciaio temprato > 50 HRC, Nihard e stellite.

### AN8020 (PKD)

Bearbeitung von NE-Metallen, Aluminiumlegierungen mit Siliziumanteilen, glas- und kohlefaserverstärkte Kunststoffe, Kugelgraphitguss bei hohen Schnittdaten. Durch die scharfe Schneidkante entstehen geringe Schnittdrücke und sehr gute Oberflächengüten bei extrem hoher Wärmeleitfähigkeit. Fein- und Feinstbearbeitung bei glattem und unterbrochenem Schnitt.

Machining of non-ferrous metals, aluminium alloys with silicon, glass- and coal-fiber reinforced materials, spheroidal cast iron, at high cutting speeds. Sharp cutting edges enable low cutting forces and extremely good surface finish. Finishing and super finishing even at interrupted cuts.

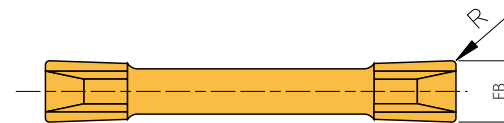
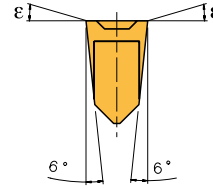
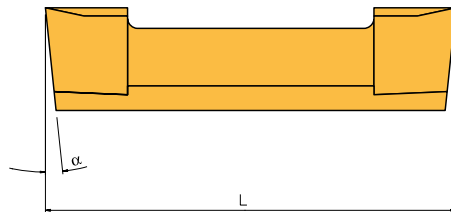
Lavorazione dei metalli non ferrosi, leghe d'alluminio con basso tenore di Silicio, materiali rinforzati al vetro e fibre di carbonio, a velocità di taglio elevate. Il tagliente affilato rende possibile bassi sforzi di taglio ed una finitura superficiale estremamente buona. Finitura e super finitura anche con taglio interrotto.

NC-Standard

Standardausführung / Standard geometry / Esecuzione standard



Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione



Präzisionsgeschliffene Ausführung / Precision ground execution / Esecuzione rettifica di precisione

4

Bezeichnung Designation Articolo	EB ± 0,02	L ± 0,02	α	R	ε	Anwendung Application Applicazione	HC				BU	DU
							AM35C	AM350	AM5035	AR17C	AK10	AH7520
21201	2	12	7/15°	0,1	12°	Außen und Innen External and internal Esterno ed interno	◆	◆	◆	◆	◆	◆
21201FN	2	12	7/15°	0,1	0°						◆	
21201TN	2	12	7/15°	0,1	0°						◆	
21204	2	12	7/15°	0,4	12°		◆		◆			
31602	3	16	7/15°	0,2	12°		◆	◆	◆	◆		◆
31602FN	3	16	7/15°	0,2	0°						◆	
31602TN	3	16	7/15°	0,2	0°						◆	
31604	3	16	7/15°	0,4	12°		◆		◆			
32002	3	20	6/16°	0,2	12°		◆	◆	◆	◆		◆
32002FN	3	20	6/16°	0,2	0°						◆	
32002TN	3	20	6/16°	0,2	0°						◆	
32004	3	20	6/16°	0,4	12°		◆		◆			
42202	4	22	6/9,5°	0,2	12°		◆	◆	◆	◆		◆
42202FN	4	22	6/9,5°	0,2	0°						◆	
42202TN	4	22	6/9,5°	0,2	0°						◆	
42204	4	22	6/9,5°	0,4	12°		◆		◆			
42210	4	22	6/9,5°	1,0	12°		◆					
52502	5	25	6/8,5°	0,2	12°		◆	◆	◆	◆		◆
52502FN	5	25	6/8,5°	0,2	0°						◆	
52502TN	5	25	6/8,5°	0,2	0°						◆	
52504	5	25	6/8,5°	0,4	12°		◆		◆			
63002	6	30	6°	0,2	12°		◆	◆	◆	◆		◆
63002FN	6	30	6°	0,2	0°						◆	
63002TN	6	30	6°	0,2	0°						◆	
63004	6	30	6°	0,4	12°		◆		◆			
63010	6	30	6°	1,0	12°		◆					

## NC-Standard

Präzisionsgeschliffene Ausführung / Precision ground execution / Esecuzione rettifica di precisione

Bezeichnung Designation Articolo	EB ± 0,02	L ± 0,02	α	R	ε	Anwendung Application Applicazione	HC			HU	BU	DU
							AM35C	AM350	AM5035	AR17C	AK10	AH7520
83804	8	38	6°	0,4	12°	Nur Außen	◆	◆	◆	◆	◆	◆
83804FN	8	38	6°	0,4	0°	External only				◆		
83804TN	8	38	6°	0,4	0°	Solo esterno				◆		
104604	10	46	6°	0,4	12°	Nur Außen	◆	◆	◆	◆		
104604FN	10	46	6°	0,4	0°	External only				◆		
104604TN	10	46	6°	0,4	0°	Solo esterno				◆		

ε = Spanwinkel  
ε = Rake angle  
ε = Angolo di taglio

Hinweis für AN8020 und AH7520: Einseitig bestückte Schneideinsätze mit einem Spanwinkel von 0°  
Remark for AN8020 and AH7520 inserts: single-sided with a rake angle of 0°  
Nota gli inserti AN8020 e AH7520 hanno un solo tagliente con un angolo di taglio di 0°

P	●	○	○	○				
M	○	●	●					
K				●	●			
N					●		●	
S	○	○	○	○	○			○
H				○		●		

HC = Hartmetall beschichtet / Carbide coated / Metallo duro rivestito  
HU = Hartmetall unbeschichtet / Carbide uncoated / Metallo duro non rivestito  
BU = CBN-Hochharte-Schneidstoffe unbeschichtet / CBN super hard cutting materials uncoated / Materiali da taglio extra duri CBN non rivestiti  
DU = PKD-Hochharte-Schneidstoffe unbeschichtet / PKD super hard cutting materials uncoated / Materiali da taglio extra duri PKD non rivestiti

● Hauptanwendung  
Main application  
Applicazione principale  
○ Nebenanwendung  
Secondary application  
Applicazione secondaria

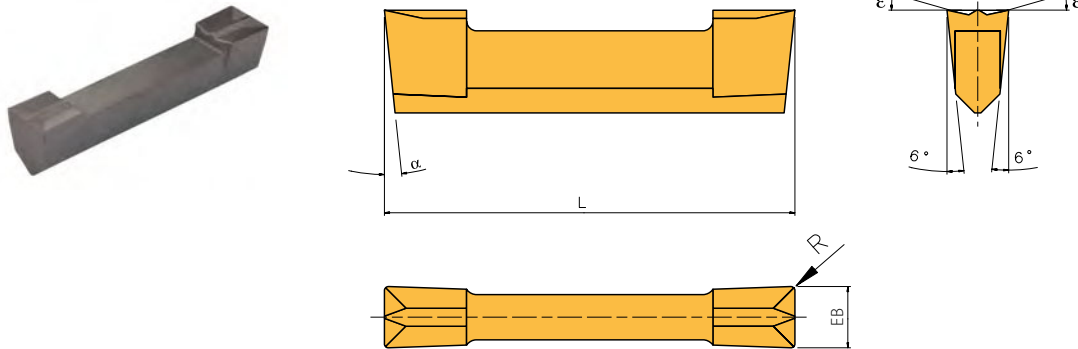
4

## NC-12

Kopierausführung / Copy-turning geometry / Geometria di copiatura



Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione



Präzisionsgeschliffene Ausführung / Precision ground execution / Esecuzione rettifica di precisione

Bezeichnung Designation Articolo	EB ± 0,02	L ± 0,02	α	R	ε	Anwendung Application Applicazione	HC		
							AM27C	AM35C	AM5035
21201-12	2,0	12	7/15°	0,1	12°	Außen und Innen External and internal Esterno ed interno		◆	◆
31602-12	3,0	16	7/15°	0,2	12°			◆	◆
32002-12	3,0	20	6/16°	0,2	12°			◆	◆
42202-12	4,0	22	6/9,5°	0,2	12°			◆	◆
52502-12	5,0	25	6/8,5°	0,2	12°			◆	◆
63002-12	6,0	30	6°	0,2	12°		◆	◆	◆
83804-12	8,0	38	6°	0,4	12°	Nur Außen External only Solo esterno		◆	
104604-12	10,0	46	6°	0,4	12°			◆	

ε = Spanwinkel  
ε = Rake angle  
ε = Angolo di taglio

HC = Hartmetall beschichtet / Carbide coated / Metallo duro rivestito

P	●	●	○
M	○	○	●
K			
N			
S	○	○	○
H			

● Hauptanwendung  
Main application  
Applicazione principale

○ Nebenanwendung  
Secondary application  
Applicazione secondaria

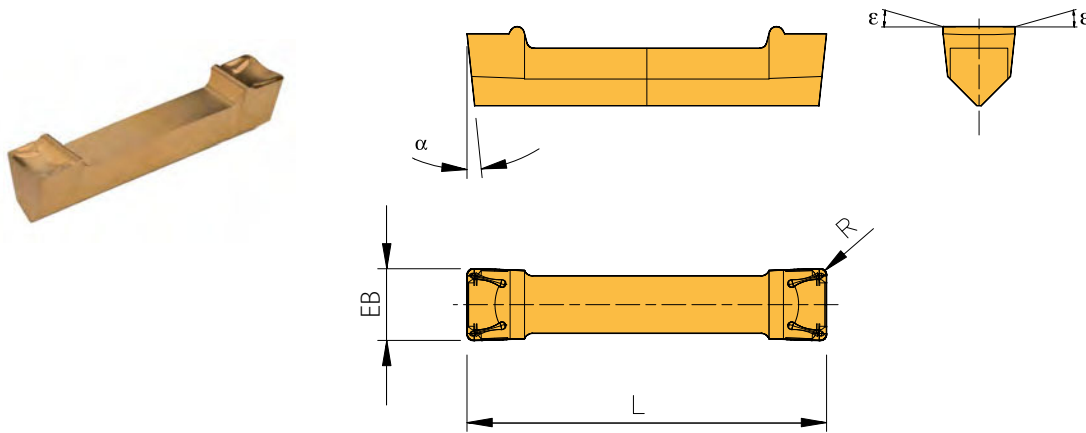
# 4

NC-AM

Kopierausführung / Copy-turning geometry / Geometria di copiatura



Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione



4

Gesinterte Ausführung / Sintered Execution / Esecuzione Sinterizzato

Bezeichnung Designation Articolo	EB ± 0,05	L	α	R	ε	Anwendung Application Applicazione	HC	
							AM27C	AM350
21202-AM	2,06	12	6/15°	0,2	6 / 20°	Außen und Innen External and internal Esterno ed interno	◆	◆
31602-AM	3,06	16	6/15°	0,2	6 / 20°		◆	◆
32002-AM	3,06	20	6/15°	0,2	6 / 20°		◆	◆
42204-AM	4,06	22	6/9,5°	0,4	6 / 20°		◆	◆
52504-AM	5,06	25	6/8,5°	0,4	6 / 20°		◆	◆
63008-AM	6,06	30	6°	0,8	6 / 20°		◆	◆
83808-AM	8,06	38	6°	0,8	6 / 20°		◆	◆
104608-AM	10,07	46	6°	0,8	6 / 20°	Nur Außen External only Solo esterno	◆	◆

ε = Spanwinkel  
ε = Rake angle  
ε = Angolo di taglio

HC = Hartmetall beschichtet / Carbide coated / Metallo duro rivestito

P	●	○
M	○	●
K		
N		
S	○	○
H		

● Hauptanwendung  
Main application  
Applicazione principale

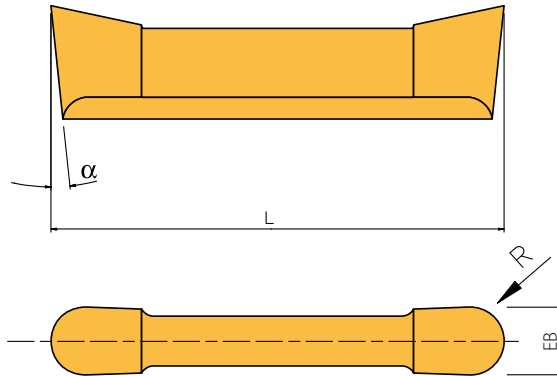
○ Nebenanwendung  
Secondary application  
Applicazione secondaria

## NC-V

Vollradiusausführung / Full radius execution / Esecuzione a raggio completo



Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione



Präzisionsgeschliffene Ausführung / Precision ground execution / Esecuzione rettifica di precisione

Bezeichnung Designation Articolo	EB ± 0,02	L ± 0,02	α	R	ε	Anwendung Application Applicazione	HC	HU	BU	DU
							AM35C	AK10	AH7520	AN8020
21210V	2	12	7/15°	1,0	12°	Außen und Innen External and internal Esterno ed interno	◆	◆	◆	◆
21210V-FN	2	12	7/15°	1,0	0°		◆	◆	◆	◆
21210V-TN	2	12	7/15°	1,0	0°		◆	◆	◆	◆
31615V	3	16	7/15°	1,5	12°		◆	◆	◆	◆
31615V-FN	3	16	7/15°	1,5	0°		◆	◆	◆	◆
31615V-TN	3	16	7/15°	1,5	0°		◆	◆	◆	◆
32015V	3	20	6/16°	1,5	10°		◆	◆	◆	◆
32015V-FN	3	20	6/16°	1,5	0°		◆	◆	◆	◆
32015V-TN	3	20	6/16°	1,5	0°		◆	◆	◆	◆
42220V	4	22	6/9,5°	2,0	10°		◆	◆	◆	◆
42220V-FN	4	22	6/9,5°	2,0	0°		◆	◆	◆	◆
42220V-TN	4	22	6/9,5°	2,0	0°		◆	◆	◆	◆
52525V	5	25	6/8,5°	2,5	10°		◆	◆	◆	◆
52525V-FN	5	25	6/8,5°	2,5	0°		◆	◆	◆	◆
52525V-TN	5	25	6/8,5°	2,5	0°		◆	◆	◆	◆
63030V	6	30	6°	3,0	10°		◆	◆	◆	◆
63030V-FN	6	30	6°	3,0	0°		◆	◆	◆	◆
63030V-TN	6	30	6°	3,0	0°		◆	◆	◆	◆
83840V	8	38	6°	4,0	10°	Nur Außen External only Solo esterno	◆	◆	◆	◆
83840V-FN	8	38	6°	4,0	0°		◆	◆	◆	◆
83840V-TN	8	38	6°	4,0	0°		◆	◆	◆	◆
104650V	10	46	6°	5,0	10°		◆	◆	◆	◆
104650V-FN	10	46	6°	5,0	0°		◆	◆	◆	◆
104650V-TN	10	46	6°	5,0	0°		◆	◆	◆	◆

Achtung: Beim Einsatz von Schneideinsätzen in Vollradiusausführung muss die Unterstüztplatte abgeändert werden.  
Attention: The use of full radius inserts require a slightly modified support blade  
Attenzione: l'utilizzo degli inserti a raggio completo rende necessaria una modifica della lama.

ε = Spanwinkel  
ε = Rake angle  
ε = Angolo di taglio

Hinweis für AN8020 und AH7520: Einseitig bestückte Schneideinsätze mit einem Spanwinkel von 0°  
Remark for AN8020 and AH7520 inserts: single-sided with a rank angle of 0°  
Nota gli inserti AN8020 e AH7520 hanno un solo tagliente con un angolo di taglio di 0°

P	●			
M	○			
K		●		
N		●		●
S	○	○		○
H			●	

HC = Hartmetall beschichtet / Carbide coated / Metallo duro rivestito

HU = Hartmetall unbeschichtet / Carbide uncoated / Metallo duro non rivestito

BU = CBN-Hochharte-Schneidstoffe unbeschichtet / CBN super hard cutting materials uncoated / Materiali da taglio extra duri CBN non rivestiti

DU = PKD-Hochharte-Schneidstoffe unbeschichtet / PKD super hard cutting materials uncoated / Materiali da taglio extra duri PKD non rivestiti

● Hauptanwendung  
Main application  
Applicazione principale

○ Nebenanwendung  
Secondary application  
Applicazione secondaria

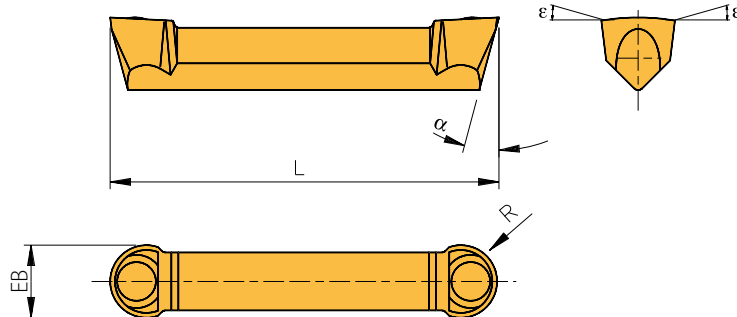


## NC-VK

Vollradiusausführung / Full radius execution / Esecuzione a raggio completo



Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione



### Präzisionsgeschliffene Ausführung / Precision ground execution / Esecuzione rettifica di precisione

Bezeichnung Designation Articolo	EB ± 0,02	L ± 0,02	α	R	ε	Anwendung Application Applicazione	HC			HU
							AM35C	AM5035	AT10	AK10
21210VK	2	12	7/15°	1,0	3°	Außen und Innen External and internal Esterno ed interno	◆	◆	◆	◆
31615VK	3	16	7/15°	1,5	3°		◆	◆	◆	◆
32015VK	3	20	6/16°	1,5	3°		◆	◆	◆	◆
42220VK	4	22	6/9,5°	2,0	3°		◆	◆	◆	◆
52525VK	5	25	6/8,5°	2,5	3°		◆	◆	◆	◆
63030VK	6	30	6°	3,0	3°		◆	◆	◆	◆
83840VK	8	38	6°	4,0	3°	Nur Außen External only Solo esterno	◆	◆	◆	◆
104650VK	10	46	6°	5,0	3°		◆	◆	◆	◆

**Achtung: Beim Einsatz von Schneideinsätzen in Vollradiusausführung muss die Unterstützplatte abgeändert werden.**  
 Attention: The use of full radius inserts require a slightly modified support blade  
 Attenzione: l'utilizzo degli inserti a raggio completo rende necessaria una modifica della lama.

ε = Spanwinkel  
ε = Rake angle  
ε = Angolo di taglio

**Hinweis für AN8020 und AH7520: Einseitig bestückte Schneideinsätze mit einem Spanwinkel von 0°**  
 Remark for AN8020 and AH7520 inserts: single-sided with a rake angle of 0°  
 Nota gli inserti AN8020 e AH7520 hanno un solo tagliente con un angolo di taglio di 0°

HC = Hartmetall beschichtet / Carbide coated / Metallo duro rivestito  
 HU = Hartmetall unbeschichtet / Carbide uncoated / Metallo duro non rivestito

P	●	○		
M	○	●		
K			●	●
N			●	●
S	○	○	○	○
H				

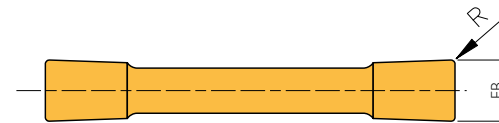
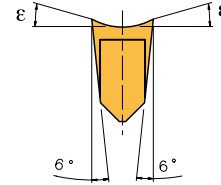
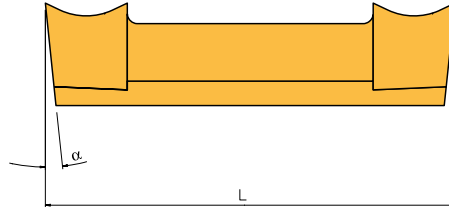
● **Hauptanwendung**  
Main application  
Applicazione principale  
○ **Nebenanwendung**  
Secondary application  
Applicazione secondaria

NC-ALU

Aluminiumausführung / Aluminium geometry / Geometria alluminio



Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione



Präzisionsgeschliffene Ausführung / Precision ground execution / Esecuzione rettifica di precisione

Bezeichnung Designation Articolo	EB ± 0,03	L ± 0,03	α	R	ε	Anwendung Application Applicazione	HC		HU
							AM35C	AT10	AK10
21201-ALU	2	12	8/15°	0,1	25°	Außen und Innen External and internal Esterno ed interno		◆	◆
31602-ALU	3	16	8/15°	0,2	25°			◆	◆
32002-ALU	3	20	8/16°	0,2	25°			◆	◆
42202-ALU	4	22	8°	0,2	25°			◆	◆
52502-ALU	5	25	8°	0,2	25°			◆	◆
63002-ALU	6	30	8°	0,2	25°		◆	◆	◆
83804-ALU	8	38	8°	0,4	25°	Nur Außen External only Solo esterno		◆	◆
104604-ALU	10	46	8°	0,4	25°			◆	◆

ε = Spanwinkel  
ε = Rake angle  
ε = Angolo di taglio

HC = Hartmetall beschichtet / Carbide coated / Metallo duro rivestito  
HU = Hartmetall unbeschichtet / Carbide uncoated / Metallo duro non rivestito

P	●		
M	○		
K		●	●
N		●	●
S	○	○	○
H			

● Hauptanwendung  
Main application  
Applicazione principale  
○ Nebenanwendung  
Secondary application  
Applicazione secondaria

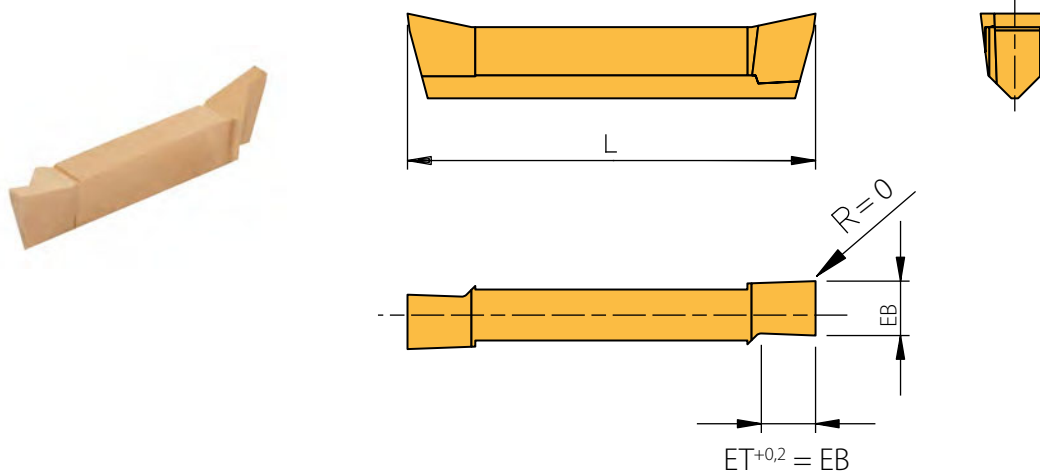
4

**NC-DIN471**

Ausführung für Sicherungsringeinstiche / Circlip inserts / Inserti per sedi seeger



Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione



Rechte Ausführung abgebildet  
Right-hand execution shown  
Versione destra in figura

Präzisionsgeschliffene Ausführung / Precision ground execution / Esecuzione rettifica di precisione

4

Bezeichnung Designation Articolo	EB ± 0,05	L ± 0,03	ε	Anwendung Application Applicazione	HC	HU
					AM35C	AK10
2-04/471L/R	0,55	12	12°	Außen und Innen External and internal Esterno ed interno	◆	◆
2-06/471L/R	0,75	12	12°		◆	◆
2-07/471L/R	0,85	12	12°		◆	◆
2-08/471L/R	0,95	12	12°		◆	◆
2-10/471L/R	1,15	12	12°		◆	◆
2-12/471L/R	1,35	12	12°		◆	◆
2-15/471L/R	1,65	12	12°		◆	◆
2-175/471L/R	1,90	12	12°		◆	◆
3-04/471L/R	0,55	20	12°		◆	◆
3-06/471L/R	0,75	20	12°		◆	◆
3-07/471L/R	0,85	20	12°		◆	◆
3-08/471L/R	0,95	20	12°		◆	◆
3-10/471L/R	1,15	20	12°		◆	◆
3-12/471L/R	1,35	20	12°		◆	◆
3-15/471L/R	1,65	20	12°		◆	◆
3-175/471L/R	1,90	20	12°		◆	◆
3-20/471L/R	2,20	20	12°		◆	◆
3-25/471L/R	2,70	20	12°		◆	◆
3-30/471L/R	3,13	20	12°		◆	◆

## NC-DIN471

Präzisionsgeschliffene Ausführung / Precision ground execution / Esecuzione rettifica di precisione

Bezeichnung Designation Articolo	EB ± 0,05	L ± 0,03	ε	Anwendung Application Applicazione	HC	HU
					AM35C	AK10
3M-04/471L/R	0,55	16	12°	Außen und Innen External and internal Esterno ed interno	◆	
3M-06/471L/R	0,75	16	12°		◆	
3M-07/471L/R	0,85	16	12°		◆	
3M-08/471L/R	0,95	16	12°		◆	
3M-10/471L/R	1,15	16	12°		◆	
3M-12/471L/R	1,35	16	12°		◆	
3M-15/471L/R	1,65	16	12°		◆	
3M-175/471L/R	1,90	16	12°		◆	
3M-20/471L/R	2,20	16	12°		◆	
3M-25/471L/R	2,70	16	12°		◆	
3M-30/471L/R	3,13	16	12°	◆		

ε = Spanwinkel  
ε = Rake angle  
ε = Angolo di taglio

HC = Hartmetall beschichtet / Carbide coated / Metallo duro rivestito

HU = Hartmetall unbeschichtet / Carbide uncoated / Metallo duro non rivestito

P	●	
M	○	
K		●
N		●
S	○	○
H		

● Hauptanwendung  
Main application  
Applicazione principale

○ Nebenanwendung  
Secondary application  
Applicazione secondaria



Artikel / Item / Articolo
<b>U-Platte / Support blade / Spina staffa</b>
10208 R/L
102-2530 R/L
102-3040 R/L
102-4050 R/L
102-5060 R/L
102-6075 R/L
102-75100 R/L
102-100150 R/L
102-150300 R/L
102-300500 R/L
10312 R/L
103-2530 R/L
103-3040 R/L
103-4050 R/L
103-5060 R/L
103-6075 R/L
103-75100 R/L
103-100150 R/L
103-150300 R/L
103-300500 R/L
20306 R/L
20310 R/L
203-5060 R/L
203-6075 R/L
203-75100 R/L
203-100150 R/L
203-150300 R/L
203-300500 R/L
203-500XX R/L
203S-5060 R/L Kontra
203S-6075 R/L Kontra
203S-75100 R/L Kontra
203S-100150 R/L Kontra
203S-150300 R/L Kontra
203S-300500 R/L Kontra
203S-500XX R/L Kontra
20408 R/L
20412 R/L
204-5060 R/L
204-6075 R/L
204-75100 R/L
204-100150 R/L
204-150300 R/L
204-300500 R/L
204-500XX R/L
204S-5060 R/L Kontra
204S-6075 R/L Kontra
204S-75100 R/L Kontra
204S-100150 R/L Kontra
204S-150300 R/L Kontra
204S-300500 R/L Kontra
204S-500XX R/L Kontra
20511 R/L
20515 R/L
205-5060 R/L
205-6075 R/L
205-75100 R/L
205-100150 R/L
205-150300 R/L
205-300500 R/L
205-500XX R/L
205S-5060 R/L Kontra
205S-6075 R/L Kontra
205S-75100 R/L Kontra
205S-100150 R/L Kontra
205S-150300 R/L Kontra
205S-300500 R/L Kontra
205S-500XX R/L Kontra
20620 R/L
206-5060 R/L
206-6075 R/L
206-75100 R/L
206-100150 R/L
206-150300 R/L
206-300500 R/L
206-500XX R/L
206S-5060 R/L Kontra
206S-6075 R/L Kontra

Artikel / Item / Articolo
<b>U-Platte / Support blade / Spina staffa</b>
206S-75100 R/L Kontra
206S-100150 R/L Kontra
206S-150300 R/L Kontra
206S-300500 R/L Kontra
206S-500XX R/L Kontra
30817 R/L
308-75100 R/L
308-100150 R/L
308-150300 R/L
308-300500 R/L
308-500XX R/L
308S-75100 R/L Kontra
308S-100150 R/L Kontra
308S-150300 R/L Kontra
308S-300500 R/L Kontra
308S-500XX R/L Kontra
31025 R/L
310-75100 R/L
310-100150 R/L
310-150300 R/L
310-300500 R/L
310-500XX R/L
310S-75100 R/L Kontra
310S-100150 R/L Kontra
310S-150300 R/L Kontra
310S-300500 R/L Kontra
310S-500XX R/L Kontra
9-20310 R/L
9-20412 R/L
9-20515 R/L
9-20620 R/L
9-UT 316 R/L
9-UT 419 R/L
9-UT 522 R/L
9-UT 627 R/L
UA2/471 R/L
UA3/471 R/L
UA471 R/L
UI 471 R/L
UT316 R/L
UT3-5060 R/L
UT3-6075 R/L
UT3-75100 R/L
UT3-100150 R/L
UT3-150300 R/L
UT3-300500 R/L
UT3-500XX R/L
UT3S-5060 R/L Kontra
UT3S-6075 R/L Kontra
UT3S-75100 R/L Kontra
UT3S-100150 R/L Kontra
UT3S-150300 R/L Kontra
UT3S-300500 R/L Kontra
UT3S-500XX R/L Kontra
UT419 R/L
UT4-5060 R/L
UT4-6075 R/L
UT4-75100 R/L
UT4-100150 R/L
UT4-150300 R/L
UT4-300500 R/L
UT4-500XX R/L
UT4S-5060 R/L Kontra
UT4S-6075 R/L Kontra
UT4S-75100 R/L Kontra
UT4S-100150 R/L Kontra
UT4S-150300 R/L Kontra
UT4S-300500 R/L Kontra
UT4S-500XX R/L Kontra
UT522 R/L
UT5-5060 R/L
UT5-6075 R/L
UT5-75100 R/L
UT5-100150 R/L
UT5-150300 R/L
UT5-300500 R/L
UT5-500XX R/L
UT5S-5060 R/L Kontra

Artikel / Item / Articolo
<b>U-Platte / Support blade / Spina staffa</b>
UT5S-6075 R/L Kontra
UT5S-75100 R/L Kontra
UT5S-100150 R/L Kontra
UT5S-150300 R/L Kontra
UT5S-300500 R/L Kontra
UT5S-500XX R/L Kontra
UT627 R/L
UT6-5060 R/L
UT6-6075 R/L
UT6-75100 R/L
UT6-100150 R/L
UT6-150300 R/L
UT6-300500 R/L
UT6-500XX R/L
UT6S-5060 R/L Kontra
UT6S-6075 R/L Kontra
UT6S-75100 R/L Kontra
UT6S-100150 R/L Kontra
UT6S-150300 R/L Kontra
UT6S-300500 R/L Kontra
UT6S-500XX R/L Kontra
UT832 R/L
UT8-75100 R/L
UT8-100150 R/L
UT8-150300 R/L
UT8-300500 R/L
UT8-500XX R/L
UT8S-75100 R/L Kontra
UT8S-100150 R/L Kontra
UT8S-150300 R/L Kontra
UT8S-300500 R/L Kontra
UT8S-500XX R/L Kontra
UT1040 R/L
UT10-75100 R/L
UT10-100150 R/L
UT10-150300 R/L
UT10-300500 R/L
UT10-500XX R/L
UT10S-75100 R/L Kontra
UT10S-100150 R/L Kontra
UT10S-150300 R/L Kontra
UT10S-300500 R/L Kontra
UT10S-500XX R/L Kontra

Artikel / Item / Articolo
<b>Klemme / Clamb / Staffa</b>
KA3 R/L
KA4 R/L
KA5 R/L
KA6 R/L
KA8 R/L
KA10 R/L
KAK8 R/L
KAK10 R/L
KAM2 R/L
KAM2 R/L Kontra
KAM3 R/L
KAM3 R/L Kontra
KAML3 R/L
KAS3 R/L Kontra
KAS4 R/L Kontra
KAS5 R/L Kontra
KAS6 R/L Kontra
KAS8 R/L Kontra
KAS10 R/L Kontra
KI2F R/L
KI3F R/L
KI3W R/L
KI4W R/L
KI5W R/L
KT3 R/L
KT4 R/L
KT5 R/L
KT6 R/L
KTM2 R/L Kontra
KTM3 R/L Kontra
KTS3 R/L Kontra
KTS4 R/L Kontra
KTS5 R/L Kontra
KTS6 R/L Kontra
KTS8 R/L Kontra
KTS10 R/L Kontra
MKI3F R/L

Artikel / Item / Articolo
<b>Kühlmitteldüse / Coolant jet / Ugello refrigerante</b>
KMD 0519
KMD 0830
KMD 0818

Artikel / Item / Articolo
<b>Schraube / Screw / Vite</b>
AS0018
AS0019
AS0020
M154
SS1111
T154
T205
T206

Artikel / Item / Articolo
<b>Schlüssel / Key / Chiave</b>
KS1111
T5120

Artikel / Item / Articolo
<b>Verschlussringl / Locking ring / Anello di tenuta</b>
KVR 16
KVR 20
KVR 25

# Empfohlene Schnittwerte

Werkstoffgruppe	Gliederung der Werkstoffhauptgruppen und Kennbuchstaben		Brinell-Härte	Zugfestigkeit (N/mm <sup>2</sup> )	Zerspanungsgruppe	Schnittgeschwindigkeit V <sub>c</sub> (m/min)			
						beschichtet			
						AM27C	AM35C	AM350	
P	Unlegierter Stahl	C ≤ 0,25 % geglüht	125	428	P1	140 - 195 - 250	120 - 135 - 150	140 - 165 - 190	
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 % geglüht	190	639	P2	110 - 145 - 180	60 - 95 - 130	110 - 125 - 140	
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 % vergütet	210	708	P3	100 - 125 - 150	70 - 85 - 100	90 - 100 - 110	
		C > 0,55 % geglüht	190	639	P4	110 - 145 - 180	60 - 95 - 130	110 - 125 - 140	
		C > 0,55 % vergütet	300	1013	P5	100 - 125 - 150	70 - 85 - 100	90 - 105 - 120	
		Automatenstahl (kurzspanend) geglüht	220	745	P6	110 - 145 - 180	60 - 95 - 130	110 - 130 - 150	
	Niedrig legierter Stahl	geglüht	175	591	P7	130 - 170 - 210	70 - 85 - 100	130 - 150 - 170	
		vergütet	300	1013	P8	120 - 135 - 150	70 - 85 - 100	100 - 125 - 150	
		vergütet	380	1282	P9	120 - 135 - 150	70 - 85 - 100	100 - 125 - 150	
		vergütet	430	1477	P10	100 - 125 - 150	60 - 75 - 90	90 - 105 - 120	
	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl	geglüht	200	675	P11	120 - 130 - 140	60 - 70 - 80	90 - 120 - 150	
		gehärtet und angelassen	300	1013	P12	90 - 100 - 110	60 - 70 - 80	70 - 95 - 120	
		gehärtet und angelassen	400	1361	P13	90 - 100 - 110	60 - 70 - 80	70 - 95 - 120	
	Nichtrostender Stahl	ferritisch / martensitisch, geglüht	200	675	P14	140 - 180 - 220	90 - 105 - 120	110 - 140 - 170	
		martensitisch, vergütet	330	1114	P15	120 - 130 - 140	60 - 75 - 90	80 - 100 - 120	
M	Nichtrostender Stahl	austenitisch, abgeschreckt	200	675	M1	130 - 165 - 200	100 - 140 - 180	110 - 155 - 200	
		austenitisch, ausscheidungsgehärtet (PH)	300	1013	M2	80 - 105 - 130	80 - 115 - 150	80 - 100 - 120	
		austenitisch-ferritisch, Duplex	230	778	M3	65 - 80 - 100	50 - 70 - 90	60 - 80 - 100	
K	Temperguss	ferritisch	200	675	K1	-	-	-	
		perritisch	260	867	K2	-	-	-	
	Grauguss	niedrige Festigkeit	180	602	K3	-	-	-	
		hohe Festigkeit / austenitisch	245	825	K4	-	-	-	
	Gusseisen mit Kugelgraphit	ferritisch	155	518	K5	-	-	-	
		perritisch	265	885	K6	-	-	-	
GGV (CGI)		200	675	K7	-	-	-		
N	Aluminium-Knetlegierungen	nicht aushärtbar	30	-	N1	-	-	-	
		aushärtbar, ausgehärtet	100	343	N2	-	-	-	
		≤ 12 % Si, nicht aushärtbar	75	260	N3	-	-	-	
	Aluminium-Gusslegierungen	≤ 12 % Si, aushärtbar, ausgehärtet	90	314	N4	-	-	-	
		> 12 % Si, nicht aushärtbar	130	447	N5	-	-	-	
	Magnesiumlegierungen		70	250	N6	-	-	-	
	Kupfer und Kupferlegierungen (Bronze / Messing)	unlegiert, Elektrolytkupfer	100	343	N7	-	-	-	
		Messing, Bronze, Rotguss	90	314	N8	-	-	-	
		Cu-Legierung, kurzspanend	110	382	N9	-	-	-	
		hochfest, Ampco	300	1013	N10	-	-	-	
Nichtmetallische Werkstoffe	Thermoplaste (ohne abrasive Füllstoffe)	-	-	N11	-	-	-		
	Duroplaste (ohne abrasive Füllstoffe)	-	-	N12	-	-	-		
	Kunststoff glasfaserverstärkt GFRP	-	-	N13	-	-	-		
	Kunststoff kohlefaserverstärkt CFRP	-	-	N14	-	-	-		
	Kunststoff aramidfaserverstärkt AFRP	-	-	N15	-	-	-		
	Graphit (technisch)	80 Shore	-	N16	-	-	-		
S	Warmfeste Legierungen	Fe-Basis geglüht	200	675	S1	30 - 40 - 50	-	-	
		ausgehärtet	280	943	S2	25 - 35 - 40	20 - 30 - 40	20 - 30 - 40	
		geglüht	250	839	S3	10 - 20 - 30	20 - 25 - 30	20 - 25 - 30	
		Ni- oder Co-Basis ausgehärtet	350	1177	S4	10 - 15 - 20	-	-	
		gegossen	320	1076	S5	10 - 15 - 20	-	-	
	Titanlegierungen	Reintitan	200	675	S6	-	-	-	
		α- und β-Legierungen, ausgehärtet	375	1262	S7	-	-	-	
		β-Legierungen	410	1396	S8	-	-	-	
	Wolframlegierungen		300	1013	S9	-	-	-	
	Molybdänlegierungen		300	1013	S10	-	-	-	
H	Gehärteter Stahl	gehärtet und angelassen	50 HRC	-	H1	-	-	-	
		gehärtet und angelassen	55 HRC	-	H2	-	-	-	
		gehärtet und angelassen	60 HRC	-	H3	-	-	-	
	Gehärtetes Gusseisen	gehärtet und angelassen	55 HRC	-	H4	-	-	-	

Die Tabellenwerte sind Richtwerte. Es kann notwendig sein, die Werte den jeweiligen Bearbeitungsumständen anzupassen.

					unbeschichtet		hochhart	
	AM5035	AR17C	AR27C	AT10	AK10	CERMET	AH7520	AN8020
	140 - 165 - 190	150 - 195 - 240	160 - 205 - 250	-	-	130 - 265 - 400	-	-
	110 - 125 - 145	110 - 140 - 170	120 - 155 - 190	-	-	100 - 215 - 325	-	-
	90 - 105 - 120	90 - 125 - 160	100 - 115 - 130	-	-	80 - 180 - 275	-	-
	110 - 125 - 140	110 - 140 - 170	120 - 155 - 190	-	-	100 - 215 - 325	-	-
	90 - 105 - 120	90 - 125 - 160	100 - 115 - 130	-	-	80 - 180 - 275	-	-
	110 - 125 - 140	110 - 140 - 170	120 - 155 - 190	-	-	100 - 215 - 325	-	-
	130 - 150 - 170	100 - 130 - 160	150 - 180 - 210	-	-	100 - 175 - 250	-	-
	100 - 125 - 150	80 - 105 - 150	130 - 150 - 170	-	-	90 - 195 - 300	-	-
	100 - 125 - 150	80 - 105 - 150	130 - 150 - 170	-	-	90 - 195 - 300	-	-
	90 - 105 - 120	70 - 95 - 120	100 - 125 - 150	-	-	60 - 105 - 150	-	-
	90 - 115 - 140	90 - 110 - 130	140 - 150 - 160	-	-	80 - 130 - 180	-	-
	70 - 95 - 120	70 - 90 - 110	90 - 110 - 130	-	-	60 - 100 - 140	-	-
	70 - 95 - 120	70 - 90 - 110	90 - 110 - 130	-	-	60 - 100 - 140	-	-
	110 - 140 - 170	110 - 135 - 160	140 - 180 - 220	-	-	80 - 150 - 220	-	-
	60 - 75 - 90	90 - 115 - 140	60 - 80 - 100	-	-	70 - 125 - 180	-	-
	110 - 155 - 200	-	130 - 165 - 200	-	-	100 - 175 - 250	-	-
	80 - 100 - 120	-	80 - 105 - 130	-	-	80 - 130 - 180	-	-
	60 - 80 - 100	-	65 - 80 - 100	-	-	60 - 105 - 150	-	-
	-	150 - 180 - 210	150 - 180 - 210	120 - 185 - 250	120 - 130 - 140	250 - 300 - 350	-	-
	-	120 - 160 - 200	120 - 160 - 200	100 - 150 - 200	90 - 110 - 130	160 - 190 - 250	-	-
	-	130 - 175 - 220	130 - 175 - 220	140 - 170 - 200	120 - 140 - 160	-	-	-
	-	100 - 130 - 160	100 - 130 - 160	120 - 145 - 170	120 - 135 - 150	-	-	-
	-	160 - 195 - 230	160 - 195 - 230	110 - 145 - 180	160 - 180 - 200	220 - 260 - 300	-	-
	-	120 - 145 - 170	120 - 145 - 170	120 - 170 - 220	100 - 120 - 140	180 - 205 - 230	-	-
	-	150 - 180 - 210	150 - 180 - 210	120 - 185 - 250	120 - 130 - 140	250 - 300 - 350	-	-
	-	-	-	120 - 535 - 950	100 - 450 - 800	-	-	-
	-	-	-	100 - 525 - 950	80 - 440 - 800	-	-	350 - 1675 - 3000
	-	-	-	100 - 350 - 600	80 - 290 - 500	-	-	350 - 1675 - 3000
	-	-	-	-	-	-	-	350 - 1675 - 3000
	-	-	-	-	-	-	-	350 - 1675 - 3000
	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	150 - 250 - 350	130 - 215 - 300	-	-	600 - 900 - 1200
	-	-	-	250 - 425 - 600	200 - 350 - 500	-	-	600 - 900 - 1200
	-	-	-	150 - 250 - 350	130 - 215 - 300	-	-	600 - 900 - 1200
	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	120 - 360 - 600	100 - 300 - 500	-	-	600 - 900 - 1200
	-	-	-	120 - 360 - 600	100 - 300 - 500	-	-	600 - 900 - 1200
	-	-	-	100 - 140 - 180	80 - 105 - 150	-	-	80 - 790 - 1500
	-	-	-	100 - 140 - 180	80 - 105 - 150	-	-	80 - 790 - 1500
	-	-	-	100 - 140 - 180	80 - 105 - 150	-	-	80 - 790 - 1500
	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	30 - 40 - 50	25 - 35 - 45	-	-	-	-	-
	20 - 30 - 40	25 - 30 - 35	20 - 30 - 40	-	-	-	-	-
	20 - 25 - 30	15 - 20 - 25	15 - 20 - 25	-	-	-	-	-
	-	10 - 20 - 25	10 - 15 - 20	-	-	-	-	-
	-	10 - 15 - 20	10 - 15 - 20	-	-	-	-	-
	-	100 - 125 - 150	-	100 - 125 - 150	80 - 105 - 130	-	-	60 - 70 - 80
	-	40 - 50 - 60	-	50 - 65 - 80	40 - 55 - 70	-	-	50 - 60 - 70
	-	35 - 45 - 55	-	45 - 60 - 75	35 - 50 - 65	-	-	45 - 55 - 65
	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	35 - 40 - 45	10 - 15 - 20	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	80 - 140 - 200	-
	-	35 - 40 - 45	10 - 15 - 20	-	-	-	80 - 140 - 200	-



# Recommended cutting data

4

Material group	Structure of the material groups and identification letters		Brinell hardness HB	Tensile strength Rm (N/mm <sup>2</sup> )	Chipping group	Cutting speed V <sub>c</sub> (m/min)				
						coated				
						AM27C	AM35C	AM350		
P	Unalloyed steel	C ≤ 0.25 % annealed	125	428	P1	140 - 195 - 250	120 - 135 - 150	140 - 165 - 190		
		C > 0.25 ... ≤ 0.55 % annealed	190	639	P2	110 - 145 - 180	60 - 95 - 130	110 - 125 - 140		
		C > 0.25 ... ≤ 0.55 % hardened and tempered	210	708	P3	100 - 125 - 150	70 - 85 - 100	90 - 100 - 110		
		C > 0.55 % annealed	190	639	P4	110 - 145 - 180	60 - 95 - 130	110 - 125 - 140		
		C > 0.55 % hardened and tempered	300	1013	P5	100 - 125 - 150	70 - 85 - 100	90 - 105 - 120		
		Machining steel (short-chipping) tempered	220	745	P6	110 - 145 - 180	60 - 95 - 130	110 - 130 - 150		
	Low alloyed steel	annealed	175	591	P7	130 - 170 - 210	70 - 85 - 100	130 - 150 - 170		
		hardened and tempered	300	1013	P8	120 - 135 - 150	70 - 85 - 100	100 - 125 - 150		
		hardened and tempered	380	1282	P9	120 - 135 - 150	70 - 85 - 100	100 - 125 - 150		
		hardened and tempered	430	1477	P10	100 - 125 - 150	60 - 75 - 90	90 - 105 - 120		
	High alloyed steel and high alloyed tool steel	annealed	200	675	P11	120 - 130 - 140	60 - 70 - 80	90 - 120 - 150		
		hardened	300	1013	P12	90 - 100 - 110	60 - 70 - 80	70 - 95 - 120		
		hardened	400	1361	P13	90 - 100 - 110	60 - 70 - 80	70 - 95 - 120		
	Stainless steel	ferritic / martensitic, annealed	200	675	P14	140 - 180 - 220	90 - 105 - 120	110 - 140 - 170		
		martensitic, hardened and tempered	330	1114	P15	120 - 130 - 140	60 - 75 - 90	80 - 75 - 90		
M	Stainless steel	austenitic, chilled	200	675	M1	130 - 165 - 200	100 - 140 - 180	110 - 155 - 200		
		austenitic, precipitation-hardened (PH)	300	1013	M2	80 - 105 - 130	80 - 115 - 150	80 - 100 - 120		
		austenitic-ferritic, Duplex	230	778	M3	65 - 80 - 100	50 - 70 - 90	60 - 80 - 100		
K	Malleable cast iron	ferritic	200	675	K1	-	-	-		
		pearlitic	260	867	K2	-	-	-		
	Cast iron	low tensile strength	180	602	K3	-	-	-		
		high tensile strength / austenitic	245	825	K4	-	-	-		
	Cast iron with nodular graphite	ferritic	155	518	K5	-	-	-		
		pearlitic	265	885	K6	-	-	-		
GGV (CGI)		200	675	K7	-	-	-			
N	Aluminium alloys long chipping	not heat treatable	30	-	N1	-	-	-		
		heat treatable, heat treated	100	343	N2	-	-	-		
		≤ 12 % Si, not heat treatable	75	260	N3	-	-	-		
	Casted aluminium alloys	≤ 12 % Si, aushärtbar, ausgehärtet	90	314	N4	-	-	-		
		> 12 % Si, not heat treatable	130	447	N5	-	-	-		
	Magnesium alloys		70	250	N6	-	-	-		
	Copper and copper alloys (Brass / Bronze)	Unalloyed, elektrolyte copper	100	343	N7	-	-	-		
		Brass, Bronze	90	314	N8	-	-	-		
		Cu-alloys, short-chipping	110	382	N9	-	-	-		
		High-tensile, Ampco	300	1013	N10	-	-	-		
Non-ferrous materials	Lead alloys (without abrasive filling material)	-	-	N11	-	-	-			
	Duroplastic (without abrasive filling material)	-	-	N12	-	-	-			
	Plastic glas fibre reinforced GFRP	-	-	N13	-	-	-			
	Plastic carbon fibre reinforced CFRP	-	-	N14	-	-	-			
	Plastic aramid fibre reinforced AFRP	-	-	N15	-	-	-			
	Graphite (tech.)		80 Shore	-	N16	-	-	-		
S	High temperature resistant alloys	Fe-Basis annealed	200	675	S1	30 - 40 - 50	-	-		
			heat treated	280	943	S2	25 - 35 - 40	20 - 30 - 40	20 - 30 - 40	
		Ni- or Co-alloyed	annealed	250	839	S3	10 - 20 - 30	20 - 25 - 30	20 - 25 - 30	
			heat treated	350	1177	S4	10 - 15 - 20	-	-	
			casting	320	1076	S5	10 - 15 - 20	-	-	
	Titanium alloys	Pure titan	200	675	S6	-	-	-		
		α- and β-alloys, heat treated	375	1262	S7	-	-	-		
		β-alloys	410	1396	S8	-	-	-		
	Wolfram alloys		300	1013	S9	-	-	-		
	Molybdän alloys		300	1013	S10	-	-	-		
H	Hardened steel	hardened	50 HRC	-	H1	-	-	-		
		hardened	55 HRC	-	H2	-	-	-		
		hardened	60 HRC	-	H3	-	-	-		
	Hardened cast iron	hardened	55 HRC	-	H4	-	-	-		

The recommended cutting data are only approximate values. It may be necessary to adjust them to each individual machining application.

					uncoated		untra-hard	
	AM5035	AR17C	AR27C	AT10	AK10	CERMET	AH7520	AN8020
	140 - 165 - 190	150 - 195 - 240	160 - 205 - 250	-	-	130 - 265 - 400	-	-
	110 - 125 - 145	110 - 140 - 170	120 - 155 - 190	-	-	100 - 215 - 325	-	-
	90 - 105 - 120	90 - 125 - 160	100 - 115 - 130	-	-	80 - 180 - 275	-	-
	110 - 125 - 140	110 - 140 - 170	120 - 155 - 190	-	-	100 - 215 - 325	-	-
	90 - 105 - 120	90 - 125 - 160	100 - 115 - 130	-	-	80 - 180 - 275	-	-
	110 - 125 - 140	110 - 140 - 170	120 - 155 - 190	-	-	100 - 215 - 325	-	-
	130 - 150 - 170	100 - 130 - 160	150 - 180 - 210	-	-	100 - 175 - 250	-	-
	100 - 125 - 150	80 - 105 - 150	130 - 150 - 170	-	-	90 - 195 - 300	-	-
	100 - 125 - 150	80 - 105 - 150	130 - 150 - 170	-	-	90 - 195 - 300	-	-
	90 - 105 - 120	70 - 95 - 120	100 - 125 - 150	-	-	60 - 105 - 150	-	-
	90 - 115 - 140	90 - 110 - 130	140 - 150 - 160	-	-	80 - 130 - 180	-	-
	70 - 95 - 120	70 - 90 - 110	90 - 110 - 130	-	-	60 - 100 - 140	-	-
	70 - 95 - 120	70 - 90 - 110	90 - 110 - 130	-	-	60 - 100 - 140	-	-
	110 - 140 - 170	110 - 135 - 160	140 - 180 - 220	-	-	80 - 150 - 220	-	-
	60 - 75 - 90	90 - 115 - 140	60 - 80 - 100	-	-	70 - 125 - 180	-	-
	110 - 155 - 200	-	130 - 165 - 200	-	-	100 - 175 - 250	-	-
	80 - 100 - 120	-	80 - 105 - 130	-	-	80 - 130 - 180	-	-
	60 - 80 - 100	-	65 - 80 - 100	-	-	60 - 105 - 150	-	-
	-	150 - 180 - 210	150 - 180 - 210	120 - 185 - 250	120 - 130 - 140	250 - 300 - 350	-	-
	-	120 - 160 - 200	120 - 160 - 200	100 - 150 - 200	90 - 110 - 130	160 - 190 - 250	-	-
	-	130 - 175 - 220	130 - 175 - 220	140 - 170 - 200	120 - 140 - 160	-	-	-
	-	100 - 130 - 160	100 - 130 - 160	120 - 145 - 170	120 - 135 - 150	-	-	-
	-	160 - 195 - 230	160 - 195 - 230	110 - 145 - 180	160 - 180 - 200	220 - 260 - 300	-	-
	-	120 - 145 - 170	120 - 145 - 170	120 - 170 - 220	100 - 120 - 140	180 - 205 - 230	-	-
	-	150 - 180 - 210	150 - 180 - 210	120 - 185 - 250	120 - 130 - 140	250 - 300 - 350	-	-
	-	-	-	120 - 535 - 950	100 - 450 - 800	-	-	-
	-	-	-	100 - 525 - 950	80 - 440 - 800	-	-	350 - 1675 - 3000
	-	-	-	100 - 350 - 600	80 - 290 - 500	-	-	350 - 1675 - 3000
	-	-	-	-	-	-	-	350 - 1675 - 3000
	-	-	-	-	-	-	-	350 - 1675 - 3000
	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	150 - 250 - 350	130 - 215 - 300	-	-	600 - 900 - 1200
	-	-	-	250 - 425 - 600	200 - 350 - 500	-	-	600 - 900 - 1200
	-	-	-	150 - 250 - 350	130 - 215 - 300	-	-	600 - 900 - 1200
	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	120 - 360 - 600	100 - 300 - 500	-	-	600 - 900 - 1200
	-	-	-	120 - 360 - 600	100 - 300 - 500	-	-	600 - 900 - 1200
	-	-	-	100 - 140 - 180	80 - 105 - 150	-	-	80 - 790 - 1500
	-	-	-	100 - 140 - 180	80 - 105 - 150	-	-	80 - 790 - 1500
	-	-	-	100 - 140 - 180	80 - 105 - 150	-	-	80 - 790 - 1500
	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	30 - 40 - 50	25 - 35 - 45	-	-	-	-	-
	20 - 30 - 40	25 - 30 - 35	20 - 30 - 40	-	-	-	-	-
	20 - 25 - 30	15 - 20 - 25	15 - 20 - 25	-	-	-	-	-
	-	10 - 20 - 25	10 - 15 - 20	-	-	-	-	-
	-	10 - 15 - 20	10 - 15 - 20	-	-	-	-	-
	-	100 - 125 - 150	-	100 - 125 - 150	80 - 105 - 130	-	-	60 - 70 - 80
	-	40 - 50 - 60	-	50 - 65 - 80	40 - 55 - 70	-	-	50 - 60 - 70
	-	35 - 45 - 55	-	45 - 60 - 75	35 - 50 - 65	-	-	45 - 55 - 65
	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	35 - 40 - 45	10 - 15 - 20	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	80 - 140 - 200	-
	-	35 - 40 - 45	10 - 15 - 20	-	-	-	80 - 140 - 200	-

# Parametri di taglio suggeriti

Gruppo materiale	Struttura dei gruppi di materiali e lettere di riferimento		Durezza Brinell	Resistenza Rm (N/mm <sup>2</sup> )	Gruppo di lavoro	Velocità di taglio V <sub>c</sub> (m/min)		
						rivestito		
						AM27C	AM35C	AM350
P	Acciai non legato	C ≤ 0,25 % ricotto	125	428	P1	140 - 195 - 250	120 - 135 - 150	140 - 165 - 190
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 % ricotto	190	639	P2	110 - 145 - 180	60 - 95 - 130	110 - 125 - 140
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 % bonificato	210	708	P3	100 - 125 - 150	70 - 85 - 100	90 - 100 - 110
		C > 0,55 % ricotto	190	639	P4	110 - 145 - 180	60 - 95 - 130	110 - 125 - 140
		C > 0,55 % bonificato	300	1013	P5	100 - 125 - 150	70 - 85 - 100	90 - 105 - 120
		Acciaio (truciolo corto) ricotto	220	745	P6	110 - 145 - 180	60 - 95 - 130	110 - 130 - 150
	Acciai debolmente legati	ricotto	175	591	P7	130 - 170 - 210	70 - 85 - 100	130 - 150 - 170
		bonificato	300	1013	P8	120 - 135 - 150	70 - 85 - 100	100 - 125 - 150
		bonificato	380	1282	P9	120 - 135 - 150	70 - 85 - 100	100 - 125 - 150
		bonificato	430	1477	P10	100 - 125 - 150	60 - 75 - 90	90 - 105 - 120
	Acciai fortemente legati e acciai da utensili	ricotto	200	675	P11	120 - 130 - 140	60 - 70 - 80	90 - 120 - 150
		temprato e rinvenuto	300	1013	P12	90 - 100 - 110	60 - 70 - 80	70 - 95 - 120
		temprato e rinvenuto	400	1361	P13	90 - 100 - 110	60 - 70 - 80	70 - 95 - 120
	Acciai inossidabili	ferritico / martensitico, ricotto	200	675	P14	140 - 180 - 220	90 - 105 - 120	110 - 140 - 170
		martensitico, bonificato	330	1114	P15	120 - 130 - 140	60 - 75 - 90	80 - 75 - 90
M	Acciai inossidabili	austenitico, trattato o temperato	200	675	M1	130 - 165 - 200	100 - 140 - 180	110 - 155 - 200
		austenitico, indurimento per precipitazione (PH)	300	1013	M2	80 - 105 - 130	80 - 115 - 150	80 - 100 - 120
		austenitico-ferritico, Duplex	230	778	M3	65 - 80 - 100	50 - 70 - 90	60 - 80 - 100
K	Ghisa temprata	ferritico	200	675	K1	-	-	-
		perlitica	260	867	K2	-	-	-
	Ghisa grigia	bassa resistenza	180	602	K3	-	-	-
		alta resistenza / austenitico	245	825	K4	-	-	-
	Ghisa sferoidale	ferritico	155	518	K5	-	-	-
		perlitica	265	885	K6	-	-	-
GGV (CGI)		200	675	K7	-	-	-	
N	Leghe di Alluminio stampato	non invecchiato	30	-	N1	-	-	-
		rinvenuto, invecchiato	100	343	N2	-	-	-
	Leghe di Alluminio da fusione	≤ 12 % Si, non invecchiato	75	260	N3	-	-	-
		≤ 12 % Si, rinvenuto, invecchiato	90	314	N4	-	-	-
		> 12 % Si, non invecchiato	130	447	N5	-	-	-
	Leghe di magnesio		70	250	N6	-	-	-
	Rame e Leghe di Rame (Bronzo / Ottone)	Non legati, Rame Elettrolitico	100	343	N7	-	-	-
		Ottone, Bronzo	90	314	N8	-	-	-
		Leghe Cu, truciolo corto	110	382	N9	-	-	-
		Alta resistenza, Ampco	300	1013	N10	-	-	-
Materiali non metallici	Leghe al piombo (senza materiale di riempimento abrasivo)	-	-	N11	-	-	-	
	Duroplastico (senza materiale di riempimento abrasivo)	-	-	N12	-	-	-	
	Plastica rinforzata in fibra di vetro GFRP	-	-	N13	-	-	-	
	Plastica rinforzata in fibra di carbonio CFRP	-	-	N14	-	-	-	
	Plastica rinforzata in fibra aramidica AFRP	-	-	N15	-	-	-	
	Grafite (tecnico)		80 Shore	-	N16	-	-	-
S	Leghe resistenti al calore	Base-Fe ricotto	200	675	S1	30 - 40 - 50	-	-
		Base-Fe invecchiato	280	943	S2	25 - 35 - 40	20 - 30 - 40	20 - 30 - 40
		Base Ni o Co ricotto	250	839	S3	10 - 20 - 30	20 - 25 - 30	20 - 25 - 30
		Base Ni o Co invecchiato	350	1177	S4	10 - 15 - 20	-	-
		Base Ni o Co da fusione	320	1076	S5	10 - 15 - 20	-	-
	Leghe di Titanio	Titanio puro	200	675	S6	-	-	-
		Leghe α e β, invecchiato	375	1262	S7	-	-	-
		Leghe β	410	1396	S8	-	-	-
	Leghe di tungsteno		300	1013	S9	-	-	-
	Leghe di molibdeno		300	1013	S10	-	-	-
H	Acciaio Temprato	temprato e rinvenuto	50 HRC	-	H1	-	-	-
		temprato e rinvenuto	55 HRC	-	H2	-	-	-
		temprato e rinvenuto	60 HRC	-	H3	-	-	-
	Ghisa Temprata	temprato e rinvenuto	55 HRC	-	H4	-	-	-

I dati indicati in tabella sono valori approssimati. Può essere necessario adattarli alle singole applicazioni di lavorazione.

					non rivestito		extra duri	
	AM5035	AR17C	AR27C	AT10	AK10	CERMET	AH7520	AN8020
	140 - 165 - 190	150 - 195 - 240	160 - 205 - 250	-	-	130 - 265 - 400	-	-
	110 - 125 - 145	110 - 140 - 170	120 - 155 - 190	-	-	100 - 215 - 325	-	-
	90 - 105 - 120	90 - 125 - 160	100 - 115 - 130	-	-	80 - 180 - 275	-	-
	110 - 125 - 140	110 - 140 - 170	120 - 155 - 190	-	-	100 - 215 - 325	-	-
	90 - 105 - 120	90 - 125 - 160	100 - 115 - 130	-	-	80 - 180 - 275	-	-
	110 - 125 - 140	110 - 140 - 170	120 - 155 - 190	-	-	100 - 215 - 325	-	-
	130 - 150 - 170	100 - 130 - 160	150 - 180 - 210	-	-	100 - 175 - 250	-	-
	100 - 125 - 150	80 - 105 - 150	130 - 150 - 170	-	-	90 - 195 - 300	-	-
	100 - 125 - 150	80 - 105 - 150	130 - 150 - 170	-	-	90 - 195 - 300	-	-
	90 - 105 - 120	70 - 95 - 120	100 - 125 - 150	-	-	60 - 105 - 150	-	-
	90 - 115 - 140	90 - 110 - 130	140 - 150 - 160	-	-	80 - 130 - 180	-	-
	70 - 95 - 120	70 - 90 - 110	90 - 110 - 130	-	-	60 - 100 - 140	-	-
	70 - 95 - 120	70 - 90 - 110	90 - 110 - 130	-	-	60 - 100 - 140	-	-
	110 - 140 - 170	110 - 135 - 160	140 - 180 - 220	-	-	80 - 150 - 220	-	-
	60 - 75 - 90	90 - 115 - 140	60 - 80 - 100	-	-	70 - 125 - 180	-	-
	110 - 155 - 200	-	130 - 165 - 200	-	-	100 - 175 - 250	-	-
	80 - 100 - 120	-	80 - 105 - 130	-	-	80 - 130 - 180	-	-
	60 - 80 - 100	-	65 - 80 - 100	-	-	60 - 105 - 150	-	-
	-	150 - 180 - 210	150 - 180 - 210	120 - 185 - 250	120 - 130 - 140	250 - 300 - 350	-	-
	-	120 - 160 - 200	120 - 160 - 200	100 - 150 - 200	90 - 110 - 130	160 - 190 - 250	-	-
	-	130 - 175 - 220	130 - 175 - 220	140 - 170 - 200	120 - 140 - 160	-	-	-
	-	100 - 130 - 160	100 - 130 - 160	120 - 145 - 170	120 - 135 - 150	-	-	-
	-	160 - 195 - 230	160 - 195 - 230	110 - 145 - 180	160 - 180 - 200	220 - 260 - 300	-	-
	-	120 - 145 - 170	120 - 145 - 170	120 - 170 - 220	100 - 120 - 140	180 - 205 - 230	-	-
	-	150 - 180 - 210	150 - 180 - 210	120 - 185 - 250	120 - 130 - 140	250 - 300 - 350	-	-
	-	-	-	120 - 535 - 950	100 - 450 - 800	-	-	-
	-	-	-	100 - 525 - 950	80 - 440 - 800	-	-	350 - 1675 - 3000
	-	-	-	100 - 350 - 600	80 - 290 - 500	-	-	350 - 1675 - 3000
	-	-	-	-	-	-	-	350 - 1675 - 3000
	-	-	-	-	-	-	-	350 - 1675 - 3000
	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	150 - 250 - 350	130 - 215 - 300	-	-	600 - 900 - 1200
	-	-	-	250 - 425 - 600	200 - 350 - 500	-	-	600 - 900 - 1200
	-	-	-	150 - 250 - 350	130 - 215 - 300	-	-	600 - 900 - 1200
	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	120 - 360 - 600	100 - 300 - 500	-	-	600 - 900 - 1200
	-	-	-	120 - 360 - 600	100 - 300 - 500	-	-	600 - 900 - 1200
	-	-	-	100 - 140 - 180	80 - 105 - 150	-	-	80 - 790 - 1500
	-	-	-	100 - 140 - 180	80 - 105 - 150	-	-	80 - 790 - 1500
	-	-	-	100 - 140 - 180	80 - 105 - 150	-	-	80 - 790 - 1500
	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	30 - 40 - 50	25 - 35 - 45	-	-	-	-	-
	20 - 30 - 40	25 - 30 - 35	20 - 30 - 40	-	-	-	-	-
	20 - 25 - 30	15 - 20 - 25	15 - 20 - 25	-	-	-	-	-
	-	10 - 20 - 25	10 - 15 - 20	-	-	-	-	-
	-	10 - 15 - 20	10 - 15 - 20	-	-	-	-	-
	-	100 - 125 - 150	-	100 - 125 - 150	80 - 105 - 130	-	-	60 - 70 - 80
	-	40 - 50 - 60	-	50 - 65 - 80	40 - 55 - 70	-	-	50 - 60 - 70
	-	35 - 45 - 55	-	45 - 60 - 75	35 - 50 - 65	-	-	45 - 55 - 65
	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	35 - 40 - 45	10 - 15 - 20	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	80 - 140 - 200	-
	-	35 - 40 - 45	10 - 15 - 20	-	-	-	80 - 140 - 200	-

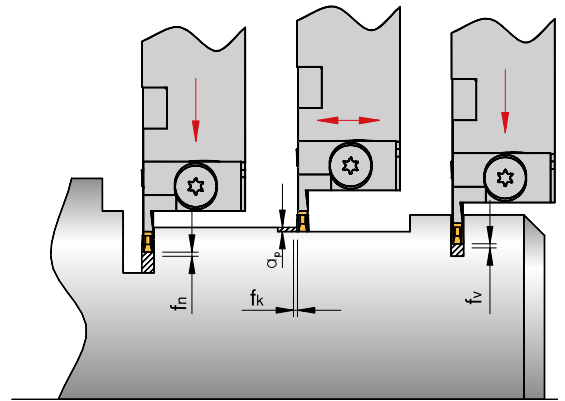
Recommended cutting data  
Parametri di taglio suggeriti

## Maximale Vorschübe und Spantiefen

Max. feed rate and depth of cut


Avanzamenti e profondità di taglio massimi

- $f_v$  [mm/U] = **Vorschub ins Volle** / Feed rate into solid / Avanzamento nel pieno
- $f_n$  [mm/U] = **Vorschub beim Einstechen** / Feed rate for re-grooving / Avanzamento di ripresa
- $f_k$  [mm/U] = **Vorschub beim Kopieren** / Feed rate for copying / Avanzamento per copiatura
- $a_p$  [mm] = **Spantiefe** / Depth of cut / Profondità di taglio




## Standardausführung / Standard geometry / Esecuzione standard

4

	Schneideinsatz / Insert / Inserto							
	21201	31602	32002	42202	52502	63002	83804	104604
$f_v$	0,02–0,08	0,02–0,08	0,05–0,12	0,07–0,18	0,07–0,18	0,07–0,18	0,10–0,25	0,10–0,25
$f_n$	0,02–0,08	0,02–0,08	0,05–0,12	0,07–0,18	0,07–0,18	0,07–0,18	0,10–0,30	0,10–0,30
$f_k$	0,02–0,05	0,02–0,05	0,05–0,10	0,05–0,10	0,05–0,10	0,07–0,15	0,12–0,25	0,12–0,25
$a_p \text{ max}$	0,30	0,30	0,50	0,50	0,50	0,50	1,00	1,00


## Kopierausführung / Geometry for copying / Geometria a copiare

-12

	Schneideinsatz / Insert / Inserto							
	21201-12	31602-12	32002-12	42202-12	52502-12	63002-12	83804-12	104604-12
$f_v$	0,02–0,08	0,02–0,08	0,05–0,15	0,07–0,18	0,07–0,18	0,07–0,18	0,10–0,18	0,10–0,18
$f_n$	0,02–0,08	0,02–0,08	0,05–0,15	0,07–0,18	0,07–0,18	0,07–0,18	0,10–0,30	0,10–0,30
$f_k$	0,02–0,05	0,02–0,05	0,05–0,10	0,07–0,18	0,07–0,18	0,07–0,18	0,10–0,30	0,10–0,40
$a_p \text{ max}$	0,50	0,50	1,50	2,00	2,50	2,50	3,50	4,00


## Stechdrehen / Groove turning / Scanalatura di copiatura

-AM

	Schneideinsatz / Insert / Inserto							
	21202-AM	31602-AM	32002-AM	42204-AM	52504-AM	63008-AM	83808-AM	104608-AM
$f_v$	0,02–0,08	0,02–0,08	0,04–0,15	0,07–0,18	0,07–0,25	0,10–0,25	0,10–0,40	0,10–0,40
$f_n$	0,02–0,08	0,02–0,08	0,04–0,15	0,07–0,18	0,07–0,25	0,10–0,25	0,10–0,40	0,10–0,40
$f_k$	0,02–0,12	0,02–0,12	0,04–0,15	0,07–0,18	0,07–0,25	0,10–0,25	0,10–0,40	0,10–0,40
$a_p \text{ max}$	0,50	0,50	1,50	2,00	2,50	2,50	3,50	4,00

## Vollradiusausführung / Full radius execution / Esecuzione a raggio completo

-V


	Schneideinsatz / Insert / Inserto							
	21210 V	31615 V	32015 V	42220 V	52525 V	63030 V	83840 V	104650 V
$f_v$	0,02–0,05	0,02–0,05	0,05–0,10	0,05–0,10	0,05–0,10	0,07–0,12	0,07–0,15	0,07–0,15
$f_n$	0,02–0,05	0,02–0,05	0,05–0,10	0,05–0,10	0,05–0,10	0,07–0,12	0,07–0,15	0,07–0,15
$f_k$	0,02–0,05	0,02–0,05	0,05–0,10	0,05–0,10	0,05–0,10	0,07–0,12	0,07–0,15	0,07–0,15
$a_p \text{ max}$	0,30	0,30	0,50	0,50	0,50	0,50	1,00	1,00

Die Tabellenwerte sind Richtwerte. Es kann notwendig sein, die Werte den jeweiligen Bearbeitungsumständen anzupassen.  
The recommended cutting data are only approximate values. It may be necessary to adjust them to each individual machining application.  
I dati indicati in tabella sono valori approssimati. Può essere necessario adattarli alle singole applicazioni di lavorazione.

Recommended cutting data  
Parametri di taglio suggeriti


## Vollradiusausführung / Full radius execution / Esecuzione a raggio completo

-VK


	Schneideinsatz / Insert / Insetto							
	21210 VK	31615 VK	32015 VK	42220 VK	52525 VK	63030 VK	83840 VK	104650 VK
<b>f<sub>v</sub></b>	0,02–0,05	0,02–0,05	0,05–0,12	0,05–0,12	0,05–0,12	0,07–0,12	0,07–0,15	0,07–0,15
<b>f<sub>n</sub></b>	0,02–0,05	0,02–0,05	0,05–0,12	0,05–0,12	0,05–0,12	0,07–0,25	0,07–0,30	0,07–0,30
<b>f<sub>k</sub></b>	0,02–0,05	0,02–0,05	0,05–0,15	0,05–0,12	0,08–0,12	0,07–0,30	0,07–0,30	0,07–0,40
<b>a<sub>p max</sub></b>	0,50	0,50	1,50	2,00	2,50	3,00	4,00	5,00

## Aluminiumausführung / Aluminium geometry / Geometria alluminio

-ALU

	Schneideinsatz / Insert / Insetto							
	21201-ALU	31602-ALU	32002-ALU	42202-ALU	52502-ALU	63002-ALU	83804-ALU	104604-ALU
<b>f<sub>v</sub></b>	0,02–0,08	0,02–0,12	0,05–0,18	0,05–0,18	0,05–0,18	0,05–0,18	0,10–0,25	0,10–0,25
<b>f<sub>n</sub></b>	0,02–0,08	0,02–0,12	0,05–0,18	0,05–0,18	0,05–0,18	0,05–0,18	0,10–0,30	0,10–0,30
<b>f<sub>k</sub></b>	0,02–0,10	0,02–0,15	0,05–0,20	0,05–0,20	0,05–0,20	0,05–0,20	0,10–0,35	0,10–0,35
<b>a<sub>p max</sub></b>	0,50	0,50	2,00	2,50	3,00	3,00	4,00	5,00

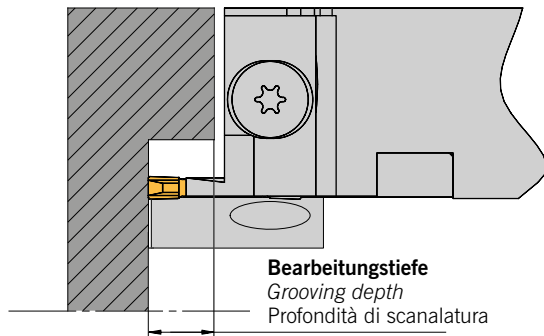
## Ausführung für Sicherungsringestiche / Circlip inserts / Insetti per sedi seeger

	Schneideinsatz / Insert / Insetto		
	2-...	3M-...	3-...
<b>f<sub>v</sub></b>	0,01–0,05	0,01–0,05	0,01–0,10

Die Tabellenwerte sind Richtwerte. Es kann notwendig sein, die Werte den jeweiligen Bearbeitungsumständen anzupassen.  
The recommended cutting data are only approximate values. It may be necessary to adjust them to each individual machining application.  
I dati indicati in tabella sono valori approssimati. Può essere necessario adattarli alle singole applicazioni di lavorazione.

4

## Auswahl des Halters / Selecting the toolholder / Scelta dello stelo



Einsatz eines Halters mit maximalen Schaftabmessungen. Zur Vermeidung oder Minimierung von Vibrationen und Werkzeugauslenkung, Auswahl des Werkzeuges (Halter, Unterstützplatte) mit der geringsten Auskraglänge, entsprechend der geforderten Bearbeitungstiefe.

*The maximum shank cross section should be used. In order to minimize vibration, the tool and support blade should be setup with minimum overhang.*

Scegliere lo stelo dalla sezione massima di gambo. Per ridurre le vibrazioni, l'utensile e la lama devono essere montati con una sporgenza minima.

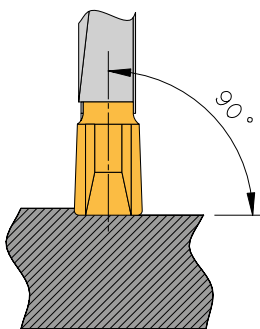
## 4 Auswahl des Schneideinsatzes / Selecting the inserts / Scelta dell'inserto

Die Breite des Schneideinsatzes sollte, bezogen auf die Abmessungen des Werkzeuges, so breit wie möglich gewählt werden, um eine optimale Stabilität zu erreichen. Die Breite des Schneideinsatzes hat unmittelbare Auswirkung auf die Auskraglänge des Werkzeuges. Es ist der größtmögliche Eckenradius zu wählen. Ein Schneideinsatz mit größerem Radius ist stabiler und garantiert längere Standzeit durch bessere Verteilung der Schnittkräfte. Ein größerer Radius erhöht in der Regel die Oberflächenqualität beim Drehen. Der Radius sollte größer sein als der maximal gewählte Vorschub. Die kleinste Schnitttiefe „ $a_p$ “ sollte nicht kleiner sein als der Eckenradius des Schneideinsatzes.

*In order to achieve maximum stability, the widest possible insert (depending on the size of the tool) should be selected. The grooving depth of the tool is depending on the width. The largest possible corner radius should be used. An insert with a larger corner radius gives more stability and better tool-life, as the cutting forces are equalized. A large corner radius improves the surface quality. The radius should be larger than the maximum feed rate. The smallest depth cut should not be less than the corner radius of the insert.*

Per ottenere la massima stabilità, è consigliabile selezionare l'inserto più largo possibile (considerando la misura dell'utensile). La profondità di scanalatura dell'utensile dipende dalla larghezza. È suggerito scegliere raggi di punta più ampi possibili. Un inserto di scanalatura con raggio di punta ampio dà maggiore stabilità e durata, e le forze di taglio contenute. Un raggio di punta ampio permette una migliore qualità superficiale. Il raggio dovrebbe essere più largo dell'avanzamento massimo. La profondità di taglio più piccola non dovrebbe essere minore del raggio di punta dell'inserto di scanalatura.

## Einrichten des Werkzeuges / Set up of the tool / Installazione dell'utensile



Optimale Bearbeitungsergebnisse sind nur zu erzielen, wenn das Werkzeug sachgemäß eingerichtet ist. Hierbei ist zu beachten, dass das Werkzeug (Schneidkante) stets rechtwinklig (bzw. parallel beim Axial-Stechdrehen) zur Werkstückrotationsachse ausgerichtet wird. Beim Kopierdrehen ist die zweite Schneidenecke um 0,05 mm freizustellen.

**ACHTUNG:** Bei unsachgemäßer Ausrichtung der Schneidkante können Vibrationen auftreten.

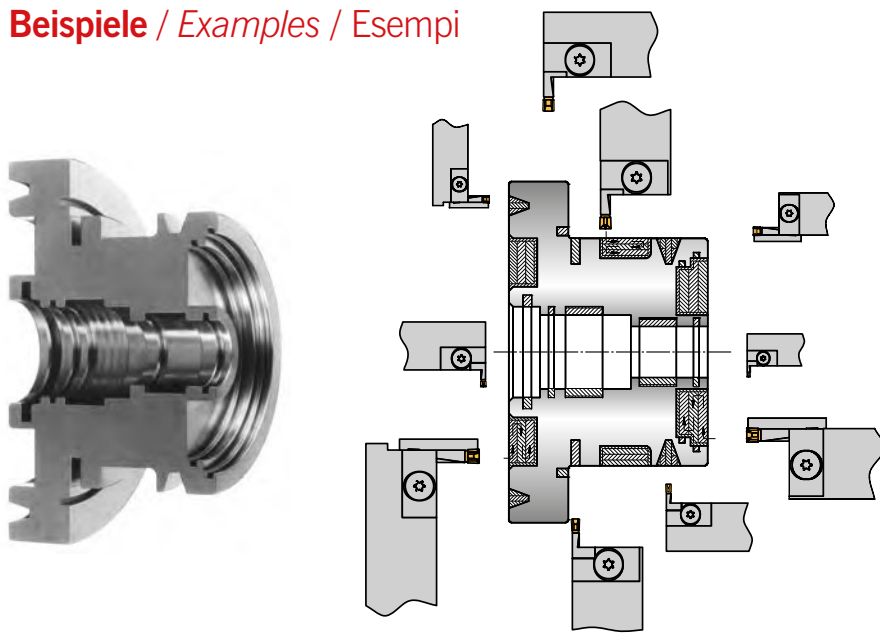
*Optimal processing results can only be achieved if the tool is correctly mounted. Whereby it should be noted that the tool (cutting edge) must be always mounted at right angles to the work piece rotating axis (or respectively parallel with axial groove turning). With duplicating turning, the second corner is to be released 0.05 mm.*

**ATTENTION:** If cutting edges are not set correctly, vibration can be caused.

I migliori risultati di lavorazione possono essere ottenuti solo se l'utensile è montato correttamente. Per cui bisogna considerare che l'utensile (il tagliente) deve essere sempre montato ai corretti angoli rispetto all'asse rotante del pezzo da lavorare (o rispettivamente parallelo alla tornitura assiale del canale). In tornitura di copiatura, il secondo tagliente deve arretrare di 0,05 mm.

**ATTENZIONE:** Se i taglienti non vengono impostati correttamente si possono originare vibrazioni.

Beispiele / Examples / Esempi



Die Schraffur macht die Schnittaufteilung deutlich und zeigt gleichzeitig die abschließende Kopieroperation.

- Musterteil aus 16MnCr5
- durchschnittliche Schnittgeschwindigkeit 150 m/min
- Vorschübe von 0,1 bis 0,25 mm

The shaded area shows the sequence of operations as well as the final profiling cut, with the Nprecision grooving tools.

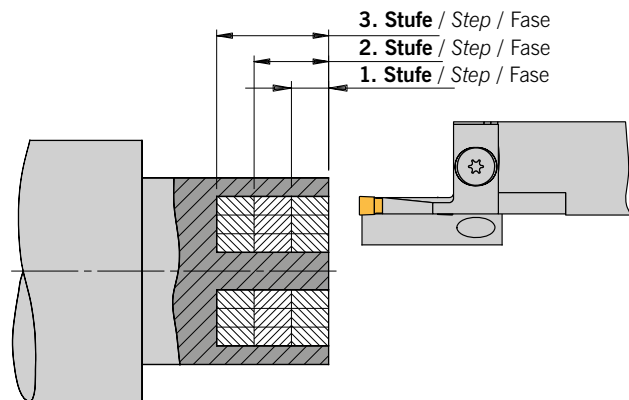
- A low tensile steel was used for this component
- Average cutting speed 150 m/min
- Feed rates 0.1 up to 0.25 mm/rev

L'illustrazione mostra la sequenza delle operazioni la profilatura finale con l'uso degli utensili di scanalatura di precisione NC.

- Per questo esempio si utilizza un acciaio basso legato 16MnCr5
- Velocità di taglio 150 m/min
- Avanzamento da 0,1 a 0,25 mm



Einstecken ins Volle / Grooving into solid / Scanalatura nel pieno

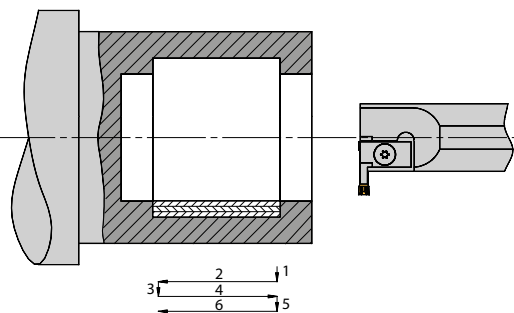


Bei großen Stechtiefen ist ein stufenweises Einstecken zu empfehlen, um Spanräume zu schaffen. Erst danach wird tiefer eingestochen.

If large groove depths are required, rough out in a series of plunges, before finishing the profile down each side and blending into the centre.

Se sono richieste scanalature profonde, procedere con una serie di passate al fine di creare uno spazio d'evacuazione del truciolo, poi scanalare più in profondità.

Innenstechen / Internal grooving / Scanalatura interna



Verwendung der Schneideinsätze – 12 oder -AM

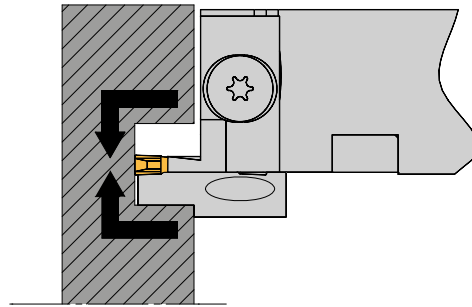
Using insert type – 12 or -AM

Utilizzo dell'inserto – 12 o -AM



**Ein- oder Auswärtskopieren***Inward- and outward copy-turning*

Copiatura in entrata o in uscita



Einwärtskopieren bewirkt einen besseren, gleichmäßigeren Spanbruch und ist zur Minimierung des Werkzeugverschleißes zu empfehlen. Der Span fließt in den bearbeiteten Raum ab. Senkrecht / Rechtwinklig: Um eine gute Rechtwinkligkeit zwischen den Seitenwänden zu erhalten, empfiehlt sich das Einwärtskopieren.

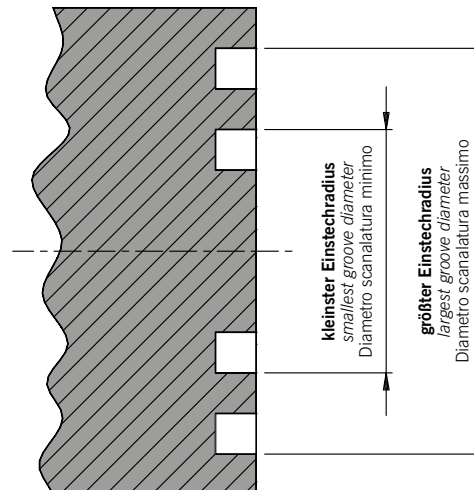
*Inward copy-turning gives a more uniform chip-breaking and minimizes insert wear. In order to achieve rectangular faces, we recommend inward copy-turning.*

La copiatura in uscita permette una rottura del truciolo uniforme e minimizza l'usura dell'inserto. Perpendicolarità/Parallelismo: per ottenere una buona perpendicolarità ed un buon parallelismo raccomandiamo la copiatura in uscita.

## 4

**Axial-Stecken und Plandrehen***Axial grooving and facing*

Scanalatura assiale e sfacciatura



Axial-Stecken ist nur innerhalb des festgelegten Durchmesserbereiches möglich (z. B. 50–60). Andernfalls kann es zur Beschädigung oder Zerstörung des Werkzeuges kommen.

*Axial grooving is only possible within the diameter range (e. g. 50–60). If not, the tool can be damaged or destroyed.*

La scanalatura assiale è possibile solo entro la gamma di diametri determinati (per es. 50–60). Una scelta scorretta causerebbe la collisione tra utensile e pezzo da lavorare.

**ACHTUNG:** Der angegebene Durchmesserbereich gilt immer für den Außendurchmesser der Nut!

*ATTENTION: The specified diameter range in all cases refers to the outer diameter of the groove!*

**ATTENZIONE:** La gamma dei diametri specifici si riferisce in ogni caso al diametro più esterno della gola in prima piantata.

**ACHTUNG / ATTENTION / ATTENZIONE**

Beim Axial-Stechen immer am Nutaußendurchmesser starten.

Nutverbreiterungen über den angegebenen Durchmesserbereich hinaus sind nach oben und unten möglich.

Der erste Einstich muss im angegebenen Durchmesserbereich liegen. Die Tiefe der Einstiche zur Nutverbreiterung darf nicht größer als die des ersten Einstichs sein.

When axial grooving always begin at the groove outside diameter.

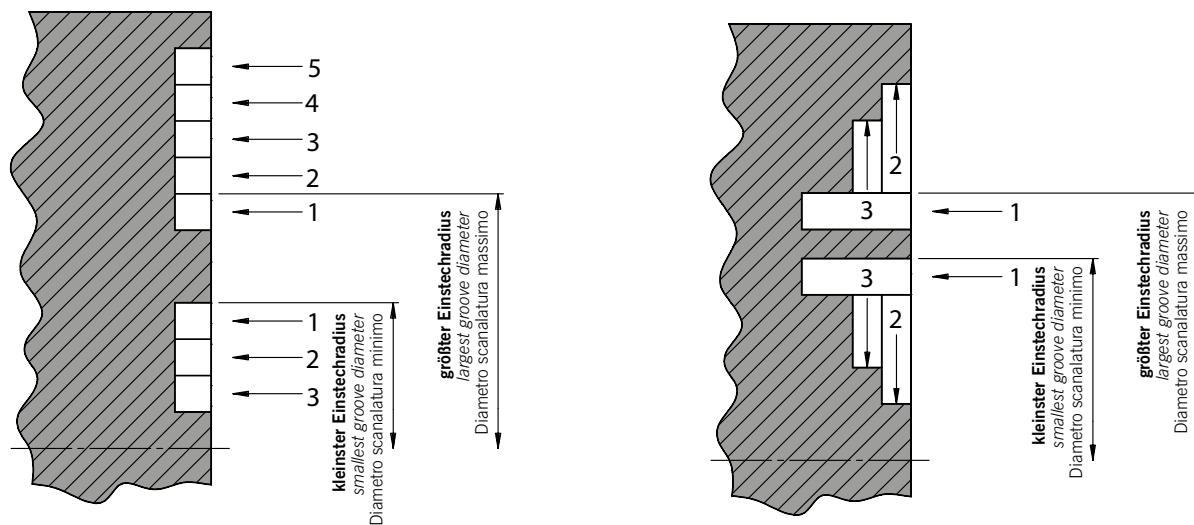
Once the first plunge is complete, it is possible to widen the groove above and below the diameter range quoted.

The first groove made must be within the quoted diameter range. The depth of the next cut must not be deeper than the depth of the first groove.

Nella scanalatura assiale occorre sempre iniziare con il diametro esterno.

Una volta completata la prima piantata è possibile allargare il canale al di sopra e al di sotto della gamma di diametro lavorato.

Il primo canale prodotto deve essere entro la gamma diametro indicato sulla lama. La profondità della gola successiva non deve essere più profonda della profondità della prima.





- Modulares NC-Stechdrehsystem für verschiedene Werkzeugvarianten mit einem Grundhalter durch einfachen Austausch von Unterst tztplatte und Klemme.
- Komplettes Programm für die axiale und radiale Außenbearbeitung in verschiedenen Stechbreiten.
- Für die Innenbearbeitung besteht ein Programm in verschiedenen Haltergr o en (wahlweise mit oder ohne innere Kühlmittelezufuhr) und Stechbreiten.
- Für größere Bearbeitungstiefen stehen spezielle Klemmen und Unterst tztplatten zur Verfügung.
- Kompakthalter mit VDI- und UTS-/KM und Capto®-Aufnahmen f r erh hte Stabilität. Diese Halter können ebenfalls mit dem gesamten Standardzubeh r kombiniert werden.

- A modular grooving and copy-turning system giving different tool variations from one basic holder by simply exchanging the support blade and clamp.
- A complete programme for external radial and axial grooves of various widths.
- For internal machining a range of boring bars with and without coolant feed and inserts in different widths are available.
- For deep grooving applications special support blades and clamps can be designed and manufactured.
- Toolholder with VDI or UTS/KM and Capto® shanks, which can give improved stability, along with their spares are stock items. These holders are used in conjunction with standard support blades, clamps and inserts.

- Un sistema di tornitura-scanalatura modulare permette differenti varianti d'utensile con il semplice cambio della lama e della staffa.
- Un programma completo per lavorazioni esterne assiali e radiali con larghezze di taglio differenti.
- Per la lavorazione interna, esiste un programma di steli con sezioni differenti (con un sistema di raffreddamento centrale) e larghezze di taglio differenti.
- Per profondit  di taglio non standard   possibile studiare apposite lame e staffe speciali.
- Sono disponibili attacchi VDI, UTS/KM e Capto® per una stabilit  superiore. Questi attacchi possono essere combinati con l'insieme degli accessori standard.

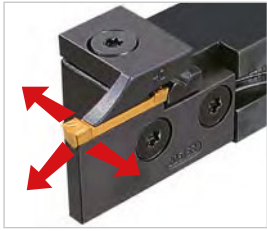
4



- Präzisionsgeschliffene bzw. gesinterte, 2-schneidige Schneideinsätze für die Innen- und Außenbearbeitung.
- Verschiedene Spanformgeometrien sowie eine Vielzahl von Schneidstoffen mit speziell abgestimmten Beschichtungen bieten eine optimale Auswahl für den jeweiligen Bearbeitungsfall.
- Lange Prismenf hrung der Schneideinsätze für optimale Kontrolle der Schnittkräfte beim Längsdrehen und Kopieren.
- Positive Schneidgeometrie erlaubt Programmkorrekturen im Bereich von 0,01 mm und eignet sich somit für Schlichtoperationen aller Art.

- Precision or sintered ground inserts with two cutting edges for use on internal and external grooving applications.
- A choice of chipbreaker geometries together with coated and uncoated carbide grades, combine to offer optimum cutting performance on a wide range of materials.
- Inserts have a ground vee seating for a positive location into the support blade. This ensures maximum stability when side turning or copying.
- The positive insert geometry minimises deflection (less than 0.01 mm) and is therefore particularly suitable for finishing operations.

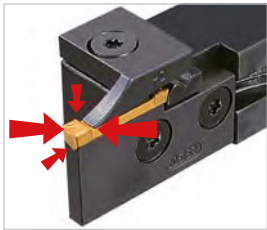
- Inserti a due taglienti rettificati di precisione o sinterizzati per lavorazioni interne ed esterne.
- Le differenti geometrie di taglio insieme alla grande diversit  di gradi con rivestimenti specifici offrono una scelta ottimale per qualsiasi lavorazione.
- La lunghezza del prisma dell'inserto offre un controllo ottimale delle forze di taglio nella tornitura longitudinale e nella copiatura.
- La geometria di taglio positiva permette delle correzioni di programmazione nell'ordine di 0,01 mm e favorisce tutte le lavorazioni di finitura.



- **Stechdrehen in 3 verschiedene Hauptschnitt-richtungen. Dadurch Verbundoperationen mit nur einem Werkzeug möglich.**

- *Tools and operate in three directions offering the opportunity to consolidate several operations into one and reduce the number of tool changes.*

- La tornitura-copiatura tri-direzionale è ottenuta con un solo utensile.



- **Die Klemmtechnik in Verbindung mit der Prismenführung verhindert ein seitliches Abkippen der Schneideinsatz bei Längsdrehoperationen und sichert durch die breite axiale Auflage die hohe Wiederholgenauigkeit.**
- **Die freigestellte Unterstützplatte garantiert eine optimale Plattenauflage und sichert die Stabilität bei einseitigen Belastungen.**

- *The design of the insert clamping and the vee location provides for accurate indexing of insert edges and index repeatability is achievable.*
- *The relief in the support blade means the insert is supported under the ends to ensure high stability and optimum rigidity.*

- La tecnica di serraggio, associata al prisma dell'inserto permette di evitare il suo movimento all'interno della sede.
- Il sostegno della lama di supporto garantisce una stabilità ottimale dell'inserto nella sua sede e assicura la stabilità negli sforzi di taglio laterali.

4



- **Zur Komplettierung des Stechdrehprogrammes stehen weiterhin Monoblock-Halter im Axialbereich für Nut-Außendurchmesser ab  $D_{min}$  15 mm und Mini-Innenstechdrehwerkzeuge ab  $D_{min}$  11 mm zur Verfügung.**

- *To complete the grooving programme, there are monoblock holders for axial grooving diameters of 15 mm upward. Also an internal boring bar for 11 mm minimum bore diameter are available.*

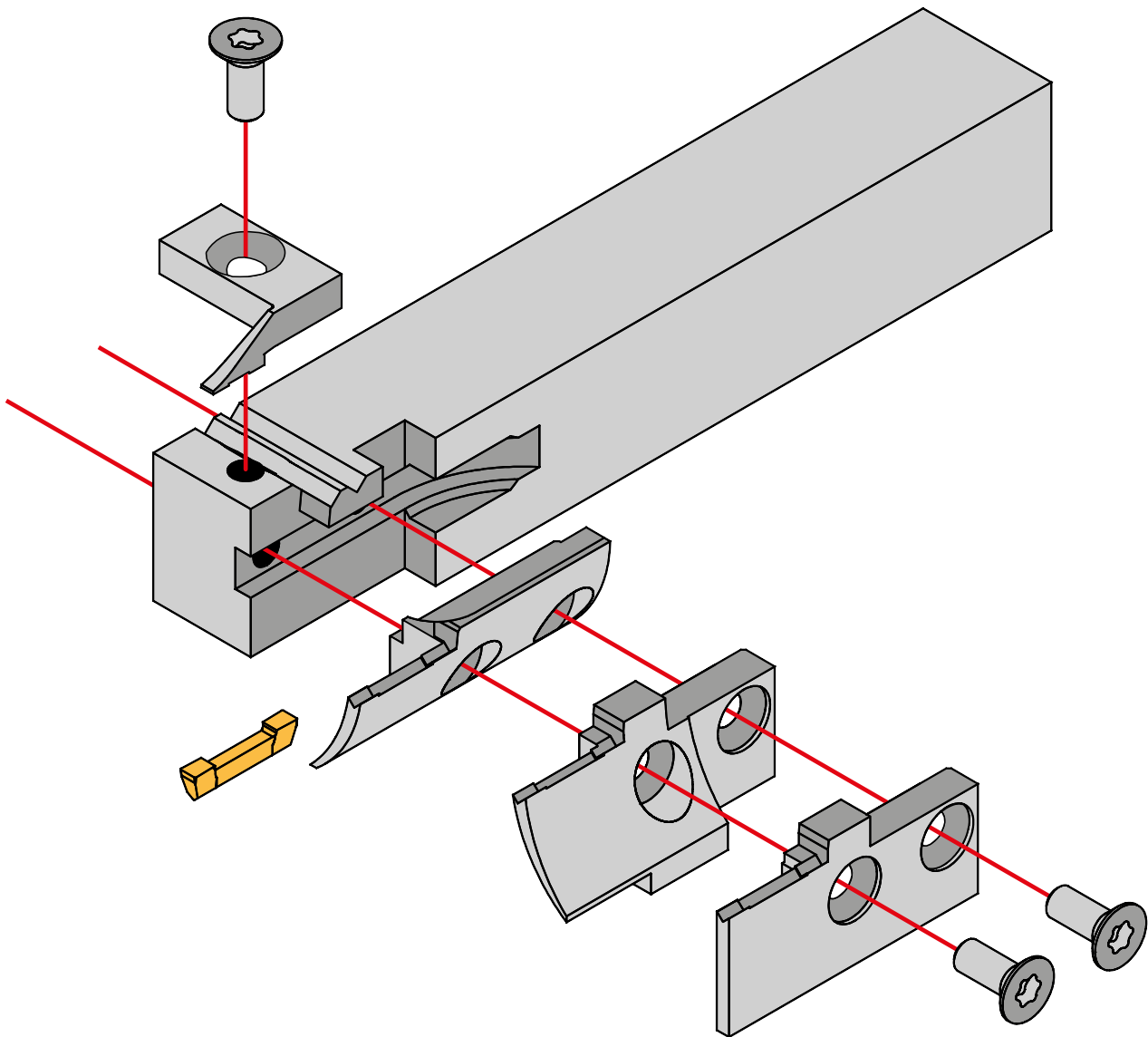
- Per completare il programma di tornitura-copiatura, esistono anche utensili monoblocco, per lavorazione assiale, per diametri esterni minimi di 15 mm. La gamma prevede inoltre utensili per interni come i sistemi AMS e SIM per diametri a partire da 2,5 mm.

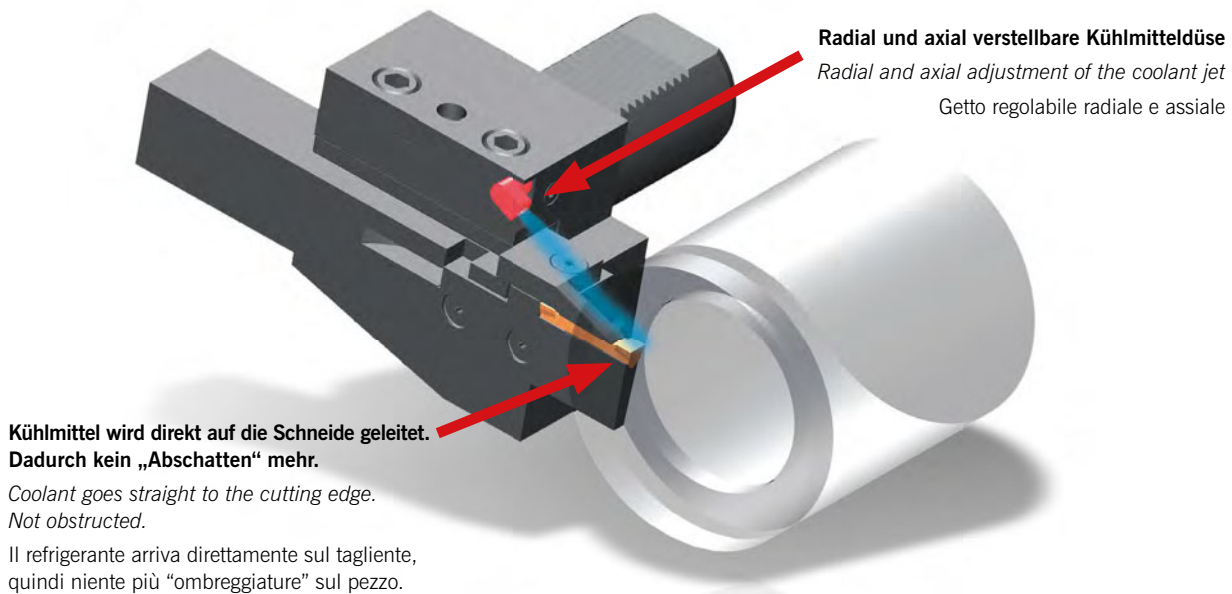
### Montage ARNO-NC-Stechdrehsystem

Assembling of ARNO-Groove turning system

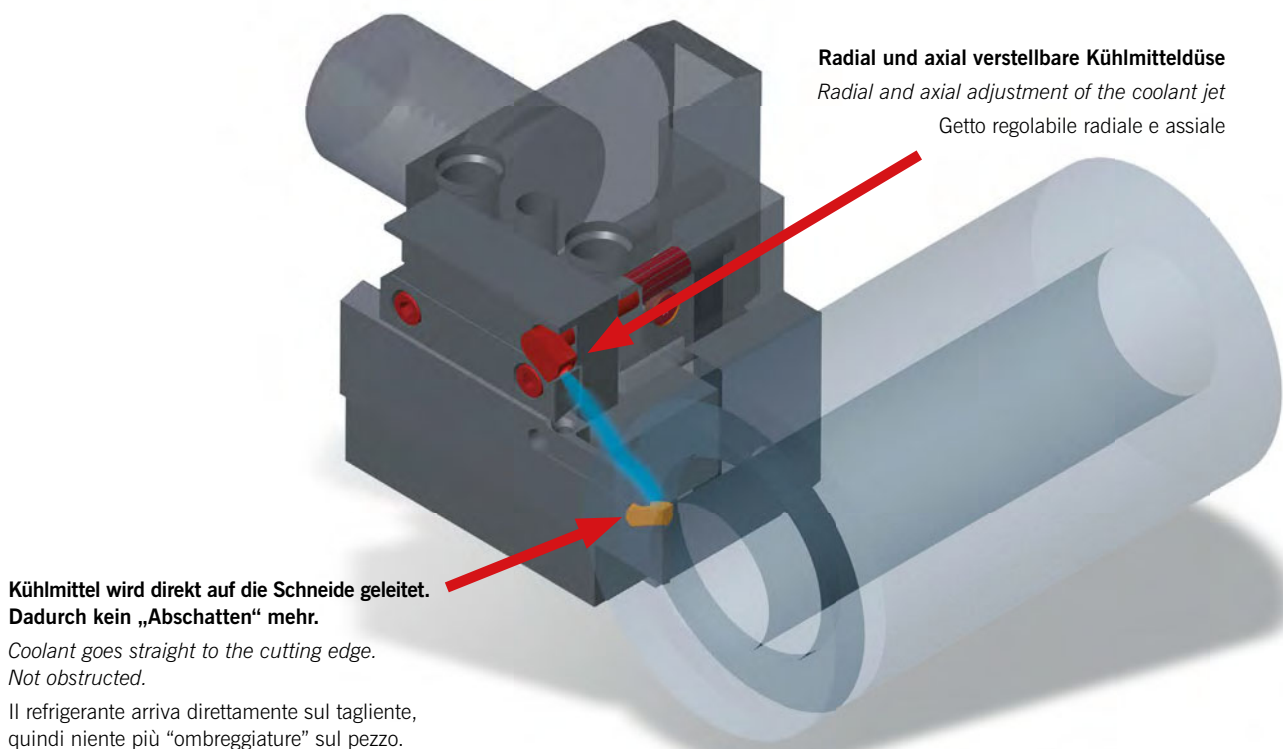
Montaggio del sistema ARNO di Scanalatura e copiatura

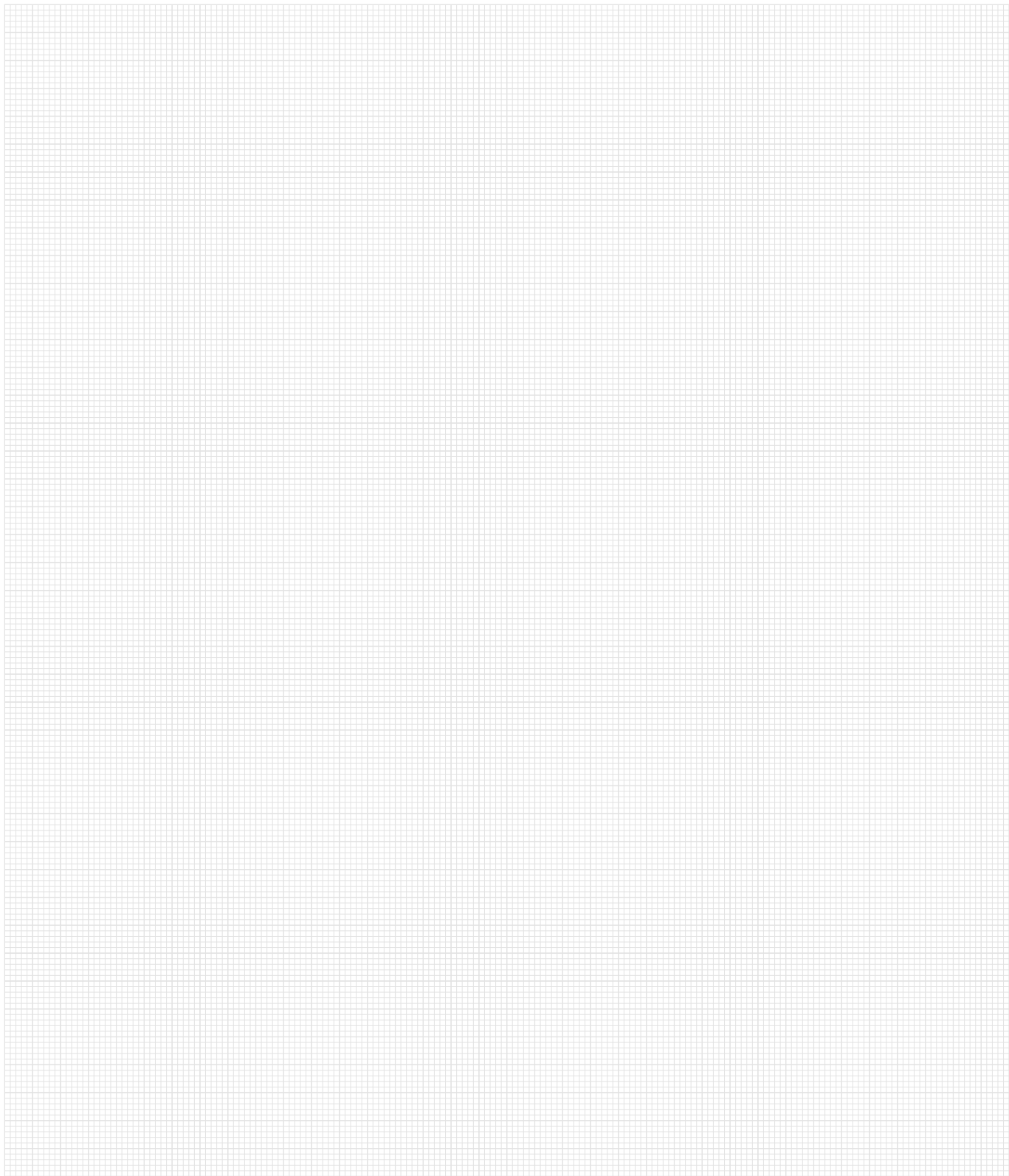
4



**Systemübersicht SBN/KMH** / System overview SBN/KMH /  
Panoramica del sistema SBN e KMH**KMH – Werkzeughalter** / KMH tool holder / Adattatori KMH

4

**SBN Spannblock** / SBN Parting block / SBN Blocco portalama



**Weitere Informationen finden Sie unter:**

*For more information see:*

Per maggiori informazioni visita il sito:

[www.arno.de](http://www.arno.de)



## SHORT-CUT

### Stechdrehsystem zum Außen- und Innenstechdrehen

- Systemvorstellung
- Werkzeugauswahl
- Bezeichnungssystem
- Monoblockhalter – Außenstechdrehen
- **SIS** Bohrstangen – Innenstechdrehen
- Geometrie
- Sortenbeschreibung
- Schneideinsätze
- Ersatzteile und Zubehör
- Schnittwerte

## SHORT-CUT

### Groove turning system for external and internal grooving and copy-turning

- Introduction
- Tool shank options
- Designation system
- Monoblock holders – External groove turning
- **SIS** Boring bars – Internal groove turning
- Geometry
- Grade description
- Inserts
- Spare parts and accessories
- Cutting data

## SHORT-CUT

### Sistema di scanalatura e copiatura esterna e interna

- Caratteristiche del sistema **374 – 375**
- Tipologie di corpo utensile **376**
- Sistema di identificazione **377 – 378**
- Utensili monoblocco – di scanalatura esterna **379 – 381**
- **SIS** Barenì – di scanalatura interna **382**
- Geometria **383**
- Descrizione delle Qualità **384 – 385**
- Inserti **386 – 389**
- Ricambi e accessori **390**
- Parametri di taglio **392 – 398**





### Der „Robuste“ für die grobe Zerspanung

*The rigid system for grooving and turning with one tool*

Il sistema robusto per scanalatura e copiatura

#### Stabiles SHORT-CUT Stechdrehsystem zum Außen- und Innenstechdrehen ab $D_{\min}$ 29,5 mm

*Strong SHORT-CUT groove turning system for external and internal groove turning and copy-turning, internal from minimum bore diameter 29.5 mm*

Sistema SHORT-CUT di scanalatura e copiatura esterna e interna da diametro 29,5 mm

5

#### Monoblockhalter Außenstechdrehen

*Monoblock holder  
External groove turning*

Utensile monoblocco  
di scanalatura esterna



#### SIS Bohrstangen Innenstechdrehen

*SIS Boring bars  
Internal groove turning*

SIS Baren  
di scanalatura interna



## Systemvorstellung

Die Kombination von optimaler Stabilität der Halter (kurze Auskraglänge, neueste Klemmtechnik) und gesintertem, zweiseitigem Schneideinsatz (spezielle Spanformgeometrie und Schneidkantenausführung) machen unsere SHORT-CUT-Werkzeuge zum perfekten Partner für höchste Zerspanungsleistungen beim Stechdrehen.

## Fakten

### Monoblockhalter

- Schaft 10 x 10 bis 32 x 25 mm
- 7 Plattengrößen (LOMX...)
- präzisionsgesintert
- Stechbreiten 2 – 10 mm
- Einstechtiefe bis 27 mm

### Bohrstangen

- Innere Kühlmittelzuführung durch die Patze „SIS“
- 2 Plattengrößen (LOMX...)
- Stechbreiten 3 und 4 mm
- Einstechtiefe max. 14 mm

## Introduction

*The combination of optimum stability in the holder (short overhang, latest clamping technique) and sintered double-sided insert (special chip geometry and cutting edge preparation) makes the SHORT-CUT system the best partner for high machining outputs in grooving and turning applications.*

## Features

### Monoblock holders

- Shank sizes 10 x 10 to 32 x 25 mm
- 7 insert sizes (LOMX...)
- Precision sintered
- Groove width 2 – 10 mm
- Groove depth up to 27 mm

### Boring bars

- Through tool coolant supply
- 2 insert sizes (LOMX...)
- Groove width 3 and 4 mm
- Groove depth maximum 14 mm

## Descrizione

La combinazione di una stabilità ottimale dello stelo (le più innovative tecniche di serraggio) e di inserti bitaglianti sinterizzati (geometrie speciali e diversi tipi di preparazione taglienti) rendono il nostro utensile SHORT-CUT il sistema perfetto per le migliori prestazioni in scanalatura.

## Caratteristiche

### Utensili monoblocco

- Stelo da 10 x 10 a 32 x 25 mm
- 7 Dimensioni inserto (LOMX ...)
- Inserti sinterizzati di precisione
- Larghezze di taglio 2 – 10 mm
- Profondità gola fino a 27 mm

### Bareni

- Adduzione refrigerante interna attraverso staffa “SIS”
- 2 dimensioni di inserti (LOMX ...)
- Larghezze di taglio 3 e 4 mm
- Profondità gola max. 14 mm



**Monoblockhalter – Außenstechdrehen / Monoblock holders – External groove turning / Utensili monoblocco – di scanalatura esterna**

Seite/Page/Pagina **379 – 381**

5



**SIS Bohrstangen – Innenstechdrehen / SIS Boring bars – Internal groove turning / SIS Barenì di scanalatura interna**

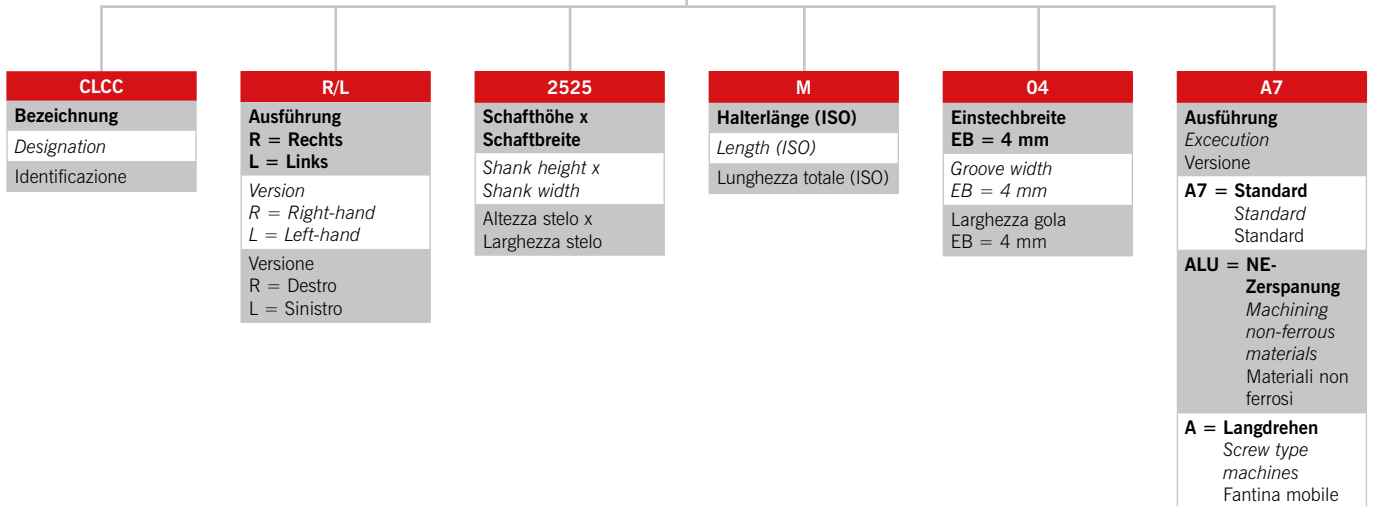
Seite/Page/Pagina **382**



**Schneideinsätze / Inserts / Inerti**

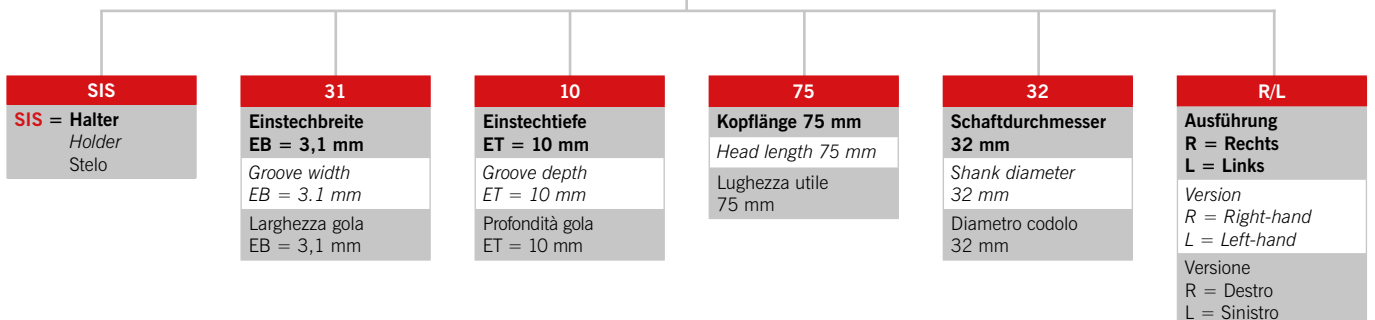
Seite/Page/Pagina **386 – 389**

Monoblockhalter / Monoblock holders / Utensili monoblocco



5

SIS Bohrstangen / SIS Boring bars / SIS Barenì



Schneideinsätze / Inserts / Inserti



<b>LOMX</b>	<b>18</b>	<b>04</b>	<b>04</b>	<b>EN</b>	<b>AM</b>	<b>350</b>
<b>ISO-Bezeichnung</b>	<b>Plattenlänge 18 mm</b>	<b>Einstechbreite</b>	<b>Eckenradius</b>	<b>Schneidkante</b>	<b>ARNO®-Einsatzgebiet</b>	<b>Schneidstoffcode (ISO-Gruppierung)</b>
<i>ISO-Designation</i>	<i>Insert length 18 mm</i>	<b>EB = 4 mm</b>	<b>R = 0,4 mm</b>	<i>Edge condition</i>	<i>ARNO®-Application area</i>	<i>Grade code (ISO)</i>
Identificazione ISO	Lunghezza inserto 18 mm	<i>Inserts width</i>	<i>Corner radius</i>	Preparazione tagliente	ARNO®-Campo utilizzo	Qualità (ISO)
		<i>EB = 4 mm</i>	<i>R = 0.4 mm</i>			
		<i>Larghezza gola</i>	<i>Raggio</i>			
		<b>EB = 4 mm</b>	<b>R = 0,4 mm</b>			

Radial-Stechdrehen / Radial groove turning / Scanalatura radiale

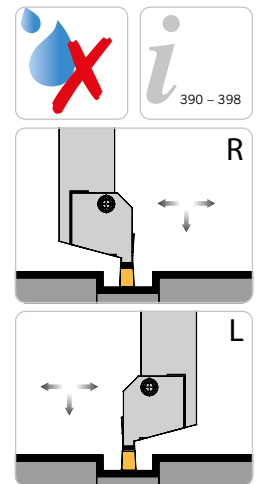
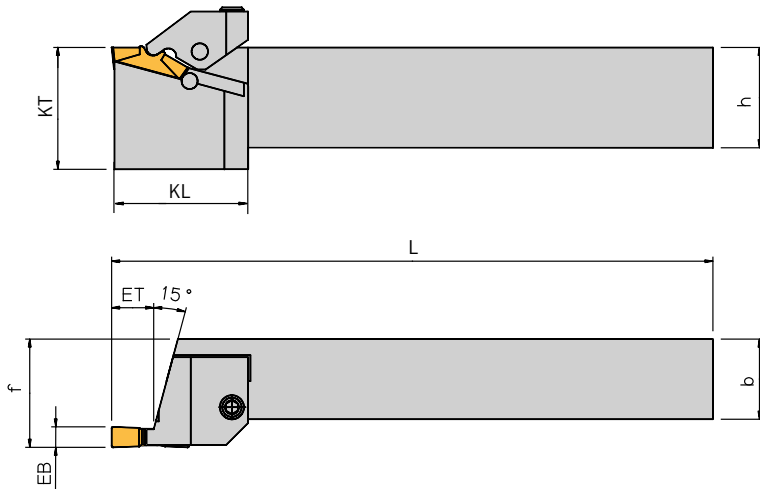


Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione  
Rechte Ausführung abgebildet  
Right-hand execution shown  
Versione destra in figura

Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

Bezeichnung Designation Articolo	EB	ET	ET <sub>max</sub>	h	b	L	KL	KT	f	Schneideinsatz Insert Inserto
CLCCL/R 1616J03-A7	3,1	6,5	10,5	16	16	110	-	-	23	LOMX 15 ....
CLCCL/R 1616J04-A7	4,1	8,5	13,0	16	16	110	-	-	23	LOMX 18 ....
CLCCL/R 2020K03-A7	3,1	6,5	10,5	20	20	125	-	-	27	LOMX 15 ....
CLCCL/R 2020K04-A7	4,1	8,5	13,0	20	20	125	-	-	27	LOMX 18 ....
CLCCL/R 2020K05-A7	5,1	10,5	15,0	20	20	125	-	-	27	LOMX 20 ....
CLCCL/R 2020K06-A7	6,1	12,5	18,5	20	20	125	39	25	27	LOMX 24 ....
CLCCL/R 2525M03-A7	3,1	6,5	10,5	25	25	150	-	-	32	LOMX 15 ....
CLCCL/R 2525M04-A7	4,1	8,5	13,0	25	25	150	-	-	32	LOMX 18 ....
CLCCL/R 2525M05-A7	5,1	10,5	15,0	25	25	150	-	-	32	LOMX 20 ....
CLCCL/R 2525M06-A7	6,1	12,5	18,5	25	25	150	-	-	32	LOMX 24 ....
CLCCL/R 2525M08-A7	8,1	14,5	25,0	25	25	150	48	32	26	LOMX 32 ....
CLCCL/R 2525M10-A7	10,1	16,5	27,0	25	25	150	48	32	26	LOMX 40 ....
CLCCL/R 3225P05-A7	5,1	10,5	15,0	32	25	170	-	-	32	LOMX 20 ....
CLCCL/R 3225P06-A7	6,1	12,5	18,5	32	25	170	-	-	32	LOMX 24 ....
CLCCL/R 3225P08-A7	8,1	14,5	25,0	32	25	170	-	-	26	LOMX 32 ....
CLCCL/R 3225P10-A7	10,1	16,5	27,0	32	25	170	-	-	26	LOMX 40 ....

Die Standard-Stechtiefe der Grundhalter entspricht der Einstechtiefe ET. Die Stechtiefe kann auf Kundenwunsch bis auf maximale E<sub>tmax</sub> nachgearbeitet werden. Durch diese Nacharbeit reduziert sich die Stabilität, daher Reduzierung der Schnittdaten um ca 30%

The standard recess depth of the basic support corresponds to the recess depth ET. At the request of the customer, the recess depth can be extended to the maximum recess depth, max. ET  
La profondità del recesso standard del supporto di base corrisponde alla profondità di recesso ET. La profondità di recesso può essere estesa alla massima profondità di recesso ET max.

Bei Bestellung bitte unbedingt Einstechtiefe in Bestellbezeichnung angeben. z.B.: CLCCL 2525M04-A7-12!

When ordering make sure to specify the recess depth on the order form, e.g. CLCCL 2525M04-A7-12!

Nell'ordine indicare la profondità di recesso, p.e.: CLCCL 2525M04-A7-12!

Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Klemme Clamp Staffa	Klemmlagerstift Clamping pin Spina staffa	Schraube Screw Vite	Anlagestift Support pin Spina di fermo	Schlüssel Key Chiave
CLCC R/L .... 03-A7	KTC3 R/L	STC ..*	GTC6N	ATC1N	KP1111
CLCC R/L .... 04-A7	KTC4 R/L	STC ..*	GTC6N	ATC1N	KP1111
CLCC R/L .... 05-A7	KTC5 R/L	STC ..*	GTC6N	ATC1N	KP1111
CLCC R/L .... 06-A7	KTC6 R/L	STC ..*	GTC6N	ATC1N	KP1111
CLCC R/L .... 08-A7	KTC8 R/L	STC 2N	GTC6N	ATC2N	KP1111
CLCC R/L .... 10-A7	KTC10 R/L	STC 2N	GTC6N	ATC2N	KP1111

\*Schaft 16mm --> Klemmlagerstift STC3N Schaft 20mm --> Klemmlagerstift STC1N Schaft 25 und 32mm --> Klemmlagerstift STC2N

\*Shank 16 --> Clamping pin STC3N Shank 20mm --> Clamping pin STC1N Shank 25 and 32mm --> Clamping pin STC2N

\*Gambo 16 mm --> Asse della staffa STC-3N Gambo 20 mm --> Asse della staffa STC-1N Gambo 25 e 32 mm --> Asse della staffa STC-2N

**Radial Stechdrehen – für die NE-Zerspanung**

Radial groove turning - for machining of non-ferrous materials

Scanalatura radiale - per la lavorazione dei materiali non-ferrosi

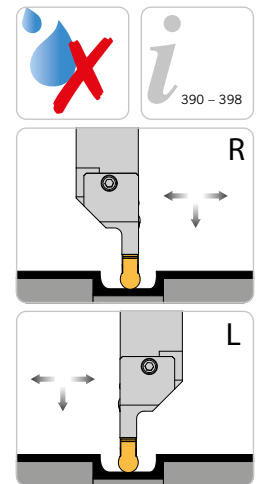
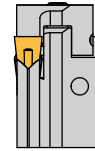
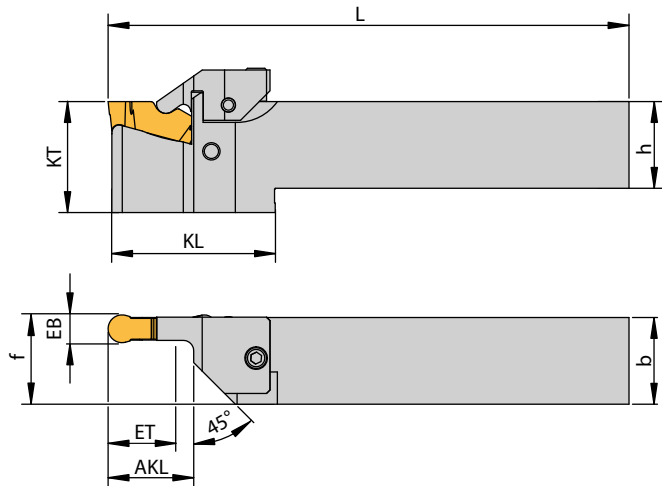


Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione  
Linke Ausführung abgebildet  
Left-hand execution shown  
Versione sinistra in figura

**Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili**

5

Bezeichnung Designation Articolo	EB	ET	h	b	L	KL	KT	f	AKL	Schneideinsatz Insert Inserto
CLCCL/R 2525M06-ALU	6	21	25	25	150	48	32	25,60	24	LOMX 2406...FN-ACB
CLCCL/R 2525M08-ALU	6	24	25	25	150	48	32	25,75	24	LOMX 3208...FN-ACB
CLCCR 2532M08-ALU	8	24	25	32	150	64	40	32,80	24	LOMX 3208...FN-ACB

**Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi**

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Klemme Clamp Staffa	Klemmlagerstift Clamping pin Spina staffa	Schraube Screw Vite	Schlüssel Key Chiave
CLCC R/L.. 06..	KTC6 L/R-ALU	STC4N	GTC6N	KP 1111
CLCC R/L.. 06..	KTC8 L/R-ALU	STC4N	GTC6N	KP 1111

Monoblock holders  
Utensili monoblocco

## Radial Stechdrehen – für Langdrehautomaten

Radial groove turning - for auto lathes

Scanalatura radiale - per torni a fantina mobile

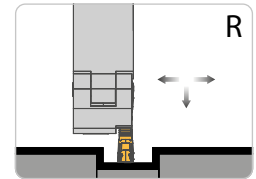
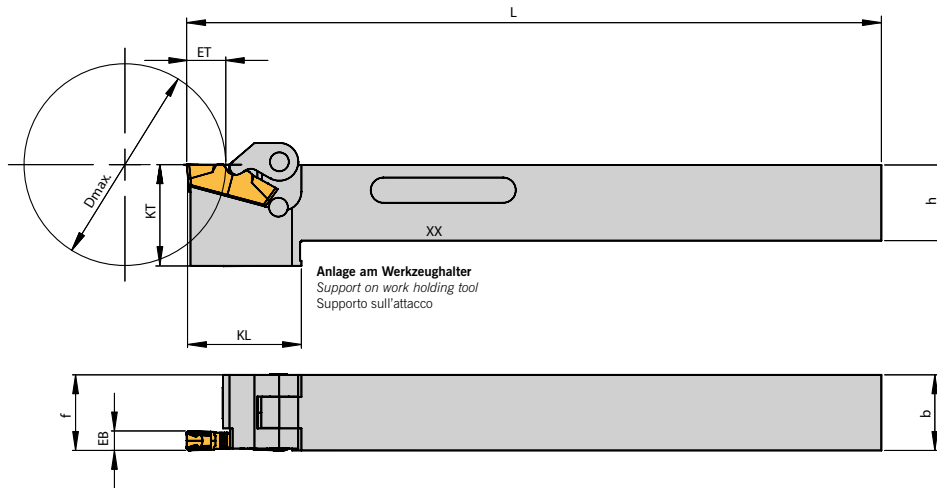


Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione

Rechte Ausführung abgebildet  
Right-hand execution shown  
Versione destra in figura



## Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

Bezeichnung Designation Articolo	EB	ET	h	b	L	KL	KT	f	D <sub>max</sub>	Schneideinsatz Insert Inserto
CLCCR 1010 J02-A7-A	2,1	4,0	10	10	110	20	14	10	32	LOMX 12....
CLCCR 1212 J02-A7-A	2,1	4,0	12	12	110	20	16	12	32	LOMX 12....
CLCCR 1212 J03-A7-A	3,1	6,0	12	12	110	20	16	12	32	LOMX 15....
CLCCR 1616 J04-A7-A	4,1	8,0	16	16	110	-	-	16	32	LOMX 18....
CLCCR 1616 J05-A7-A	5,1	9,5	16	16	110	26	20.5	16	32	LOMX 20....
CLCCR 1616 J06-A7-A	6,1	9,5	16	16	110	26	25	16	32	LOMX 24....

## Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Klemme Clamp Staffa	Klemmlagerstift Clamping pin Spina staffa	Druckfeder Compressing spring Molla di compressione	Schraube Screw Vite	Schlüssel Key Chiave
CLCCR .. J02-A7-A	KTC2 R-10A	DIN6325-3M6X10	D-0900	DIN912-M4X10-12.9	KP 1111
CLCCR .. J03-A7-A	KTC3 R-12A	DIN6325-3M6X12	D-0900	DIN912-M4X10-12.9	KP 1111
CLCCR .. J04-A7-A	KTC4 R-16A	DIN6325-3M6X12	D-0900	DIN912-M4X10-12.9	KP 1111
CLCCR .. J05-A7-A	KTC5 R-16A	DIN6325-3M6X14	D-0900	DIN912-M4X10-12.9	KP 3421
CLCCR .. J06-A7-A	KTC6 R-16A	DIN6325-4M6X14	D-0900	DIN912-M4X16-12.9	KP 1321



## Innenstechdrehen / Internal groove turning / Scanalatura interna

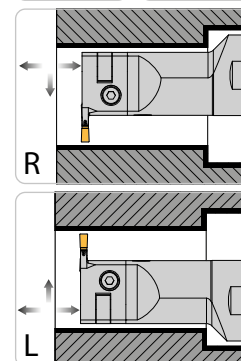
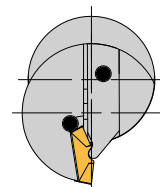
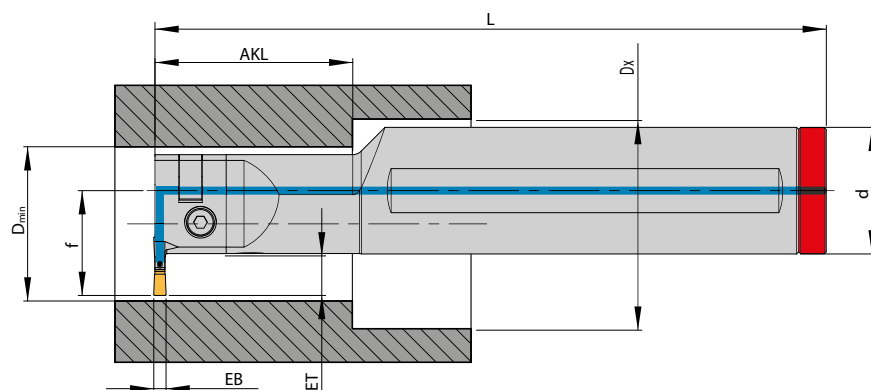


Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione  
**Rechte Ausführung abgebildet**  
Right-hand execution shown  
Versione destra in figura

## Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

Bezeichnung Designation Articolo	D <sub>min</sub>	EB	ET	L	d	f	AKL	D <sub>x</sub>	Schneideinsatz Insert Inserto
SIS31-08-20L/R	29,5	3,1	8	130	20	18,5	30	-	LOMX 1503...
SIS31-08-40-25L/R	29,5	3,1	8	150	25	21,0	40	39,5	LOMX 1503...
SIS31-08-60-25L/R	29,5	3,1	8	150	25	21,0	60	39,5	LOMX 1503...
SIS31-10-25L/R	36,5	3,1	10	150	25	23,0	40	-	LOMX 1503...
SIS31-10-50-32L/R	36,5	3,1	10	170	32	26,5	50	50,5	LOMX 1503...
SIS31-10-75-32L/R	36,5	3,1	10	170	32	26,5	75	50,5	LOMX 1503...
SIS41-10-25L/R	36,5	4,1	10	150	25	23,0	40	-	LOMX 1804...
SIS41-10-32L/R	43,5	4,1	10	150	32	26,5	40	-	LOMX 1804...
SIS41-10-50-32L/R	36,5	4,1	10	170	32	26,5	50	50,5	LOMX 1804...
SIS41-10-65-40L/R	43,5	4,1	10	200	40	30,5	65	59,0	LOMX 1804...
SIS41-10-75-32L/R	36,5	4,1	10	170	32	26,5	75	50,5	LOMX 1804...
SIS41-10-100-40L/R	43,5	4,1	10	200	40	30,5	100	59,0	LOMX 1804...
SIS41-14-32L/R	47,5	4,1	14	180	32	30,5	40	-	LOMX 1804...

## Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube Screw Vite	Verschlossring Locking Ring Anello di tenuta
SIS31-08-20 R/L	DIN912-M3X10-12.9	KVR 20
SIS31-08-40-25 R/L	DIN912-M3X10-12.9	KVR 25
SIS31-08-60-25 R/L	DIN912-M3X10-12.9	KVR 25
SIS31-10-25 R/L	DIN912-M4X16-12.9	KVR 25
SIS31-10-50-32 R/L	DIN912-M4X16-12.9	KVR 32
SIS31-10-75-32 R/L	DIN912-M4X16-12.9	KVR 32
SIS41-10-25 R/L	DIN912-M4X16-12.9	KVR 25
SIS41-10-32 R/L	DIN912-M4X16-12.9	KVR 32
SIS41-10-50-32 R/L	DIN912-M4X16-12.9	KVR 32
SIS41-10-65-40 R/L	DIN912-M4X16-12.9	KVR 40
SIS41-10-75-32 R/L	DIN912-M4X16-12.9	KVR 32
SIS41-10-100-40 R/L	DIN912-M4X16-12.9	KVR 40
SIS41-14-32 R/L	DIN912-M4X16-12.9	KVR 32

**Standardausführung**

- gesinterter Schneideinsatz
- zweiseitig
- zum Einstecken und Drehen bei mittleren bis großen Spanquerschnitten
- stabile Schneidkante für unterbrochenen Schnitt und stark wechselnde Spanquerschnitte
- für eine große Anzahl von Werkstückstoffen

**Standard geometry**

- sintered insert
- two cutting edges
- for grooving and turning with medium to large chip-cross-section
- strong cutting edge for interrupted cutting and changing chip-cross-sections
- for various materials

**Esecuzione standard**

- inserto sinterizzato
- 2 taglienti
- per la scanalatura e la copiatura di sezioni di truciolo medie e grandi
- tagliente stabile per il taglio interrotto e sezioni di truciolo variabili
- adatto ad una grande diversità di materiali

**AM-Geometrie**

- gesinterter Schneideinsatz
- zweiseitig
- zum Einstecken und Stechdrehen für die mittlere bis große Zerspanung
- spezielle weichschneidende Geometrie
- Zerspanung sämtlicher Stahlwerkstoffe

**AM geometry**

- sintered insert
- two cutting edges
- for grooving and copy-turning at medium to large chip-cross-sections
- special soft cutting geometry
- machining all steel materials

**Geometria AM**

- inserto a 2 taglienti sinterizzato
- per scanalatura e tornitura
- geometria positiva
- per la lavorazione di tutti gli acciai

**ACB-Geometrie**

- umfangsgeschliffener Schneideinsatz
- zweiseitig
- polierte Spanfläche
- Stechdrehen bei mittleren bis großen Spanquerschnitten
- spezielle Spanformgeometrie für kontrollierten Spanbruch
- Zerspanung von Alu und Alu-Legierungen, Leicht- und Buntmetallen sowie Titan und Titanlegierungen

**ACB geometry**

- completely ground insert
- two cutting edges
- polished surface
- for groove turning and copy-turning with medium to large chip-cross-section
- special chipbreaker for controlled chip breaking
- machining of aluminum and aluminium alloys, non-ferrous metals as well as titanium and titanium alloys

**Geometria ACB**

- inserto di scanalatura rettificato periferico
- due taglienti
- superficie lappata
- scanalatura e tornitura di sezioni di truciolo medie e grandi
- rompitruciolo speciale
- lavorazione dell'alluminio e sue leghe, metalli non ferrosi come titanio e sue leghe

**ACB1/ACB4-Geometrie**

- Spezielle Geometrien zur Felgenbearbeitung
- umfangsgeschliffener Schneideinsatz
- zweiseitig
- polierte Spanfläche
- Zerspanung von Alu und Alu-Legierungen

**ACB1/ACB4 geometry**

- Special geometries for machining aluminum rims
- completely ground insert
- two cutting edges
- polished surface
- machining of aluminum and aluminium alloys

**Geometria ACB1/ACB4**

- geometrie speciali per la lavorazione di cerchi in alluminio
- inserto di scanalatura rettificato periferico
- due taglienti
- superficie lappata
- lavorazione dell'alluminio e sue leghe

**Beschichtet / Coated / Rivestito****AM27C****CVD-Mehrlagenbeschichtung**

**Bearbeitung von Stahl, Stahlguss mit mittleren bis hohen Schnittgeschwindigkeiten, mittleren bis großen Spanquerschnitten und wechselnden Schnitttiefen. Speziell einsetzbar für Stähle mit starker Verklebung. Einsatz im Schlicht- und mittleren Schruppbereich.**

*CVD-multilayer coating*

*Machining steel, cast steel as well as grey cast iron, at medium to high cutting speeds, medium to large chip-cross-sections and varying depths of cut. Used for finishing and medium roughing.*

**Rivestimento multistrato CVD**

Lavorazione di acciaio, acciaio da fusione con velocità di taglio da medie ad elevate, sezioni di truciolo medie e larghe e profondità di taglio varie. Per finitura e media sgrassatura.

**AM35C****CVD-Mehrlagenbeschichtung**

**Bearbeitung von Stahl, rostfreiem Stahl sowie Stahlguss bei mittleren bis großen Spanquerschnitten und mittleren bis geringen Schnittgeschwindigkeiten unter ungünstigen Bearbeitungsbedingungen und hohen Zähigkeitsanforderungen.**

*CVD-multilayer coating*

*Machining steel, stainless steel and cast steel, at medium to large chip-cross-sections and medium to low cutting speeds under unfavourable machining conditions where good toughness is required.*

**Rivestimento multistrato CVD**

Lavorazione di acciaio inossidabile e acciaio da fusione per sezioni di taglio medie e grandi e velocità di taglio medie e basse. In condizioni di lavorazione non favorevoli quando è richiesta una buona tenacità.

**AM350****CVD-Mehrlagenbeschichtung**

**Zur Bearbeitung von Stahl und Stahlguss mit hohen Schnittgeschwindigkeiten, mittleren bis hohen Spanquerschnitten und wechselnden Schnitttiefen. Verschleißfeste Sorte durch speziell aufeinander abgestimmtes Substrat und Beschichtung. Einsatz im Schlicht- und mittleren Schruppbereich.**

*CVD-multilayer coating*

*Grade with a good combination of wear resistance and toughness for turning steel, stainless steel as well as cast steel at medium chip-cross-sections and medium to high cutting speeds. Can also be used under unfavourable machining conditions. Special grade for stainless steel (austenitic).*

**Rivestimento multistrato CVD**

Grado resistente all'usura, buona tenacità per la tornitura dell'acciaio, acciaio inossidabile, sezioni di taglio medie, velocità di taglio medie ed elevate, in condizioni di lavoro non favorevoli. Grado particolarmente adatto ad acciai austenitici ed acciai inossidabili.

**AR27C****CVD-Mehrlagenbeschichtung**

**Bearbeitung von Stahl, Stahlguss, rostfreiem Stahl, Gusseisen mit Kugelgraphit sowie Grauguss mit hohen Schnittgeschwindigkeiten unter stabilen Bearbeitungsbedingungen.**

*CVD-multilayer coating*

*Machining of steel, stainless steel, spheroidal cast iron, cast steel and grey cast iron at high cutting speeds under stable machining conditions.*

**Rivestimento multistrato CVD**

Lavorazione dell'acciaio, acciaio inossidabile, ghisa sferoidale, fusioni d'acciaio a velocità di taglio elevate in condizioni di taglio stabili.

**Unbeschichtet / Uncoated / Non rivestito****AK10**

**Feinkorn-Hartmetall zur Bearbeitung von Gusswerkstoffen, Leicht- und Buntmetallen, hochschmelzenden Metallen und gehärteten Stählen bis 55 HRC. In Verbindung mit der Spanleitstufengeometrie-ACB besonders für das Stechdrehen von Al- und Cu-Legierungen zu empfehlen.**

*Submicron carbide grade for machining cast materials, light and non-ferrous materials, refractory metals, hardened steels up to 55 HRC. In connection with chipbreaker-ACB specially suitable for machining Al- and Cu-alloys.*

Metallo duro submicrograna per la lavorazione di fusioni, leghe leggere e non ferrose, metalli refrattari, metalli temprati fino a 55 HRC. Abbinato al rompitrucciolo-ACB è specificamente adatto per la lavorazione leghe di alluminio e rame.

**AP40**

**Bearbeitung von Stahl, Stahlguss und austenitischen Stählen mit mittleren bis niedrigen Schnittgeschwindigkeiten, mittleren bis großen Spanquerschnitten, auch unter ungünstigen Bedingungen.**

*Machining of steel, cast steel and austenitic steel, at medium to lower cutting speeds, medium to large chip-cross-sections, also under unfavourable conditions.*

Lavorazione d'acciaio, fusioni, acciai austenitici a velocità di taglio medie e basse, sezioni di taglio medie e grandi, anche in condizioni difficili.

Grade description

Descrizione delle Qualità

## AN8020 (PKD/PCD)

**Bearbeitung von NE-Metallen, Aluminiumlegierungen mit Siliziumanteilen, glas- und kohlefaserverstärkte Kunststoffe, Kugelgraphitguss bei hohen Schnittdaten. Durch die scharfe Schneidkante entstehen geringe Schnittdrücke und sehr gute Oberflächengüten bei extrem hoher Wärmeleitfähigkeit. Fein- und Feinstbearbeitung bei glattem und unterbrochenem Schnitt.**

*Machining of non-ferrous metals, aluminium alloys with silicon, glass- and coal-fiber reinforced materials, spheroidal cast iron, at high cutting speeds. Sharp cutting edges enable low cutting forces and extremely good surface finish. Finishing and super finishing even at interrupted cuts.*

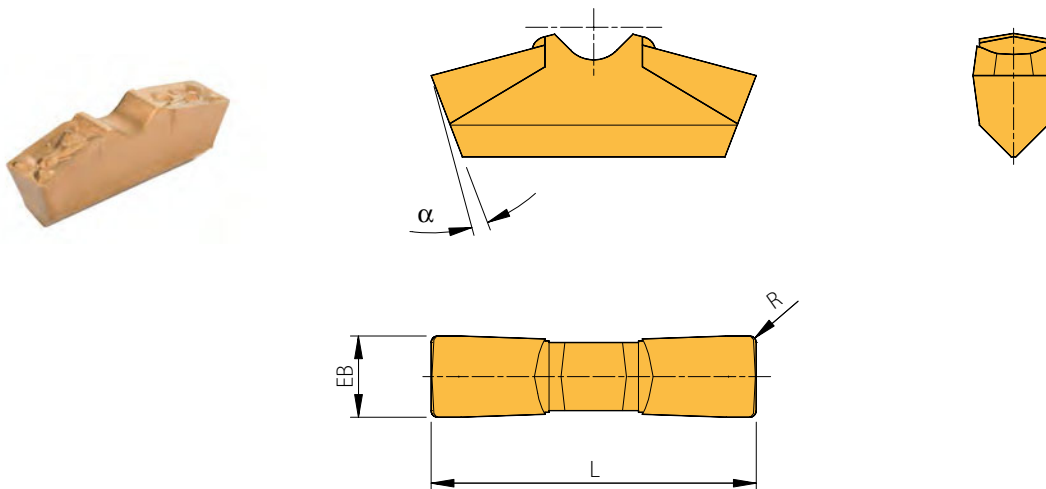
Lavorazione dei metalli non ferrosi, leghe d'alluminio con basso tenore di Silicio, materiali rinforzati al vetro e fibre di carbonio, a velocità di taglio elevate. Il tagliente affilato rende possibile bassi sforzi di taglio ed una finitura superficiale estremamente buona. Finitura e super finitura anche con taglio interrotto.

Inserts  
Inserti

Radial-Stechedrehen / Radial groove turning / Scanalatura radiale



Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione



Gesinterte Ausführung / Sintered Execution / Esecuzione Sinterizzato

Bezeichnung Designation Articolo	EB ± 0,05	L	α	R	HC				HU	
					AM27C	AM35C	AM350	AR27C	AK10	AP40
LOMX 120202EN	2,1	12	6°	0,2			◆			
LOMX 150302EN	3,1	15	6°	0,2		◆	◆	◆		◆
LOMX 180404EN	4,1	18	6°	0,4	◆	◆	◆	◆		◆
LOMX 200504EN	5,1	20	6°	0,4	◆	◆		◆	◆	◆
LOMX 200508EN	5,1	20	6°	0,8	◆	◆		◆	◆	◆
LOMX 240608EN	6,1	24	6°	0,8	◆	◆		◆	◆	◆

HC = Hartmetall beschichtet / Carbide coated / Metallo duro rivestito  
HU = Hartmetall unbeschichtet / Carbide uncoated / Metallo duro non rivestito

	P	M	K	N	S	H
●	●	○	○	○	○	○
○	○	○	●	○	○	○
○					●	
○					●	
○	○	○	○	○	○	○
○					○	

● Hauptanwendung  
Main application  
Applicazione principale  
○ Nebenanwendung  
Secondary application  
Applicazione secondaria

5

**Radial-Stechdrehen / Radial groove turning / Scanalatura radiale**

Präzisionsgeschliffene Ausführung / Precision ground execution / Esecuzione rettifica di precisione

					HU	DU
Bezeichnung Designation Articolo	EB ± 0,05	L	α	R	AK10	AN8020
LOMX 320800FN	8	32	6°	4		◆
LOMX 320800FN-AEC	8	32	6°	4	◆	
LOMX 320800TN-ALU	8	32	6°	4		◆

HU = Hartmetall unbeschichtet / Carbide uncoated / Metallo duro non rivestito

DU = PKD-Hochharte-Schneidstoffe unbeschichtet / PKD super hard cutting materials uncoated /  
Materiali da taglio extra duri PKD non rivestiti

P		
M		
K	●	
N	●	●
S	○	○
H		○

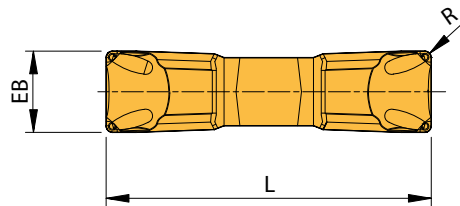
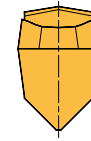
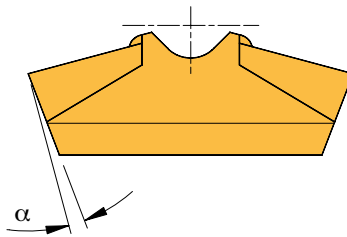
● **Hauptanwendung**  
Main application  
Applicazione principale

○ **Nebenanwendung**  
Secondary application  
Applicazione secondaria

Stechdrehen AM-Geometrie / Groove turning AM-geometry /  
Scanalatura geometria AM



Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione



Gesinterte Ausführung / Sintered Execution / Esecuzione Sinterizzato

Bezeichnung Designation Articolo	EB ± 0,05	L	α	R	HC	
					AM27C	AM350
LOMX 150302EN-AM	3,1	15	6°	0,2	◆	◆
LOMX 150304EN-AM	3,1	15	6°	0,2		◆
LOMX 180402EN-AM	4,1	18	6°	0,2		◆
LOMX 180404EN-AM	4,1	18	6°	0,4	◆	◆
LOMX 200504EN-AM	5,1	20	6°	0,4	◆	◆
LOMX 240608EN-AM	5,1	24	6°	0,8		◆
LOMX 320808EN-AM	8,1	32	6°	0,8	◆	◆
LOMX 401008EN-AM	10,1	40	6°	0,8		◆

HC = Hartmetall beschichtet / Carbide coated / Metallo duro rivestito

P	●	○
M	○	●
K		
N		
S	○	○
H		

● Hauptanwendung  
Main application  
Applicazione principale  
○ Nebenanwendung  
Secondary application  
Applicazione secondaria

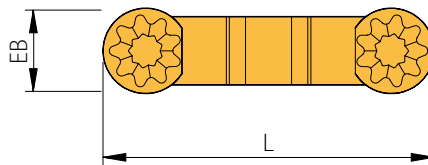
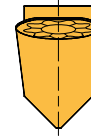
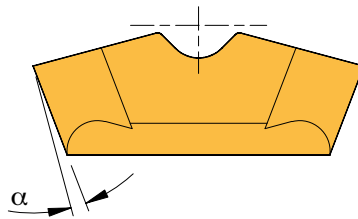
5

Inserts  
Inserti

Stechdrehen ACB-Geometrie / Groove turning ACB-geometry /  
Scanalatura geometria ACB



Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione



Präzisionsgeschliffene Ausführung / Precision ground execution / Esecuzione rettifica di precisione

					HU	DU
Bezeichnung Designation Articolo	EB ± 0,02	L ± 0,18	α	R	AK10*	AN8020
LOMX 240600FN-ACB	6	24	6°	3	◆	◆
LOMX 320800EN-ACB1	8	32	6°	4	◆	◆
LOMX 320800FN-ACB	8	32	6°	4	◆	◆
LOMX 320800TN-ACB4	8	32	6°	4	◆	◆

Achtung: Halter ist für Vollradius-Schneideinsatz nachzuarbeiten!  
Achtung: Halter ist für Vollradius-Schneideinsatz nachzuarbeiten!  
Achtung: Halter ist für Vollradius-Schneideinsatz nachzuarbeiten!

Hinweis: AN8020 sind einseitig bestückte Schneideinsätze mit einem Spanwinkel von 0°.  
Remark: AN8020 inserts are single-sided with a rake angle of 0°.  
Nota: Gli inserti AN8020 hanno un solo tagliente con un angolo di taglio di 0°.

\* Feinkorn-Hartmetall  
\* Submicron carbide grad  
\* Grado di carburo submicrograna

HU = Hartmetall unbeschichtet / Carbide uncoated / Metallo duro non rivestito  
DU = PKD-Hochharte-Schneidstoffe unbeschichtet / PKD super hard cutting materials uncoated /  
Materiali da taglio extra duri PKD non rivestiti

P		
M		
K	●	
N	●	●
S	○	○
H		○

● Hauptanwendung  
Main application  
Applicazione principale

○ Nebenanwendung  
Secondary application  
Applicazione secondaria

5



Spare parts and accessories  
Ricambi e accessori

<b>Artikel / Item / Articolo</b>
<b>Klemme / Clamp / Staffa</b>
KTC3R
KTC3L
KTC4R
KTC4L
KTC5R
KTC5L
KTC6R
KTC6L
KTC8R
KTC8L
KTC10R
KTC10L
KTC6 R-ALU
KTC6 L-ALU
KTC8R-ALU
KTC8L-ALU
KTC2 R-10A
KTC3 R-12A
KTC4 R-16A
KTC5 R-16A
KTC6 R-16A

<b>Artikel / Item / Articolo</b>
<b>Klemmlagerstift / Clamping pin / Spina staffa</b>
DIN6325-3M6X10
DIN6325-3M6X12
DIN6325-3M6X14
DIN6325-4M6X14
STC1N
STC2N
STC4N

<b>Artikel / Item / Articolo</b>
<b>Schraube / Screw / Vite</b>
GTC6N
DIN912-M3x10-12.9
DIN912-M4X16-12.9
DIN912-M4X10-12.9

<b>Artikel / Item / Articolo</b>
<b>Anlagestift / Support pin / Spina di fermo</b>
ATC1N
ATC2N

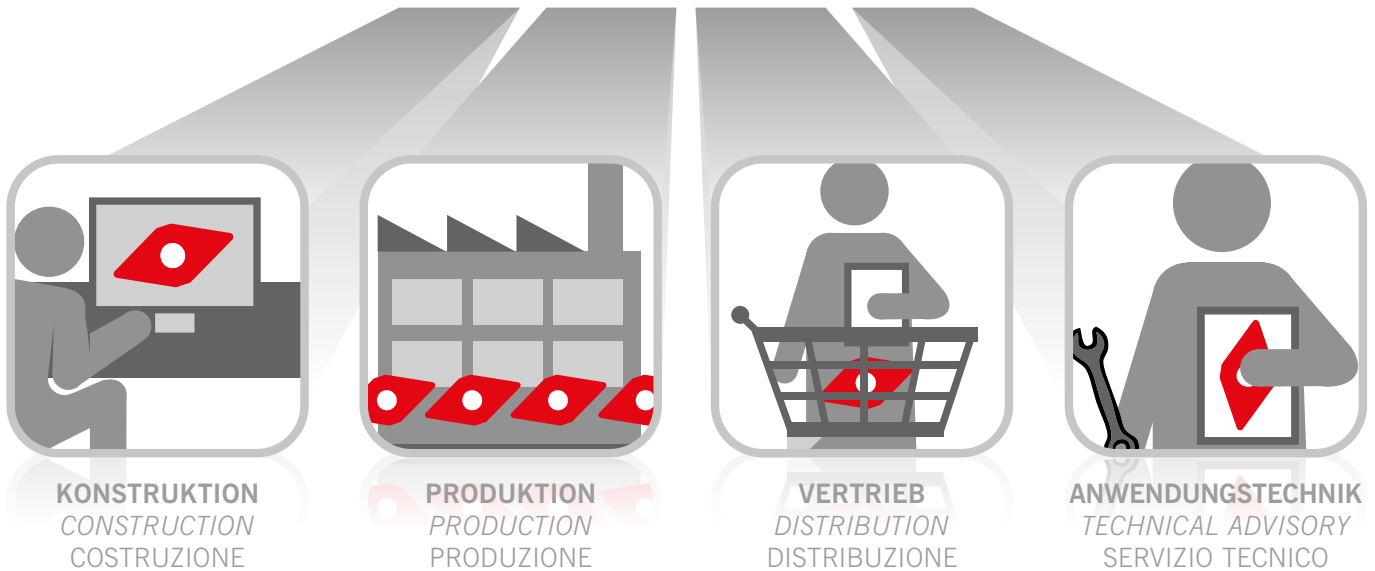
<b>Artikel / Item / Articolo</b>
<b>Schlüssel / Key / Chiave</b>
KP 1111
KP 3421
KP 1321

<b>Artikel / Item / Articolo</b>
<b>Druckfeder / Compressing spring / Molla di compressione</b>
D-0900

<b>Artikel / Item / Articolo</b>
<b>Verschlussring / Locking ring / Anello di tenuta</b>
KVR 20
KVR 25
KVR 32
KVR 40

# ARNO<sup>®</sup>

## WERKZEUGE



**Schnell, flexibel und individuell.**

*Quick, flexible and individual.*

*Veloce, flessibile e individuale.*

### **Konstruktion, Produktion und Vertrieb unter einem Dach.**

Das ist die perfekte Verbindung um Ihnen Standard- und Sonderprodukte schnell und hochwertig anbieten zu können.

95% der Standardprodukte sind sofort verfügbar: Bei Bestellung bis 18 Uhr erhalten Sie Ihre Produkte bereits am nächsten Tag.

Mit großer fachlicher Kompetenz betreut Sie unser Außendienst-Team, unsere Anwendungstechniker helfen Ihnen mit Spezial-Wissen gerne auch vor Ort.

### *To have design, production and service all under one roof*

*is the perfect way of providing standard and special products.*

*95% of the standard programme is available from stock. Order received before 18.00 CET are dispatched the very same day and in most cases supplied next day.*

*Our competent team of technical sales engineers will be available to support you on site.*

### **Costruzione, Produzione e Distribuzione sotto un unico tetto.**

La sequenza perfetta per garantire un servizio di supporto cliente su prodotti Standard e Speciali di alta qualità.

Il 95% dei prodotti Standard sono disponibili a stock; con ordini entro le 18:00 garantiamo la consegna il giorno successivo.

Il nostro team di vendita altamente qualificato si offre come supporto alla produzione presso i nostri clienti direttamente sul territorio.

**Weitere Informationen finden Sie unter:**

*For more information see:*

Altre informazioni su:

**[www.arno.de](http://www.arno.de)**

# Empfohlene Schnittwerte

Werkstoff- gruppe	Gliederung der Werkstoffhauptgruppen und Kennbuchstaben		Brinell-Härte	Zugfestigkeit (N/mm <sup>2</sup> )	Zerspanungsgruppe	Schnittgeschwindigkeit V <sub>c</sub> (m/min)			
						beschichtet			
						AM27C	AM35C	AM350	
<b>P</b>	Unlegierter Stahl	C ≤ 0,25 % geglüht	125	428	P1	110 - 150 - 190	60 - 100 - 140	110 - 130 - 150	
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 % geglüht	190	639	P2	100 - 130 - 160	70 - 90 - 110	90 - 105 - 120	
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 % vergütet	210	708	P3	110 - 150 - 190	60 - 100 - 140	110 - 130 - 150	
		C > 0,55 % geglüht	190	639	P4	100 - 130 - 160	70 - 90 - 110	90 - 105 - 120	
		C > 0,55 % vergütet	300	1013	P5	110 - 150 - 190	60 - 100 - 140	110 - 130 - 150	
		Automatenstahl (kurzspanend) geglüht	220	745	P6	130 - 175 - 220	70 - 85 - 100	130 - 155 - 180	
	Niedrig legierter Stahl	geglüht	175	591	P7	120 - 140 - 160	70 - 85 - 100	100 - 125 - 150	
		vergütet	300	1013	P8	120 - 140 - 160	70 - 85 - 100	100 - 125 - 150	
		vergütet	380	1282	P9	100 - 130 - 160	60 - 75 - 90	90 - 105 - 120	
		vergütet	430	1477	P10	120 - 135 - 150	60 - 70 - 80	90 - 120 - 150	
	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl	geglüht	200	675	P11	90 - 105 - 120	60 - 70 - 80	70 - 95 - 120	
		gehärtet und angelassen	300	1013	P12	90 - 105 - 120	60 - 70 - 80	70 - 95 - 120	
		gehärtet und angelassen	400	1361	P13	140 - 195 - 250	90 - 105 - 120	110 - 145 - 180	
	Nichtrostender Stahl	ferritisch / martensitisch, geglüht	200	675	P14	120 - 135 - 150	60 - 85 - 90	60 - 75 - 90	
		martensitisch, vergütet	330	1114	P15	130 - 165 - 200	100 - 140 - 180	110 - 155 - 200	
austenitisch, abgeschreckt		200	675	M1	80 - 105 - 130	80 - 115 - 150	80 - 100 - 120		
<b>M</b>	Nichtrostender Stahl	austenitisch, ausscheidungsgehärtet (PH)	300	1013	M2	65 - 80 - 100	50 - 70 - 90	55 - 80 - 100	
		austenitisch-ferritisch, Duplex	230	778	M3	-	-	-	
		ferritisch	200	675	K1	-	-	-	
<b>K</b>	Temperguss	perritisch	260	867	K2	-	-	-	
		niedrige Festigkeit	180	602	K3	-	-	-	
	Grauguss	hohe Festigkeit / austenitisch	245	825	K4	-	-	-	
		ferritisch	155	518	K5	-	-	-	
	Gusseisen mit Kugelgraphit	perritisch	265	885	K6	-	-	-	
		GGV (CGI)	200	675	K7	-	-	-	
	<b>N</b>	Aluminium-Knetlegierungen	nicht aushärtbar	30	-	N1	-	-	-
aushärtbar, ausgehärtet			100	343	N2	-	-	-	
≤ 12 % Si, nicht aushärtbar			75	260	N3	-	-	-	
Aluminium-Gusslegierungen		≤ 12 % Si, aushärtbar, ausgehärtet	90	314	N4	-	-	-	
		> 12 % Si, nicht aushärtbar	130	447	N5	-	-	-	
		Magnesiumlegierungen	70	250	N6	-	-	-	
Kupfer und Kupferlegierungen (Bronze / Messing)		unlegiert, Elektrolytkupfer	100	343	N7	-	-	-	
		Messing, Bronze, Rotguss	90	314	N8	-	-	-	
		Cu-Legierung, kurzspanend	110	382	N9	-	-	-	
		hochfest, Ampco	300	1013	N10	-	-	-	
Nichtmetallische Werkstoffe		Thermoplaste (ohne abrasive Füllstoffe)	-	-	N11	-	-	-	
		Duroplaste (ohne abrasive Füllstoffe)	-	-	N12	-	-	-	
		Kunststoff glasfaserverstärkt GFRP	-	-	N13	-	-	-	
		Kunststoff kohlefaserverstärkt CFRP	-	-	N14	-	-	-	
		Kunststoff aramidfaserverstärkt AFRP	-	-	N15	-	-	-	
	Graphit (technisch)	80 Shore	-	N16	30 - 40 - 50	-	-		
<b>S</b>	Warmfeste Legierungen	Fe-Basis geglüht	200	675	S1	25 - 35 - 40	20 - 30 - 40	20 - 30 - 40	
		ausgehärtet	280	943	S2	10 - 20 - 30	20 - 25 - 30	20 - 25 - 30	
		geglüht	250	839	S3	10 - 15 - 20	-	-	
		Ni- oder Co-Basis ausgehärtet	350	1177	S4	10 - 15 - 20	-	-	
		gegossen	320	1076	S5	-	-	-	
	Titanlegierungen	Reintitan	200	675	S6	-	-	-	
		α- und β-Legierungen, ausgehärtet	375	1262	S7	-	-	-	
		β-Legierungen	410	1396	S8	-	-	-	
	Wolframlegierungen	300	1013	S9	-	-	-		
	Molybdänlegierungen	300	1013	S10	-	-	-		
<b>H</b>	Gehärteter Stahl	gehärtet und angelassen	50 HRC	-	H1	-	-	-	
		gehärtet und angelassen	55 HRC	-	H2	-	-	-	
		gehärtet und angelassen	60 HRC	-	H3	-	-	-	
	Gehärtetes Gusseisen	gehärtet und angelassen	55 HRC	-	H4	-	-	-	

Die Tabellenwerte sind Richtwerte.  
Es kann notwendig sein, die Werte den jeweiligen Bearbeitungsumständen anzupassen.

		unbeschichtet		PKD
	AR27C	AK10	AP40	AN8020
	160 - 220 - 280	-	90 - 105 - 120	-
	120 - 160 - 200	-	65 - 75 - 85	-
	100 - 115 - 130	-	50 - 60 - 70	-
	120 - 160 - 200	-	65 - 75 - 85	-
	100 - 115 - 130	-	50 - 60 - 70	-
	120 - 160 - 200	-	65 - 75 - 85	-
	150 - 190 - 230	-	70 - 85 - 100	-
	130 - 155 - 180	-	60 - 70 - 80	-
	130 - 155 - 180	-	60 - 70 - 80	-
	100 - 125 - 150	-	50 - 60 - 70	-
	140 - 155 - 170	-	50 - 60 - 70	-
	90 - 110 - 130	-	50 - 60 - 70	-
	90 - 110 - 130	-	50 - 60 - 70	-
	140 - 190 - 240	-	80 - 100 - 120	-
	60 - 80 - 100	-	60 - 80 - 100	-
	130 - 165 - 200	-	-	-
	80 - 105 - 130	-	-	-
	65 - 80 - 100	-	-	-
	150 - 180 - 210	100 - 150 - 200	-	-
	120 - 160 - 200	80 - 120 - 160	-	-
	130 - 175 - 220	120 - 140 - 160	-	-
	100 - 130 - 160	100 - 120 - 140	-	-
	160 - 195 - 230	90 - 120 - 150	-	-
	120 - 145 - 170	100 - 140 - 180	-	-
	150 - 180 - 210	100 - 150 - 200	-	-
	-	100 - 450 - 800	-	-
	-	80 - 440 - 800	-	350 - 1675 - 3000
	-	80 - 290 - 500	-	350 - 1675 - 3000
	-	-	-	350 - 1675 - 3000
	-	-	-	350 - 1675 - 3000
	-	-	-	-
	-	130 - 215 - 300	-	600 - 900 - 1200
	-	200 - 350 - 500	-	600 - 900 - 1200
	-	130 - 215 - 300	-	600 - 900 - 1200
	-	-	-	-
	-	100 - 300 - 500	-	600 - 900 - 1200
	-	100 - 300 - 500	-	600 - 900 - 1200
	-	80 - 115 - 150	-	80 - 790 - 1500
	-	80 - 115 - 150	-	80 - 790 - 1500
	-	80 - 115 - 150	-	80 - 790 - 1500
	-	-	-	-
	25 - 35 - 45	-	-	80 - 790 - 1500
	20 - 30 - 40	-	-	-
	15 - 20 - 25	-	-	-
	10 - 15 - 20	-	-	-
	10 - 15 - 20	-	-	-
	-	80 - 105 - 130	-	-
	-	40 - 55 - 70	-	60 - 70 - 80
	-	35 - 50 - 65	-	55 - 65 - 75
	-	-	-	-
	-	-	-	-
	-	-	-	-
	10 - 15 - 20	-	-	50 - 60 - 70
	-	-	-	-
	10 - 15 - 20	-	-	-

# Recommended cutting data

Material group	Structure of the material groups and identification letters		Brinell hardness HB	Tensile strength Rm (N/mm <sup>2</sup> )	Chipping group	Cutting speed V <sub>c</sub> (m/min)			
						coated			
						AM27C	AM35C	AM350	
P	Unalloyed steel	C ≤ 0.25 % annealed	125	428	P1	110 - 150 - 190	60 - 100 - 140	110 - 130 - 150	
		C > 0.25 ... ≤ 0.55 % annealed	190	639	P2	100 - 130 - 160	70 - 90 - 110	90 - 105 - 120	
		C > 0.25 ... ≤ 0.55 % hardened and tempered	210	708	P3	110 - 150 - 190	60 - 100 - 140	110 - 130 - 150	
		C > 0.55 % annealed	190	639	P4	100 - 130 - 160	70 - 90 - 110	90 - 105 - 120	
		C > 0.55 % hardened and tempered	300	1013	P5	110 - 150 - 190	60 - 100 - 140	110 - 130 - 150	
		Machining steel (short-chipping) tempered	220	745	P6	130 - 175 - 220	70 - 85 - 100	130 - 155 - 180	
	Low alloyed steel	annealed	175	591	P7	120 - 140 - 160	70 - 85 - 100	100 - 125 - 150	
		hardened and tempered	300	1013	P8	120 - 140 - 160	70 - 85 - 100	100 - 125 - 150	
		hardened and tempered	380	1282	P9	100 - 130 - 160	60 - 75 - 90	90 - 105 - 120	
		hardened and tempered	430	1477	P10	120 - 135 - 150	60 - 70 - 80	90 - 120 - 150	
	High alloyed steel and high alloyed tool steel	annealed	200	675	P11	90 - 105 - 120	60 - 70 - 80	70 - 95 - 120	
		hardened	300	1013	P12	90 - 105 - 120	60 - 70 - 80	70 - 95 - 120	
		hardened	400	1361	P13	140 - 195 - 250	90 - 105 - 120	110 - 145 - 180	
	Stainless steel	ferritic / martensitic, annealed	200	675	P14	120 - 135 - 150	60 - 85 - 90	60 - 75 - 90	
		martensitic, hardened and tempered	330	1114	P15	130 - 165 - 200	100 - 140 - 180	110 - 155 - 200	
M	Stainless steel	austenitic, chilled	200	675	M1	80 - 105 - 130	80 - 115 - 150	80 - 100 - 120	
		austenitic, precipitation-hardened (PH)	300	1013	M2	65 - 80 - 100	50 - 70 - 90	55 - 80 - 100	
		austenitic-ferritic, Duplex	230	778	M3	-	-	-	
K	Malleable cast iron	ferritic	200	675	K1	-	-	-	
		pearlitic	260	867	K2	-	-	-	
	Cast iron	low tensile strength	180	602	K3	-	-	-	
		high tensile strength / austenitic	245	825	K4	-	-	-	
	Cast iron with nodular graphite	ferritic	155	518	K5	-	-	-	
		pearlitic	265	885	K6	-	-	-	
	GGV (CGI)		200	675	K7	-	-	-	
N	Aluminium alloys long chipping	not heat treatable	30	-	N1	-	-	-	
		heat treatable, heat treated	100	343	N2	-	-	-	
		≤ 12 % Si, not heat treatable	75	260	N3	-	-	-	
	Casted aluminium alloys	≤ 12 % Si, aushärtbar, ausgehärtet	90	314	N4	-	-	-	
		> 12 % Si, not heat treatable	130	447	N5	-	-	-	
	Magnesium alloys		70	250	N6	-	-	-	
	Copper and copper alloys (Brass / Bronze)	Unalloyed, elektrolyte copper	100	343	N7	-	-	-	
		Brass, Bronze	90	314	N8	-	-	-	
		Cu-alloys, short-chipping	110	382	N9	-	-	-	
		High-tensile, Ampco	300	1013	N10	-	-	-	
Non-ferrous materials	Lead alloys (without abrasive filling material)	-	-	N11	-	-	-		
	Duroplastic (without abrasive filling material)	-	-	N12	-	-	-		
	Plastic glas fibre reinforced GFRP	-	-	N13	-	-	-		
	Plastic carbon fibre reinforced CFRP	-	-	N14	-	-	-		
	Plastic aramid fibre reinforced AFRP	-	-	N15	-	-	-		
	Graphite (tech.)		80 Shore	-	N16	30 - 40 - 50	-	-	
S	High temperature resistant alloys	Fe-Basis	annealed	200	675	S1	25 - 35 - 40	20 - 30 - 40	20 - 30 - 40
			heat treated	280	943	S2	10 - 20 - 30	20 - 25 - 30	20 - 25 - 30
		Ni- or Co-alloyed	annealed	250	839	S3	10 - 15 - 20	-	-
			heat treated	350	1177	S4	10 - 15 - 20	-	-
			casting	320	1076	S5	-	-	-
	Titanium alloys	Pure titan	200	675	S6	-	-	-	
		α- and β-alloys, heat treated	375	1262	S7	-	-	-	
		β-alloys	410	1396	S8	-	-	-	
	Wolfram alloys		300	1013	S9	-	-	-	
	Molybdän alloys		300	1013	S10	-	-	-	
H	Hardened steel	hardened	50 HRC	-	H1	-	-	-	
		hardened	55 HRC	-	H2	-	-	-	
		hardened	60 HRC	-	H3	-	-	-	
	Hardened cast iron	hardened	55 HRC	-	H4	-	-	-	

The recommended cutting data are only approximate values. It may be necessary to adjust them to each individual machining application.

	uncoated		PCD	
	AR27C	AK10	AP40	
	160 - 220 - 280	-	90 - 105 - 120	-
	120 - 160 - 200	-	65 - 75 - 85	-
	100 - 115 - 130	-	50 - 60 - 70	-
	120 - 160 - 200	-	65 - 75 - 85	-
	100 - 115 - 130	-	50 - 60 - 70	-
	120 - 160 - 200	-	65 - 75 - 85	-
	150 - 190 - 230	-	70 - 85 - 100	-
	130 - 155 - 180	-	60 - 70 - 80	-
	130 - 155 - 180	-	60 - 70 - 80	-
	100 - 125 - 150	-	50 - 60 - 70	-
	140 - 155 - 170	-	50 - 60 - 70	-
	90 - 110 - 130	-	50 - 60 - 70	-
	90 - 110 - 130	-	50 - 60 - 70	-
	140 - 190 - 240	-	80 - 100 - 120	-
	60 - 80 - 100	-	60 - 80 - 100	-
	130 - 165 - 200	-	-	-
	80 - 105 - 130	-	-	-
	65 - 80 - 100	-	-	-
	150 - 180 - 210	100 - 150 - 200	-	-
	120 - 160 - 200	80 - 120 - 160	-	-
	130 - 175 - 220	120 - 140 - 160	-	-
	100 - 130 - 160	100 - 120 - 140	-	-
	160 - 195 - 230	90 - 120 - 150	-	-
	120 - 145 - 170	100 - 140 - 180	-	-
	150 - 180 - 210	100 - 150 - 200	-	-
	-	100 - 450 - 800	-	-
	-	80 - 440 - 800	-	350 - 1675 - 3000
	-	80 - 290 - 500	-	350 - 1675 - 3000
	-	-	-	350 - 1675 - 3000
	-	-	-	350 - 1675 - 3000
	-	-	-	-
	-	130 - 215 - 300	-	600 - 900 - 1200
	-	200 - 350 - 500	-	600 - 900 - 1200
	-	130 - 215 - 300	-	600 - 900 - 1200
	-	-	-	-
	-	100 - 300 - 500	-	600 - 900 - 1200
	-	100 - 300 - 500	-	600 - 900 - 1200
	-	80 - 115 - 150	-	80 - 790 - 1500
	-	80 - 115 - 150	-	80 - 790 - 1500
	-	80 - 115 - 150	-	80 - 790 - 1500
	-	-	-	-
	25 - 35 - 45	-	-	80 - 790 - 1500
	20 - 30 - 40	-	-	-
	15 - 20 - 25	-	-	-
	10 - 15 - 20	-	-	-
	10 - 15 - 20	-	-	-
	-	80 - 105 - 130	-	-
	-	40 - 55 - 70	-	60 - 70 - 80
	-	35 - 50 - 65	-	55 - 65 - 75
	-	-	-	-
	-	-	-	-
	-	-	-	-
	10 - 15 - 20	-	-	50 - 60 - 70
	-	-	-	-
	10 - 15 - 20	-	-	-

# Parametri di taglio suggeriti

Gruppo materiale	Struttura dei gruppi di materiali e lettere di riferimento			Durezza Brinell	Resistenza Rm (N/mm <sup>2</sup> )	Gruppo di lavoro	Velocità di taglio V <sub>c</sub> (m/min)			
							rivestito			
							AM27C	AM35C	AM350	
P	Acciai non legato	C ≤ 0,25 %	ricotto	125	428	P1	110 - 150 - 190	60 - 100 - 140	110 - 130 - 150	
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 %	ricotto	190	639	P2	100 - 130 - 160	70 - 90 - 110	90 - 105 - 120	
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 %	bonificato	210	708	P3	110 - 150 - 190	60 - 100 - 140	110 - 130 - 150	
		C > 0,55 %	ricotto	190	639	P4	100 - 130 - 160	70 - 90 - 110	90 - 105 - 120	
		C > 0,55 %	bonificato	300	1013	P5	110 - 150 - 190	60 - 100 - 140	110 - 130 - 150	
		Acciaio (truciolo corto)	ricotto	220	745	P6	130 - 175 - 220	70 - 85 - 100	130 - 155 - 180	
	Acciai debolmente legati		ricotto	175	591	P7	120 - 140 - 160	70 - 85 - 100	100 - 125 - 150	
			bonificato	300	1013	P8	120 - 140 - 160	70 - 85 - 100	100 - 125 - 150	
			bonificato	380	1282	P9	100 - 130 - 160	60 - 75 - 90	90 - 105 - 120	
			bonificato	430	1477	P10	120 - 135 - 150	60 - 70 - 80	90 - 120 - 150	
	Acciai fortemente legati e acciai da utensili		ricotto	200	675	P11	90 - 105 - 120	60 - 70 - 80	70 - 95 - 120	
			temprato e rinvenuto	300	1013	P12	90 - 105 - 120	60 - 70 - 80	70 - 95 - 120	
			temprato e rinvenuto	400	1361	P13	140 - 195 - 250	90 - 105 - 120	110 - 145 - 180	
	Acciai inossidabili		ferritico / martensitico, ricotto	200	675	P14	120 - 135 - 150	60 - 85 - 90	60 - 75 - 90	
			martensitico, bonificato	330	1114	P15	130 - 165 - 200	100 - 140 - 180	110 - 155 - 200	
M	Acciai inossidabili		austenitico, trattato o temperato	200	675	M1	80 - 105 - 130	80 - 115 - 150	80 - 100 - 120	
			austenitico, indurimento per precipitazione (PH)	300	1013	M2	65 - 80 - 100	50 - 70 - 90	55 - 80 - 100	
			austenitico-ferritico, Duplex	230	778	M3	-	-	-	
K	Ghisa temprata		ferritico	200	675	K1	-	-	-	
			perlitica	260	867	K2	-	-	-	
	Ghisa grigia		bassa resistenza	180	602	K3	-	-	-	
			alta resistenza / austenitico	245	825	K4	-	-	-	
	Ghisa sferoidale		ferritico	155	518	K5	-	-	-	
			perlitica	265	885	K6	-	-	-	
	GGV (CGI)			200	675	K7	-	-	-	
N	Leghe di Alluminio stampato		non invecchiato	30	-	N1	-	-	-	
			rinvenuto, invecchiato	100	343	N2	-	-	-	
	Leghe di Alluminio da fusione		≤ 12 % Si, non invecchiato	75	260	N3	-	-	-	
			≤ 12 % Si, rinvenuto, invecchiato	90	314	N4	-	-	-	
			> 12 % Si, non invecchiato	130	447	N5	-	-	-	
		Leghe di magnesio			70	250	N6	-	-	-
	Rame e Leghe di Rame (Bronzo / Ottone)		Non legati, Rame Elettrolitico	100	343	N7	-	-	-	
			Ottone, Bronzo	90	314	N8	-	-	-	
			Leghe Cu, truciolo corto	110	382	N9	-	-	-	
			Alta resistenza, Ampco	300	1013	N10	-	-	-	
Materiali non metallici		Leghe al piombo (senza materiale di riempimento abrasivo)	-	-	N11	-	-	-		
		Duroplastico (senza materiale di riempimento abrasivo)	-	-	N12	-	-	-		
		Plastica rinforzata in fibra di vetro GFRP	-	-	N13	-	-	-		
		Plastica rinforzata in fibra di carbonio CFRP	-	-	N14	-	-	-		
		Plastica rinforzata in fibra aramidica AFRP	-	-	N15	-	-	-		
		Grafite (tecnico)			80 Shore	-	-	-		
S	Leghe resistenti al calore	Base-Fe	ricotto	200	675	S1	25 - 35 - 40	20 - 30 - 40	20 - 30 - 40	
			invecchiato	280	943	S2	10 - 20 - 30	20 - 25 - 30	20 - 25 - 30	
		Base Ni o Co	ricotto	250	839	S3	10 - 15 - 20	-	-	
			invecchiato	350	1177	S4	10 - 15 - 20	-	-	
			da fusione	320	1076	S5	-	-	-	
	Leghe di Titanio		Titanio puro	200	675	S6	-	-	-	
			Leghe α e β, invecchiato	375	1262	S7	-	-	-	
			Leghe β	410	1396	S8	-	-	-	
		Leghe di tungsteno			300	1013	S9	-	-	-
		Leghe di molibdeno			300	1013	S10	-	-	-
H	Acciaio Temprato		temprato e rinvenuto	50 HRC	-	H1	-	-	-	
			temprato e rinvenuto	55 HRC	-	H2	-	-	-	
			temprato e rinvenuto	60 HRC	-	H3	-	-	-	
		Ghisa Temprata			55 HRC	-	-	-		

I dati indicati in tabella sono valori approssimati. Può essere necessario adattarli alle singole applicazioni di lavorazione.

		non rivestito		PKD
	AR27C	AK10	AP40	AN8020
	160 - 220 - 280	-	90 - 105 - 120	-
	120 - 160 - 200	-	65 - 75 - 85	-
	100 - 115 - 130	-	50 - 60 - 70	-
	120 - 160 - 200	-	65 - 75 - 85	-
	100 - 115 - 130	-	50 - 60 - 70	-
	120 - 160 - 200	-	65 - 75 - 85	-
	150 - 190 - 230	-	70 - 85 - 100	-
	130 - 155 - 180	-	60 - 70 - 80	-
	130 - 155 - 180	-	60 - 70 - 80	-
	100 - 125 - 150	-	50 - 60 - 70	-
	140 - 155 - 170	-	50 - 60 - 70	-
	90 - 110 - 130	-	50 - 60 - 70	-
	90 - 110 - 130	-	50 - 60 - 70	-
	140 - 190 - 240	-	80 - 100 - 120	-
	60 - 80 - 100	-	60 - 80 - 100	-
	130 - 165 - 200	-	-	-
	80 - 105 - 130	-	-	-
	65 - 80 - 100	-	-	-
	150 - 180 - 210	100 - 150 - 200	-	-
	120 - 160 - 200	80 - 120 - 160	-	-
	130 - 175 - 220	120 - 140 - 160	-	-
	100 - 130 - 160	100 - 120 - 140	-	-
	160 - 195 - 230	90 - 120 - 150	-	-
	120 - 145 - 170	100 - 140 - 180	-	-
	150 - 180 - 210	100 - 150 - 200	-	-
	-	100 - 450 - 800	-	-
	-	80 - 440 - 800	-	350 - 1675 - 3000
	-	80 - 290 - 500	-	350 - 1675 - 3000
	-	-	-	350 - 1675 - 3000
	-	-	-	350 - 1675 - 3000
	-	-	-	-
	-	130 - 215 - 300	-	600 - 900 - 1200
	-	200 - 350 - 500	-	600 - 900 - 1200
	-	130 - 215 - 300	-	600 - 900 - 1200
	-	-	-	-
	-	100 - 300 - 500	-	600 - 900 - 1200
	-	100 - 300 - 500	-	600 - 900 - 1200
	-	80 - 115 - 150	-	80 - 790 - 1500
	-	80 - 115 - 150	-	80 - 790 - 1500
	-	80 - 115 - 150	-	80 - 790 - 1500
	-	-	-	-
	25 - 35 - 45	-	-	80 - 790 - 1500
	20 - 30 - 40	-	-	-
	15 - 20 - 25	-	-	-
	10 - 15 - 20	-	-	-
	10 - 15 - 20	-	-	-
	-	80 - 105 - 130	-	-
	-	40 - 55 - 70	-	60 - 70 - 80
	-	35 - 50 - 65	-	55 - 65 - 75
	-	-	-	-
	-	-	-	-
	-	-	-	-
	10 - 15 - 20	-	-	50 - 60 - 70
	-	-	-	-
	10 - 15 - 20	-	-	-



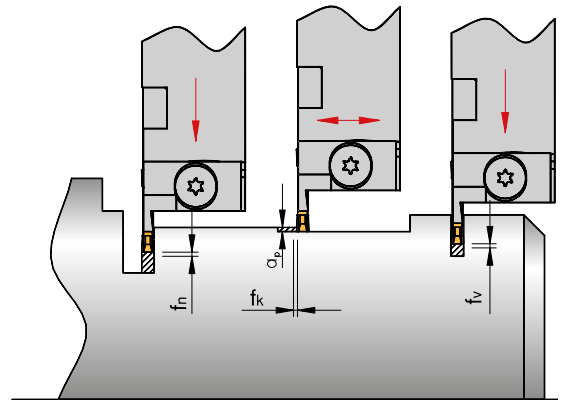
Recommended cutting data  
Parametri di taglio suggeriti

Maximale Vorschübe und Spantiefen

Max. feed rate and depth of cut

Avanzamenti e profondità di taglio massimi

- $f_v$  (mm/U) = **Vorschub ins Volle** / Feed rate into solid / Avanzamento nel pieno
- $f_n$  (mm/U) = **Vorschub beim Einstechen** / Feed rate for re-grooving / Avanzamento di ripresa
- $f_k$  (mm/U) = **Vorschub beim Kopieren** / Feed rate for copying / Avanzamento per copiatura
- $a_p$  (mm) = **Spantiefe** / Depth of cut / Profondità di taglio



Stechdrehen / Groove turning / Scanalatura di copiatura

SHORT-CUT

	Schneideinsatz / Insert / Inserto				
	LOMX 120202 EN	LOMX 150302 EN	LOMX 180404 EN	LOMX 200504/08 EN	LOMX 240608 EN
$f_v$	0,04–0,15	0,08–0,15	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,30
$f_n$	0,04–0,15	0,08–0,15	0,10–0,30	0,10–0,35	0,10–0,40
$f_k$	0,04–0,10	0,08–0,15	0,10–0,25	0,10–0,25	0,10–0,30
$a_p$ max	0,20–1,00	0,20–1,50	0,40–2,00	0,40–2,50	0,80–3,00

5

Stechdrehen / Groove turning / Scanalatura di copiatura

SHORT-CUT -AM

	Schneideinsatz / Insert / Inserto					
	LOMX 150302 EN-AM	LOMX 180404 EN-AM	LOMX 200504/08 EN-AM	LOMX 240608 EN-AM	LOMX 320808 EN-AM	LOMX 401008 EN-AM
$f_v$	0,08–0,15	0,10–0,25	0,10–0,30	0,10–0,30	0,10–0,35	0,10–0,35
$f_n$	0,08–0,15	0,10–0,30	0,10–0,35	0,10–0,40	0,10–0,40	0,10–0,40
$f_k$	0,08–0,20	0,10–0,30	0,10–0,30	0,10–0,35	0,10–0,35	0,10–0,35
$a_p$ max	0,20–1,50	0,40–2,00	0,40–2,50	0,80–3,00	0,80–4,00	0,80–5,00

Stechdrehen / Groove turning / Scanalatura di copiatura

SHORT-CUT -ACB

	Schneideinsatz / Insert / Inserto	
	LOMX 240600 FN-ACB	LOMX 320800 FN-ACB
$f_v$	0,15–0,30	0,18–0,40
$f_n$	0,15–0,45	0,18–0,60
$f_k$	0,15–0,45	0,18–0,60
$a_p$ max	3,00	4,00

Die Tabellenwerte sind Richtwerte. Es kann notwendig sein, die Werte den jeweiligen Bearbeitungsumständen anzupassen.  
The recommended cutting data are only approximate values. It may be necessary to adjust them to each individual machining application.  
I dati indicati in tabella sono valori approssimati. Può essere necessario adattarli alle singole applicazioni di lavorazione.



## CLIP-GROOVE

## CLIP-GROOVE

## CLIP-GROOVE

Einteichsystem zum Außen- und Inneneinstechen

Grooving system for external and internal grooving

Sistema per scanalatura esterna e interna

• Systemvorstellung	• Introduction	• Caratteristiche del sistema	<b>400 – 401</b>
• Werkzeugauswahl	• Tool shank options	• Tipologie di corpo utensile	<b>402</b>
• Bezeichnungssystem	• Designation system	• Sistema di identificazione	<b>403 – 404</b>
• Monoblockhalter – Außeneinstechen	• Monoblock holders – External grooving	• Utensili monoblocco – di scanalatura esterna	<b>405 – 407</b>
• Bohrstangen – Inneneinstechen	• Boring bars – Internal grooving	• Barenì – di scanalatura interna	<b>408</b>
• Geometrie	• Geometry	• Geometria	<b>409</b>
• Sortenbeschreibung	• Grade description	• Descrizione delle Qualità	<b>410 – 411</b>
• Schneideinsätze	• Inserts	• Inserti	<b>412 – 396</b>
• Ersatzteile und Zubehör	• Spare parts and accessories	• Ricambi e accessori	<b>422</b>
• Schnittwerte	• Cutting data	• Parametri di taglio	<b>424 – 429</b>
• Anwendungshinweise	• Application reference	• Suggerimenti tecnici	<b>430</b>

## Stechsystem mit dreischneidiger Schneidplatte für die radiale oder axiale Bearbeitung

*Circlip grooving system for radial or axial application with 3-edged insert*

Sistema di scanalatura con inserti a tre taglienti radiali o assiali

### Monoblockhalter

#### Außeneinstecken

*Monoblock holders*

*External grooving*

Utensili monoblocco

di scanalatura esterna



### Bohrstangen

#### Inneneinstecken

*Boring bars*

*Internal grooving*

Baren

di scanalatura interna



### 3-schneidige Schneideinsätze

*3 edged inserts*

Inserti a tre taglienti



## Fakten

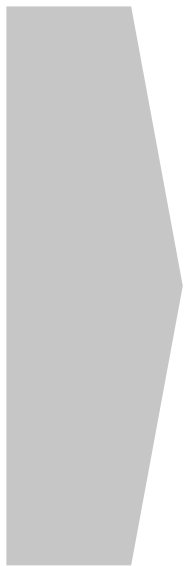
- **Drei Plattengrößen**
- **Einstechbreiten von 0,55 – 5 mm**
- **Einstechtiefe bis 10 mm**
- **Verschiedene Formeinstiche mit nur einem Werkzeug möglich**
- **Einsatzbereich:**
  - Radiuseinstiche
  - Seegeringnuten DIN 471/472
  - Einstechen
- **Optimaler Form- und Kraftschluss der Schneideinsätze durch Schraubenklemmung**
- **3-schneidige Schneideinsätze in verschiedenen Einstechbreiten**
- **Sonderprofile bis Stechbreite 7 mm möglich**
- **Schnelles Einspannen und Wechseln der Schneidplatten**
- **Clip-Groove® axial – speziell für Formeinstiche bei der Axialbearbeitung**

## Features

- *Three insert sizes*
- *Groove width from 0.55 to 5 mm*
- *Groove depth up to 10 mm*
- *Choice of groove forms for the same tool holder*
- *Application areas*
  - *Radius grooves*
  - *Cir-clip grooves DIN 471/472*
  - *Straight grooves*
- *Optimum clamping and insert location with screw clamping*
- *3 edged inserts*
- *Special profiles possible up to 7 mm width*
- *Quick change of inserts*
- *Clip-Groove® axial for face grooving*

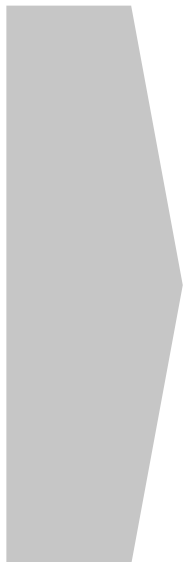
## Caratteristiche

- Tre misure di inserti
- Larghezza di taglio 0,55 a 5 mm
- Profondità di gola max 10 mm
- Diverse forme di gole con il medesimo utensile
- Inserti profilati specifici per:
  - Gole raggiate
  - Sedi seeger DIN 471/472
  - Gole decimali
- Insetto perfettamente bloccato a vite
- Inserti a tre taglienti con diverse larghezze
- Possibili profili speciali fino ad una larghezza di 7 mm
- Cambio e serraggio inserto facile e veloce
- Versione Clip-Groove® – specifico per lavorazioni assiali



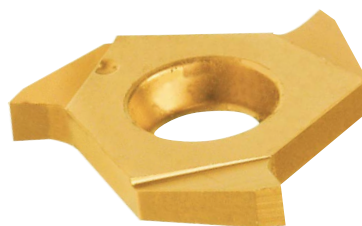
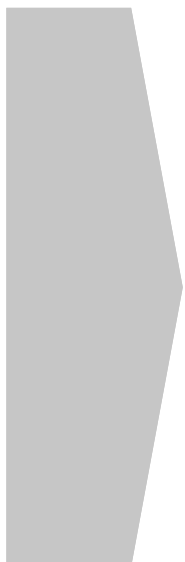
**Monoblockhalter – Außeneinstecken** / *Monoblock holders – External grooving* / *Utensili monoblocco di scanalatura esterna*

Seite/Page/Pagina **405 – 407**



**Bohrstangen – Inneneinstecken** / *Boring bars – Internal grooving* / *Bareni di scanalatura interna*

Seite/Page/Pagina **408**

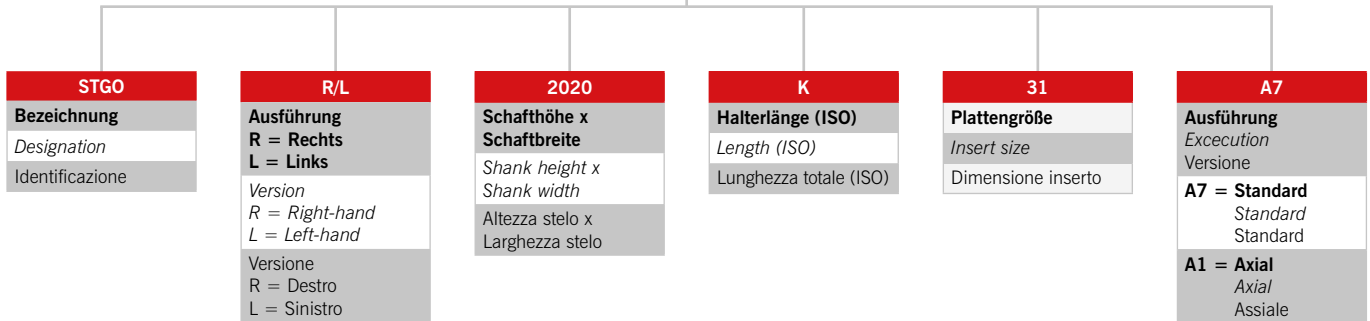


**Schneideinsätze** / *Inserts* / *Inserti*

Seite/Page/Pagina **412 – 396**

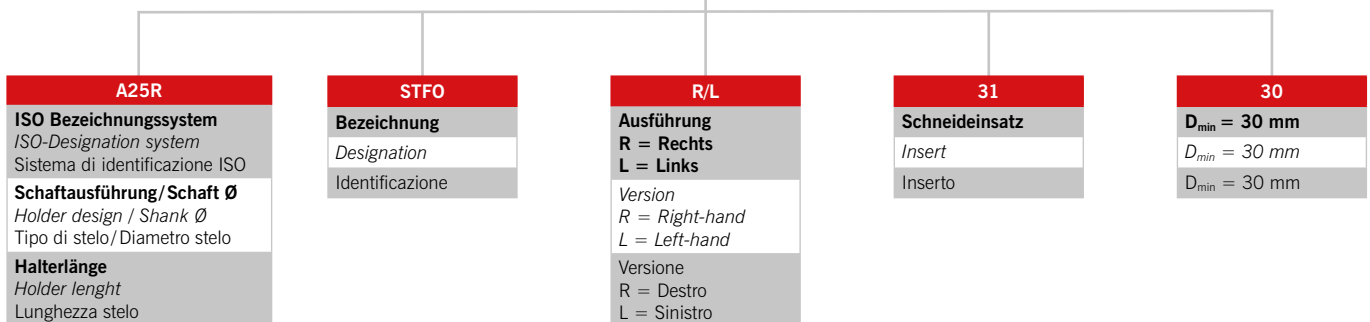
Designation system  
Sistema di identificazione

Monoblockhalter / Monoblock holders / Utensili monoblocco

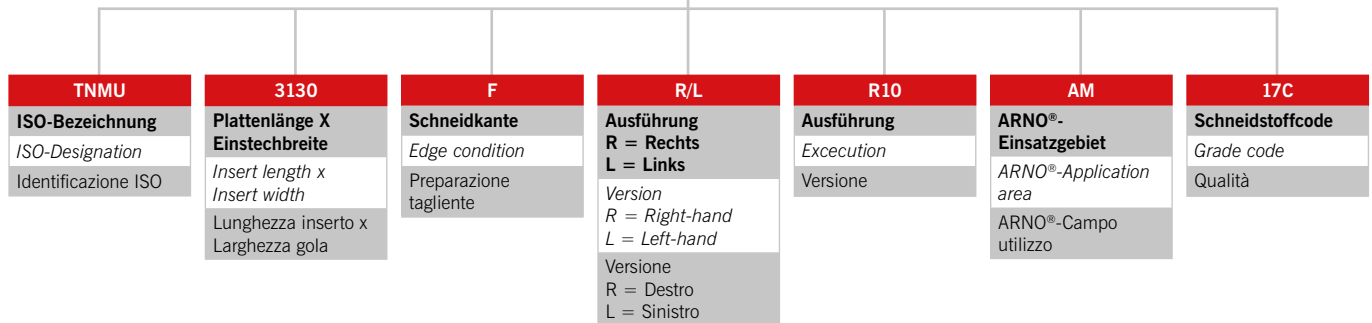


6

Bohrstangen / Boring bars / Barenì



Schneideinsätze / Inserts / Inserti



Radial-Stecken / Radial grooving / Scanalatura radiale

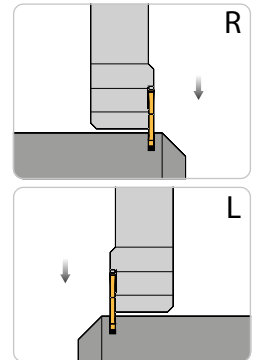
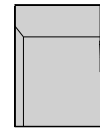
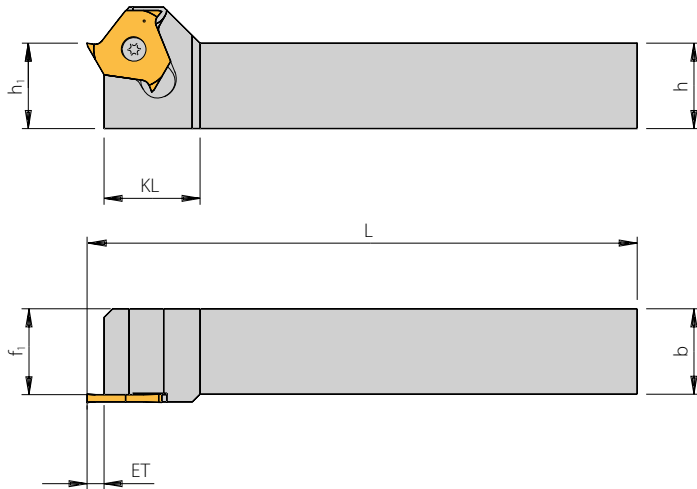


Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione

Rechte Ausführung abgebildet  
Right-hand execution shown  
Versione destra in figura

Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

Bezeichnung Designation Articolo	ET	h	b	L	f <sub>1</sub>	h <sub>1</sub>	KL	Schneideinsatz Insert Inserto
STGOL/R 1010 E17-A7	2,0	10	10	72,5	10,0	10	17,5	TNMU 17...
STGOL/R 1212 F17-A7	2,0	12	12	82,5	12,0	12	17,5	TNMU 17...
STGOL/R 1616 J17-A7	2,0	16	16	112,5	16,0	16	17,5	TNMU 17...
STGOL/R 1616 J17-A7/3	2,0	16	16	112,5	14,8	16	17,5	TNMU 17...
STGOL/R 2020 K17-A7	2,0	20	20	127,5	20,0	20	17,5	TNMU 17...
STGOL/R 2020 K17-A7/3	2,0	20	20	127,5	18,8	20	17,5	TNMU 17...
STGOL/R 2525 M17-A7	2,0	25	25	152,5	25,0	25	17,5	TNMU 17...
STGOL/R 2525 M17-A7/3	2,0	25	25	152,5	23,8	25	17,5	TNMU 17...
STGOL/R 1616 J31-A7	3,5	16	16	114,0	16,0	16	22,5	TNMU 31...
STGOL/R 1616 J31-A7/4	3,5	16	16	114,0	13,8	16	22,5	TNMU 31...
STGOL/R 2020 K31-A7	3,5	20	20	129,0	20,0	20	22,5	TNMU 31...
STGOL/R 2020 K31-A7/4	3,5	20	20	129,0	17,8	20	22,5	TNMU 31...
STGOL/R 2525 M31-A7	3,5	25	25	154,0	25,0	25	22,5	TNMU 31...
STGOL 2525 M31-A7/4	3,5	25	25	154,0	22,8	25	22,5	TNMU 31...

Bei Schneideinsätzen EB < 1,6 mm ist die Stechtiefe durch das Maß „t“ begrenzt.  
Cutting depth is limited by the dimension "t" if cutting with EB < 1.6 mm for inserts.  
Per gli inserti con EB < 1,6 mm, la profondità di taglio è limitata dalla quota "t".

Bei Schneideinsätzen EB < 1,85 mm ist die Stechtiefe durch das Maß „t“ begrenzt.  
Cutting depth is limited by the dimension "t" if cutting with EB < 1.85 mm for inserts.  
Per gli inserti con EB < 1,85 mm, la profondità di taglio è limitata dalla quota "t".

Für die Halter STGO R/L.../3 Schneideinsätze TNMU 1730F R/L, TNMU 1731F R/L, TNMU 1735F R/L und TNMU 1740F R/L verwenden!  
For the toolholder STGO R/L.../3 inserts TNMU 1730F R/L, TNMU 1731F R/L, TNMU 1735F R/L and TNMU 1740F R/L must be used!  
Per l'utensile STGO R/L.../3 utilizzare gli inserti TNMU 1730F R/L, TNMU 1731F R/L, TNMU 1735F R/L e TNMU 1740F R/L!

Für die Halter STGO R/L.../4 Schneideinsätze TNMU 3140F R/L, TNMU 3145F R/L and TNMU 3150F R/L verwenden!  
For the toolholder STGO R/L.../4 inserts TNMU 3140F R/L, TNMU 3145F R/L and TNMU 3150F R/L must be used!  
Per l'utensile STGO R/L.../4 utilizzare gli inserti TNMU 3140F R/L, TNMU 3145F R/L e TNMU 3150F R/L!

Hinweis: Werkzeugsystem auch für Sonderprofile bis Stechbreite 7 mm geeignet.  
Remark: Our tool-system can also be used for special profiles up to grooving width 7 mm.  
Nota: Il nostro sistema può essere utilizzato per dei profili speciali fino ad una larghezza di scanalatura di 7 mm.

Hinweis: Zum Schulterdrehen Schraube AS0002 verwenden. (Seite 430)  
Remark: When turning up to a shoulder use screw AS 0002. (Page 430)  
Nota: In caso una elaborazione della superficie frontale dovete utilizzare la vite per il bloccaggio del inserto con il codice AS 0002. ( Pagina 430)

Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube Screw Vite	Schlüssel Key Chiave
STGO L/R .. 17-..	AS 0007	KS 1751
STGO L/R .. 31-..	AS 0222	T5215-IP





Radial-Stechen (ET = 10mm) / Radial grooving (ET = 10mm) /  
Scanalatura radiale (ET = 10mm)

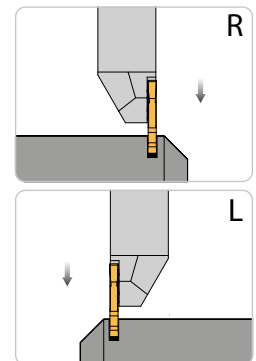
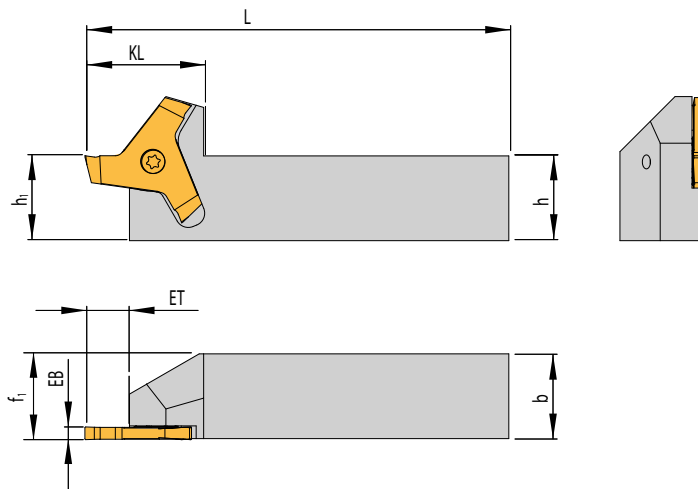


Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione

Rechte Ausführung abgebildet  
Right-hand execution shown  
Versione destra in figura

Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

Bezeichnung Designation Articolo	ET	h	b	L	f <sub>1</sub>	h <sub>1</sub>	KL	KT	Schneideinsatz Insert Inserto
STGOL/R 1616 F31/2	10	16	16	85	16,25	16	28	30	TNMU31 10../ 15../ 20../ 25..
STGOL/R 1616 F31/3	10	16	16	85	16,25	16	28	30	TNMU31 30..
STGOL/R 1616 F31/4	10	16	16	85	16,25	16	28	30	TNMU31 40../ 50..
STGOL/R 2020 H31/2	10	20	20	100	20,25	20	28	34	TNMU31 10../ 15../ 20../ 25..
STGOL/R 2020 H31/3	10	20	20	100	20,25	20	28	34	TNMU31 30..
STGOL/R 2020 H31/4	10	20	20	100	20,25	20	28	34	TNMU31 40../ 50..
STGOL/R 2525 H31/2	10	25	25	125	25,25	25	28	39	TNMU31 10../ 15../ 20../ 25..
STGOL/R 2525 H31/3	10	25	25	125	25,25	25	28	39	TNMU31 30..
STGOL/R 2525 H31/4	10	25	25	125	25,25	25	28	39	TNMU31 40../ 50..

6

Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube Screw Vite	Schlüssel Key Chiave
STGO L/R.. 31..	AS 0222	T5215-IP

## Axial Stechen / Axial grooving / Scanalatura assiale

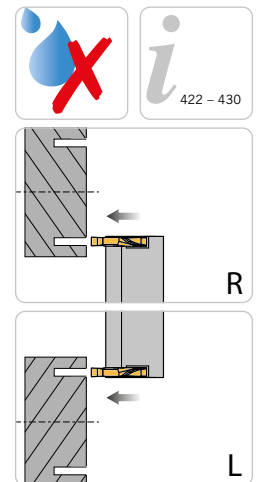
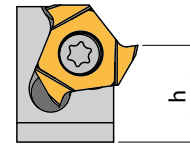
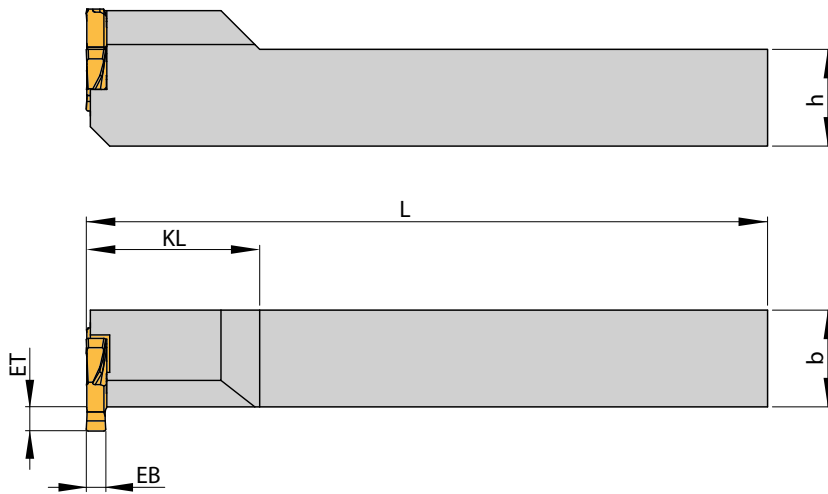


Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione

Rechte Ausführung abgebildet  
Right-hand execution shown  
Versione destra in figura

## Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

Bezeichnung Designation Articolo	EB	ET	ET <sub>max</sub>	D <sub>min</sub>	h	b	L	KL	Schneideinsatz Insert Inserto
STFOL/R 2020 K17-A1	1,0 - 2,0	1,5	2	10	20	20	125	17,5	TNMU 17...
STFOL/R 2020 K31-A1	1,5 - 2,5	2,0	3	20	20	20	125	22,5	TNMU 31...

Bitte beachten: Rechter Halter --> Linker Schneideinsatz, Linker Halter --> Rechter Schneideinsatz

Please note: Holder right-hand design --> Left-hand grooving insert, Holder left-hand design --> Right-hand grooving insert

Attenzione: portautensile destro --> inserto sinistro portautensile sinistro --> inserto destro

## Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube Screw Vite	Schlüssel Key Chiave
STFO L/R .. 17-..	AS 0007	KS 1751
STFO L/R .. 31-..	AS 0222	T5215-IP

## Innenstechdrehen / Internal groove turning / Scanalatura interna

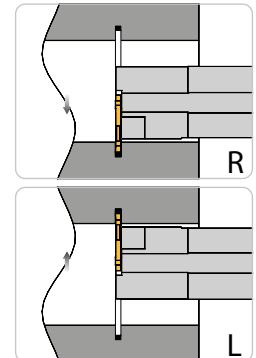
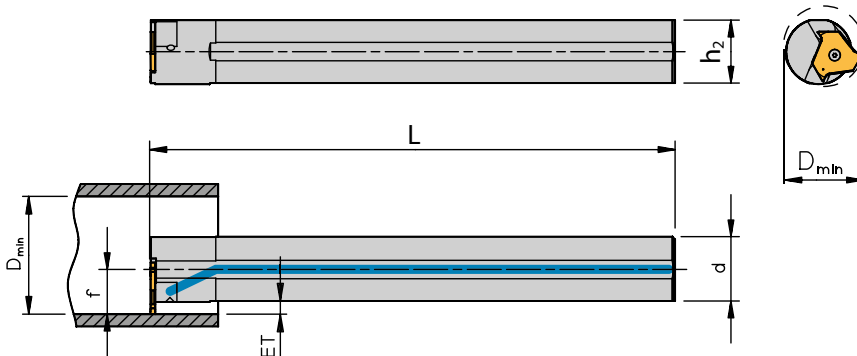


Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione

Rechte Ausführung abgebildet  
Right-hand execution shown  
Versione destra in figura

## Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

Bezeichnung Designation Articolo	ET	D <sub>min</sub>	d	h <sub>2</sub>	L	f	Schneideinsatz Insert Inserto
A12K STFOL/R 1716 ☒	2 ☒	16	12	11	127	8,5	TNMU 17...
A12K STFOL/R 1716/3 ☒	2 ☒	16	12	11	128	8,5	TNMU 17...
A16M STFOL/R 1716	2 ☒	16	16	15	152	8,5	TNMU 17...
A16M STFOL/R 1716/3 ☒	2 ☒	16	16	15	153	8,5	TNMU 17...
A20Q STFOL/R 1716	2 ☒	16	20	19	182	8,5	TNMU 17...
A20Q STFOL/R 1725	2 ☒	23	20	19	182	12,5	TNMU 17...
A20Q STFOL/R 1725/3 ☒	2 ☒	23	20	19	183	12,5	TNMU 17...
A25R STFOL/R 3130	4 ☒	30	25	24	202	17,0	TNMU 31...
A25R STFOL/R 3130/4 ☒	4 ☒	30	25	24	204	17,0	TNMU 31...
A32S STFOL/R 3137	4 ☒	37	32	30	252	20,5	TNMU 31...
A32S STFOL 3137/4 ☒	4 ☒	37	32	30	254	20,5	TNMU 31...

☒ Bei Schneideinsätzen EB < 1,6 mm ist die Stechtiefe durch das Maß „t“ begrenzt.  
Cutting depth is limited by the dimension "t" if cutting with EB < 1.6 mm for inserts.  
Per gli inserti con EB < 1,6 mm, la profondità di taglio è limitata dalla quota "t".

☒ Bei Schneideinsätzen EB < 1,85 mm ist die Stechtiefe durch das Maß „t“ begrenzt.  
Cutting depth is limited by the dimension "t" if cutting with EB < 1.85 mm for inserts.  
Per gli inserti con EB < 1,85 mm, la profondità di taglio è limitata dalla quota "t".

☒ Für die Halter STFO R/L.../3 Schneideinsätze TNMU 1730F R/L, TNMU 1731F R/L, TNMU 1735F R/L und TNMU 1740F R/L verwenden!  
For the toolholder STFO R/L.../3 inserts TNMU 1730F R/L, TNMU 1731F R/L, TNMU 1735F R/L and TNMU 1740F R/L must be used!  
Per l'utensile STFO R/L.../3 utilizzare gli inserti TNMU 1730F R/L, TNMU 1731F R/L, TNMU 1735F R/L e TNMU 1740F R/L!

☒ Für die Halter STFO R/L.../4 Schneideinsätze TNMU 3140F R/L, TNMU 3145F R/L and TNMU 3150F R/L verwenden!  
For the toolholder STFO R/L.../4 inserts TNMU 3140F R/L, TNMU 3145F R/L and TNMU 3150F R/L must be used!  
Per l'utensile STFO R/L.../4 utilizzare gli inserti TNMU 3140F R/L, TNMU 3145F R/L e TNMU 3150F R/L!

☒ Nur bis Stechbreite EB = 2 mm  
Only up to range of width EB = 2 mm  
Solo da una larghezza di taglio EB = 2 mm

Hinweis: Bei Halter für TNMU..., Schneidkante 0,5 mm über Mitte.  
Remark: With the support for the TNMU..., cutting edge 0.5 mm over centre.  
Nota: Tutti i bareni per TNMU hanno tagliente 0,5 mm sopra il centro.

Bitte beachten: Rechter Halter -> Linker Schneideinsatz, Linker Halter -> Rechter Schneideinsatz  
Please note: Holder right-hand-design -> Left-hand insert, Holder left-hand-design -> Right-hand insert  
Nota: Adattatore destro -> inserto sinistro, adattatore sinistro -> inserto destro

## Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube Screw Vite	Schlüssel Key Chiave
STFO L/R .. 17-..	AS 0007	KS 1751
STFO L/R .. 31-..	AS 0222	T5215-IP

- 3-schneidig geschliffener Schneideinsatz
- Schneideinsatz für die Innen- und Außenbearbeitung
- verschiedene Formeinstiche

- 3 edge ground insert
- for internal and external machining
- several forms

- inserto intercambiabile a 3 taglienti
- inserto per lavorazione interna ed esterna
- diversi tipi di profilo gole

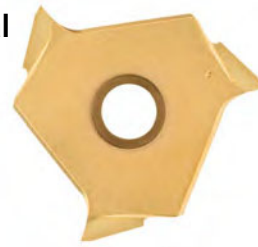
TNMU 17



TNMU 31



TNMU Axial



**Sehr schneidfreudige und stabile Geometrie**

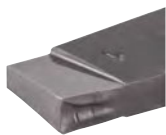
- Universell einsetzbar
- Geschliffene Ausführung

*Soft cutting and stable geometry*

- Wide application area
- Ground version

Geometria stabile dal taglio dolce

- Ampia area applicativa
- Versione rettificata



**T1**  
Gespreste Spanleitstufe zur Verbesserung der Spanbildung

- Für Stahl- und Rostfreibearbeitung
- Universell einsetzbar – auch bei dünnwandigen Teilen

*Sintered chipbreaker for improved swarf formation*

- For steel and stainless steel
- Universal geometry machining, for thin-walled components

Geometria sinterizzata per una migliore formazione del truciolo

- Per acciaio e materiali inossidabili
- Utilizzo universale, anche per pezzi sottili



**S1**  
Gespreste Spanleitstufe zur Verbesserung der Spanbildung

- Spezielle Geometrie für rostfreie Stähle
- „Problemlöser“ bei der Stahlzerspannung

*Sintered chipbreaker for improved swarf formation*

- Especially for stainless steel
- Problem solver for steel machining

Geometria sinterizzata per una migliore formazione del truciolo

- Geometria specifica per acciai inossidabili
- Il risolutore dei problemi nella lavorazione di acciaio



**ALU**  
Hochpositive Geometrie mit scharfer Schneide

- Erste Wahl für Aluminium und NE-Metalle
- Umseitig geschliffener Schneideinsatz
- Polierte Spanflächen

*High positive geometry with sharp cutting edge*

- First choice for aluminium and non-ferrous materials
- Periphery ground insert
- High positive design
- Polished chip breakers

Geometria molto positiva con tagliente affilato

- Prima scelta per Alluminio e materiali non ferrosi
- Inserto rettificato e lappato
- Spoglia di taglio molto positiva

## Beschichtet / Coated / Rivestito

### AM5140

**PVD-beschichtete Hartmetallsorte**  
**Universell einsetzbare Sorte für mittlere**  
**Schnittgeschwindigkeiten. Hauptanwendungs-**  
**bereich für rostfreie Stähle. In der weiteren**  
**Anwendung auch für Stahlwerkstoffe geeignet.**

*PVD coated carbide grade*  
*Universally applied with medium cutting*  
*speeds. Main application area being stainless*  
*steel, this grade is also suitable for steel*  
*machining.*

Qualità rivestita PVD  
 Applicazione universale molto tenace con  
 medie velocità di taglio. Principale utilizzo  
 su acciai inox ma idoneo anche per acciai.

### AP5020

**PVD-beschichtete Hartmetallsorte**  
**Eine sehr universell einsetzbare Sorte für**  
**niedrige und mittlere Schnittgeschwindig-**  
**keiten. Hauptanwendungsbereich für Stahl.**  
**Als Nebenanwendung geeignet für die**  
**Bearbeitung rostfreier Stähle und für**  
**das Ein- und Abstechen hochwarmfester**  
**Werkstoffe und NE-Metalle.**

*PVD coated carbide grade*  
*A versatile grade for low to medium cutting*  
*speeds. Main application area is steel but can*  
*also used on stainless steel and both high*  
*temperature and non-ferrous materials.*

Metallo duro rivestito PVD  
 Qualità universale per velocità di taglio  
 medie. Adatto principalmente per acciaio e  
 secondariamente per acciaio inossidabile.  
 Utilizzo secondario anche per metalli non  
 ferrosi e refrattari.

### PVD1

**PVD-Mehrlagenbeschichtung**  
**Feinkorn-Hartmetallsorte mit hoher Ver-**  
**schleißfestigkeit und gutem Widerstand**  
**gegen plastische Verformung für die leichte**  
**bis mittlere Zerspanung. Speziell zur**  
**Zerspanung von NE-Metallen, wie z. B. Al**  
**und Al-Legierungen, Kupfer, Bronze und**  
**hochschmelzenden Werkstoffen.**

*PVD multilayer coating*  
*Submicron carbide grade with high wear*  
*resistance and resistance against crater*  
*wear. Light to medium cutting. Excellent*  
*for machining non-ferrous products, e.g.*  
*aluminium and aluminium alloys, copper,*  
*brass and refractory metals.*

Rivestimento multistrato PVD  
 Qualità con base sub-micrograna per una  
 elevata resistenza all'usura ed alla caratterizza-  
 zione. Idonea alla finitura e semifinitura.  
 Eccellente per la lavorazione di materiali non  
 ferrosi come Alluminio, leghe di Alluminio,  
 Rame, Ottone, Leghe refrattarie (Niobio,  
 Tantalio, Molibdeno, Tungsteno) e Ghisa grigia.

### PVD2

**PVD-Mehrlagenbeschichtung**  
**Verschleißfeste Sorte mit guter Schneidkanten-**  
**sicherheit zur Bearbeitung von Nichteisen-**  
**metallen, wie z. B. Al und Al-Legierungen,**  
**Kupfer, Bronze und hochschmelzenden Werk-**  
**stoffen unter ungünstigen Bearbeitungs-**  
**bedingungen. Auch geeignet für die Zer-**  
**spanung von Stahl und rostfreiem Stahl im**  
**unteren Schlichtbereich bei guten Bearbei-**  
**tungsbedingungen.**

*PVD-multilayer coating*  
*Wear resistant grade with good cutting edge*  
*stability for machining non-ferrous materials,*  
*e. g. Al and Al-alloys, copper brass and refracto-*  
*ry metals under unfavourable machining*  
*conditions. Also suitable for finishing steel and*  
*stainless steel under favourable machining*  
*conditions.*

Rivestimento multistrato PVD  
 Grado di carburo resistente all'usura, buona  
 tenuta del tagliente, per la lavorazione di metalli  
 non ferrosi (p. e. alluminio, leghe d'alluminio,  
 rame, bronzo) e materiali refrattari (p. e. niobio,  
 tantalio, molibdeno, tungsteno), in condizioni di  
 taglio non favorevoli. Anche adatto alla finitura  
 dell'acciaio e dell'acciaio inossidabile in buone  
 condizioni di taglio.

## Unbeschichtet / Uncoated / Non rivestito

### AK10

**Feinkorn-Hartmetall zur Bearbeitung von Gusswerkstoffen, Leicht- und Buntmetallen, hochschmelzenden Metallen und gehärteten Stählen bis 55 HRC. In Verbindung mit der Spanleitstufengeometrie-ALU besonders für das Stechdrehen von Al- und Cu-Legierungen zu empfehlen.**

*Submicron carbide grade for machining cast materials, light and non-ferrous materials, refractory metals, hardened steels up to 55 HRC. In connection with chipbreaker-ALU specially suitable for machining Al- and Cu-alloys.*

Grado submicrograna per la lavorazione di fusioni, leghe leggere e non ferrose, metalli refrattari, metalli temprati fino a 55 HRC. Abbinato al rompitrucciolo-ALU è specificamente adatto per la lavorazione leghe di alluminio e rame.

### AK20

**Hartmetallsorte mit höherer Zähigkeit zur Bearbeitung von Al und Al-Legierungen, Kupfer, Bronze, NE-Metalle und hochschmelzenden Werkstoffen bei mittleren Spanquerschnitten unter ungünstigen Bearbeitungsbedingungen, wie unterbrochene Schnitte.**

*A grade with great resilience for machining Al and Al-alloys, copper, brass, non-ferrous and refractory metals with medium chip cross sections under unfavourable machining conditions and interrupted cuts.*

Un grado con grande resilienza per la lavorazione dell'Alluminio e sue leghe, ottone, rame, metalli non ferrosi e refrattari (p. e. niobio, tantalio, molibdeno, tungsteno) con sezioni di truciolo in condizioni di taglio non favorevoli e taglio interrotto.

### AN1015

**Unbeschichtete Hartmetallsorte zum Schlichten und Schruppen von Aluminiumlegierungen und bei NE-Metallen in Verbindung mit geschliffenen Schneidkanten. Zur Reduzierung der Aufbauschneidenbildung ist die Spanfläche hochglanzpoliert.**

*Uncoated carbide grade which in connection with a ground cutting edge is for finishing and roughing of aluminium alloys and non-ferrous materials. In order to reduce build up edge problems the insert is also highly polished.*

Grado di metallo duro micrograna per tutte le lavorazioni di materiali non ferrosi e Alluminio. Tagliante rettificato super positivo e spoglia lappata per ridurre tagliante di riporto.

### CERMET

**Bearbeitung von Stahl, Stählen mittlerer Festigkeit sowie rostfreiem Stahl und Gusseisen mit Kugelgraphit. Bedingt einsetzbar für Grauguss.**

*Machining of steel, steels with medium tensile strength as well as stainless steel and spheroidal cast iron. Limited use on grey cast iron.*

Lavorazione dell'acciaio, acciai di durezza media come l'acciaio inossidabile e la ghisa sferoidale. Uso limitato sulla ghisa grigia.

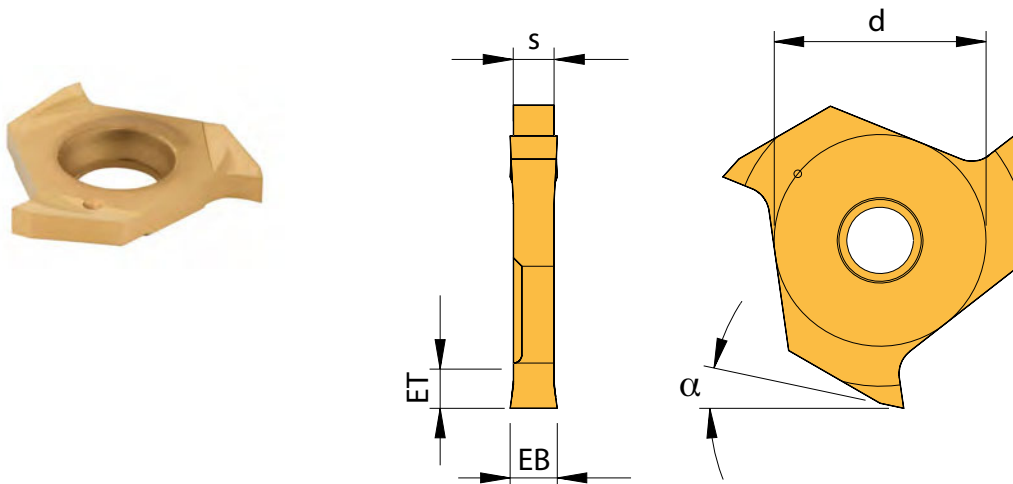
Inserts  
Inserti

**TNMU 17**

Schneideinsätze für Seegeringnuten DIN 471/472 / Inserts for circlip grooves to DIN 471/472 / Inserti per gole sedi seeger DIN 471/472



Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione



Präzisionsgeschliffene Ausführung / Precision ground execution / Esecuzione rettifica di precisione

Bezeichnung Designation Articolo	EB + 0,05	ET	d	s	α	PVD2	HU	
							AK10	AK20
TNMU 1705FL/R	0,55	0,7	7,5	1,52	12°	◆	◆	◆
TNMU 1707FL/R	0,75	1,0	7,5	1,52	12°	◆	◆	◆
TNMU 1708FL/R	0,85	1,3	7,5	1,52	12°	◆	◆	◆
TNMU 1709FL/R	0,95	1,3	7,5	1,52	12°	◆	◆	◆
TNMU 1711FL/R	1,15	1,5	7,5	1,52	12°	◆	◆	◆
TNMU 1713FL/R	1,35	1,5	7,5	1,52	12°	◆	◆	◆
TNMU 1716FL/R	1,65	2,0	7,5	1,52	12°	◆	◆	◆
TNMU 1718FL/R	1,90	2,0	7,5	1,77	12°	◆	◆	◆
TNMU 1721FL/R	2,20	2,0	7,5	2,07	12°	◆	◆	◆
TNMU 1726FL/R	2,70	2,0	7,5	2,57	12°	◆	◆	◆
TNMU 1731FL/R	3,20	2,0	7,5	3,07	12°	◆	◆	◆

HC = Hartmetall beschichtet / Carbide coated / Metallo duro rivestito  
HU = Hartmetall unbeschichtet / Carbide uncoated / Metallo duro non rivestito

P	○		
M	○		
K	○	●	●
N	●	●	●
S	○	○	○
H			

● Hauptanwendung  
Main application  
Applicazione principale  
○ Nebenanwendung  
Secondary application  
Applicazione secondaria

6

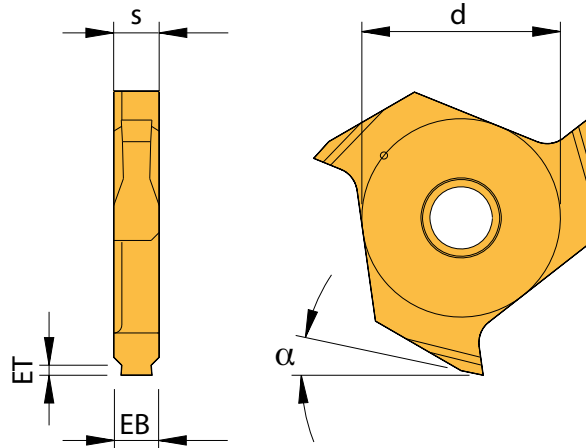
Inserts  
Inserti

**TNMU 17**

Schneideinsätze für Seegeringnuten nach DIN 471/472 Vollprofil / Inserts for circlip grooves to DIN 471/472 full profile / Inserti per gole sedi seeger DIN 471/472 profilo completo



Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione



Präzisionsgeschliffene Ausführung / Precision ground execution / Esecuzione rettifica di precisione

Bezeichnung Designation Articolo	EB + 0,05	ET	d	s	α	HU
						AK10
TNMU 1711FL/R-V020	1,15	0,20	7,5	1,77	12°	◆
TNMU 1711FL/R-V025	1,15	0,25	7,5	1,77	12°	◆
TNMU 1711FL/R-V030	1,15	0,30	7,5	1,77	12°	◆
TNMU 1711FL/R-V035	1,15	0,35	7,5	1,77	12°	◆
TNMU 1711FL/R-V040	1,15	0,40	7,5	1,77	12°	◆
TNMU 1713FL/R-V055	1,35	0,55	7,5	2,07	12°	◆
TNMU 1716FL/R-V070	1,65	0,70	7,5	2,57	12°	◆
TNMU 1716FL/R-V085	1,65	0,85	7,5	2,57	12°	◆
TNMU 1716FL/R-V100	1,65	1,00	7,5	2,57	12°	◆
TNMU 1718FL/R-V100	1,90	1,00	7,5	3,07	12°	◆
TNMU 1718FL/R-V125	1,90	1,25	7,5	3,07	12°	◆

HC = Hartmetall beschichtet / Carbide coated / Metallo duro rivestito  
HU = Hartmetall unbeschichtet / Carbide uncoated / Metallo duro non rivestito

P	
M	
K	●
N	●
S	○
H	

● Hauptanwendung  
Main application  
Applicazione principale  
○ Nebenanwendung  
Secondary application  
Applicazione secondaria

6

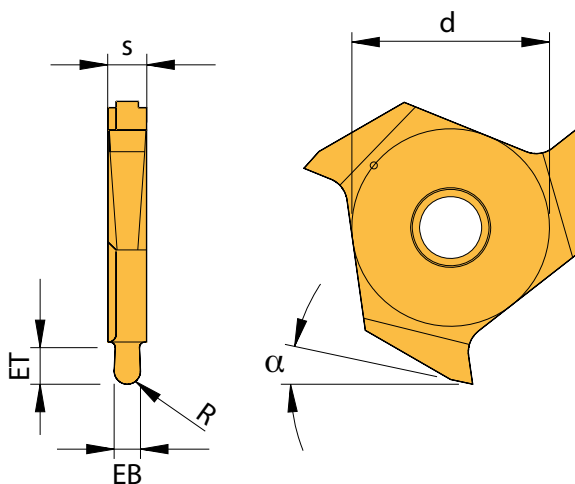


**TNMU 17**

Schneideinsätze Vollradius / Full radius inserts / Inserti per gole a raggio completo



Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione



Präzisionsgeschliffene Ausführung / Precision ground execution / Esecuzione rettifica di precisione

Bezeichnung Designation Articolo	EB ± 0,02	R	ET	d	s	α	HU	
							PVD2	AK10 AK20
TNMU 1710FL/R-R05	1	0,5	1,0	7,5	1,52	12°	◆	◆
TNMU 1720FL/R-R10	2	1,0	1,5	7,5	2,57	12°	◆	◆

HC = Hartmetall beschichtet / Carbide coated / Metallo duro rivestito  
HU = Hartmetall unbeschichtet / Carbide uncoated / Metallo duro non rivestito

P	○		
M	○		
K	○	●	●
N	●	●	●
S	○	○	○
H			

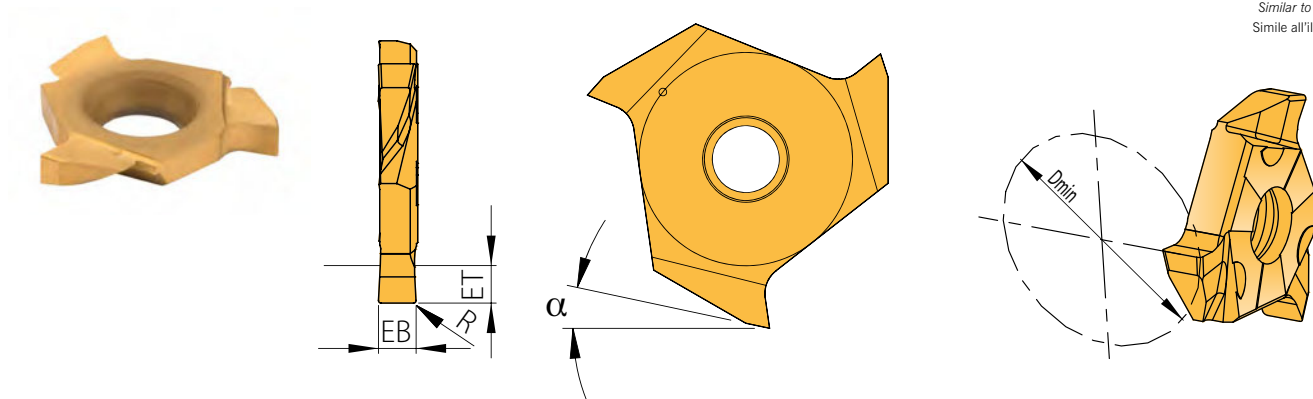
● Hauptanwendung  
Main application  
Applicazione principale  
○ Nebenanwendung  
Secondary application  
Applicazione secondaria

**TNMU 17**

Schneideinsätze Axial / Inserts Axial / Inserti per gole assiale



Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione



Präzisionsgeschliffene Ausführung / Precision ground execution / Esecuzione rettifica di precisione

Bezeichnung Designation Articolo	EB ± 0,02	R	ET	D <sub>min</sub>	d	α	HC	HU
							PVD2	AK20
TNMU 1710FL/R-AX10	1,0	0,1	1,5	10	7,5	12°	◆	◆
TNMU 1715FL/R-AX10	1,5	0,1	2,0	10	0,0	12°	◆	◆
TNMU 1720FL/R-AX10	2,0	0,2	2,0	10	0,0	12°	◆	◆

HC = Hartmetall beschichtet / Carbide coated / Metallo duro rivestito  
 HU = Hartmetall unbeschichtet / Carbide uncoated / Metallo duro non rivestito

P	○	
M	○	
K	○	●
N	●	●
S	○	○
H		

● Hauptanwendung  
Main application  
Applicazione principale  
○ Nebenanwendung  
Secondary application  
Applicazione secondaria

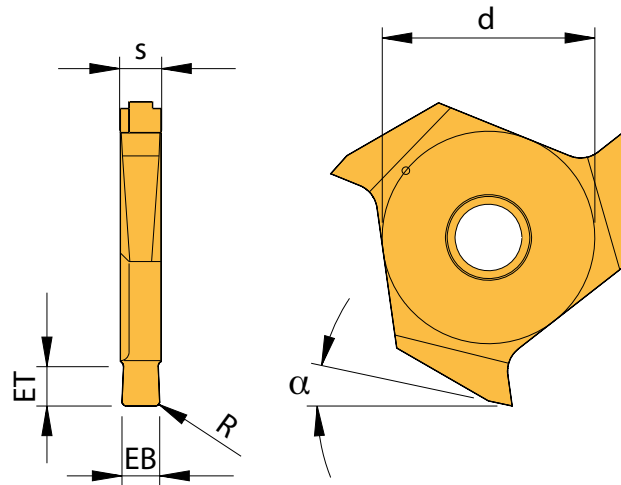


**TNMU 17**

Schneideinsätze Geradmaße / Inserts with straight dimensions / Inserti per canali  
dimensioni decimali



Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione



Präzisionsgeschliffene Ausführung / Precision ground execution / Esecuzione rettifica di precisione

Bezeichnung Designation Articolo	EB ± 0,02	R	ET	d	s	α	HU				
							PVD1	PVD2	AK10	AK20	CERMET
TNMU 1710FR	1,0	0,1	1,8	7,5	1,77	12°	◆				
TNMU 1715FL/R	1,5	0,1	1,8	7,5	1,77	12°		◆	◆	◆	
TNMU 1720FL/R	2,0	0,1	1,8	7,5	2,07	12°			◆	◆	
TNMU 1725FL/R	2,5	0,2	1,8	7,5	2,57	12°		◆	◆	◆	◆
TNMU 1730FL/R	3,0	0,2	1,8	7,5	3,07	12°			◆	◆	
TNMU 1735FL/R	3,5	0,2	1,8	7,5	3,57	12°			◆	◆	
TNMU 1740FL/R	4,0	0,2	1,8	7,5	4,37	12°			◆	◆	

Hinweis: Ab Schneideinsatz TNMU 1730L/R den Halter STGOL/R.../3 verwenden!  
Remark: For inserts TNMU 1730L/R the toolholder STGOL/R.../3 must be used!  
Nota: Per gli inserti a partire da TNMU 1730L/R deve essere utilizzato il adattatore STGOL/R.../3!

HC = Hartmetall beschichtet / Carbide coated / Metallo duro rivestito  
HU = Hartmetall unbeschichtet / Carbide uncoated / Metallo duro non rivestito

P	○	○				●
M	○	○				○
K	○	○	●	●		○
N	●	●	●	●		
S	○	○	○	○		
H						

● Hauptanwendung  
Main application  
Applicazione principale  
○ Nebenanwendung  
Secondary application  
Applicazione secondaria

6

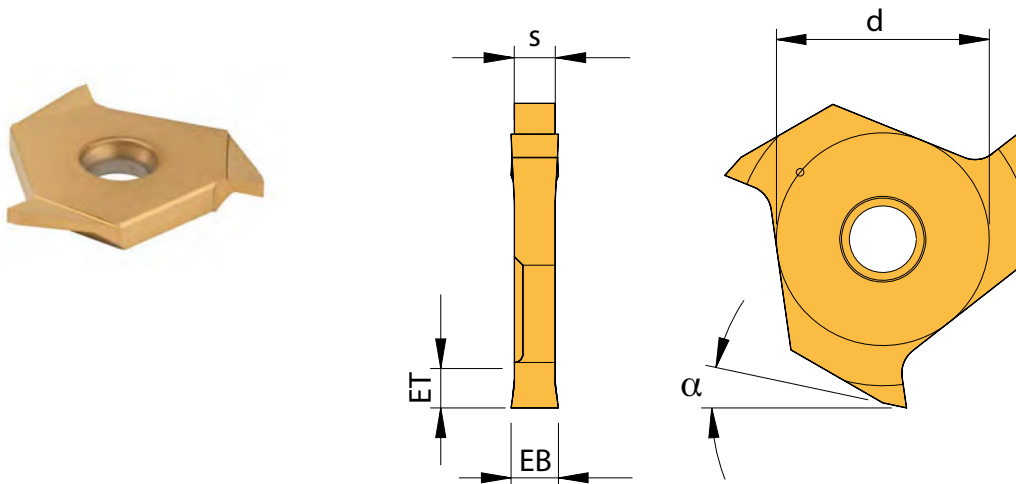
Inserts  
Inserti

**TNMU 31**

Schneideinsätze für Seegeringnuten DIN 471/472 / Inserts for circlip grooves to DIN 471/472 / Inserti per gole sedi seeger DIN 471/472



Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione



Präzisionsgeschliffene Ausführung / Precision ground execution / Esecuzione rettifica di precisione

Bezeichnung Designation Articolo	EB + 0,05	ET	d	s	α	HU			
						PVD2	AK10	AK20	CERMET
TNMU 3105FL/R	0,55	0,7	14	2,56	14°	◆	◆	◆	
TNMU 3107FL/R	0,75	1,0	14	2,56	14°	◆	◆	◆	
TNMU 3108FL/R	0,85	1,9	14	2,56	14°	◆	◆	◆	
TNMU 3109FL/R	0,95	2,0	14	2,56	14°	◆	◆	◆	
TNMU 3111FL/R	1,15	2,0	14	2,56	14°	◆	◆	◆	
TNMU 3113FL/R	1,35	2,0	14	2,56	14°	◆	◆	◆	
TNMU 3116FL/R	1,65	2,0	14	2,56	14°	◆	◆	◆	
TNMU 3118FL/R	1,90	3,5	14	2,56	14°	◆	◆	◆	
TNMU 3121FL	2,20	3,5	14	2,56	14°	◆	◆	◆	◆
TNMU 3121FR	2,20	3,5	14	2,56	14°	◆	◆	◆	◆
TNMU 3126FL/R	2,70	3,5	14	2,56	14°	◆	◆	◆	◆
TNMU 3131FL/R	3,20	3,5	14	3,06	14°	◆	◆	◆	

HC = Hartmetall beschichtet / Carbide coated / Metallo duro rivestito  
 HU = Hartmetall unbeschichtet / Carbide uncoated / Metallo duro non rivestito

P	○			●
M	○			○
K	○	●	●	○
N	●	●	●	
S	○	○	○	
H				

● Hauptanwendung  
Main application  
Applicazione principale  
○ Nebenanwendung  
Secondary application  
Applicazione secondaria

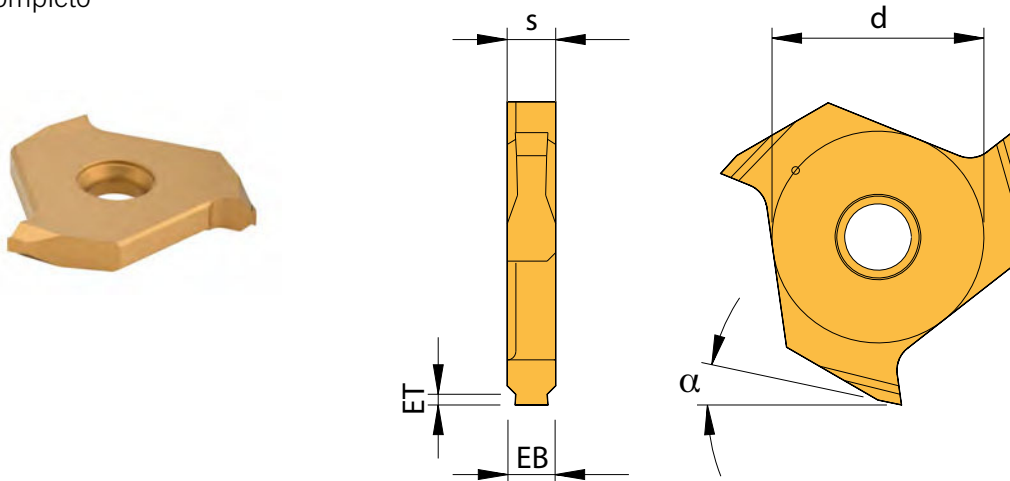
6

**TNMU 31**

Schneideinsätze für Seegeringnuten nach DIN 471/472 Vollprofil / Inserts for circlip grooves to DIN 471/472 full profile / Inserti per gole sedi seeger DIN 471/472 profilo completo



Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione



Präzisionsgeschliffene Ausführung / Precision ground execution / Esecuzione rettifica di precisione

Bezeichnung Designation Articolo	EB + 0,05	ET	d	s	α	HU
						AK10
TNMU 3111FL/R-V020	1,15	0,20	14	2,56	14°	◆
TNMU 3111FL/R-V025	1,15	0,25	14	2,56	14°	◆
TNMU 3111FL/R-V030	1,15	0,30	14	2,56	14°	◆
TNMU 3111FL/R-V035	1,15	0,35	14	2,56	14°	◆
TNMU 3111FL/R-V040	1,15	0,40	14	2,56	14°	◆
TNMU 3113FL/R-V055	1,35	0,55	14	2,56	14°	◆
TNMU 3116FL/R-V070	1,65	0,70	14	2,56	14°	◆
TNMU 3116FL/R-V085	1,65	0,85	14	2,56	14°	◆
TNMU 3116FL/R-V100	1,65	1,00	14	2,56	14°	◆
TNMU 3118FL/R-V100	1,90	1,00	14	3,06	14°	◆
TNMU 3118FL/R-V125	1,90	1,25	14	3,06	14°	◆
TNMU 3121FL/R-V150	2,20	1,50	14	3,56	14°	◆
TNMU 3126FL/R-V150	2,70	1,50	14	4,36	14°	◆
TNMU 3126FL/R-V175	2,70	1,75	14	4,36	14°	◆
TNMU 3131FL/R-V175	3,20	1,75	14	4,91	14°	◆

HC = Hartmetall beschichtet / Carbide coated / Metallo duro rivestito  
HU = Hartmetall unbeschichtet / Carbide uncoated / Metallo duro non rivestito

P	
M	
K	●
N	●
S	○
H	

● Hauptanwendung  
Main application  
Applicazione principale  
○ Nebenanwendung  
Secondary application  
Applicazione secondaria

6

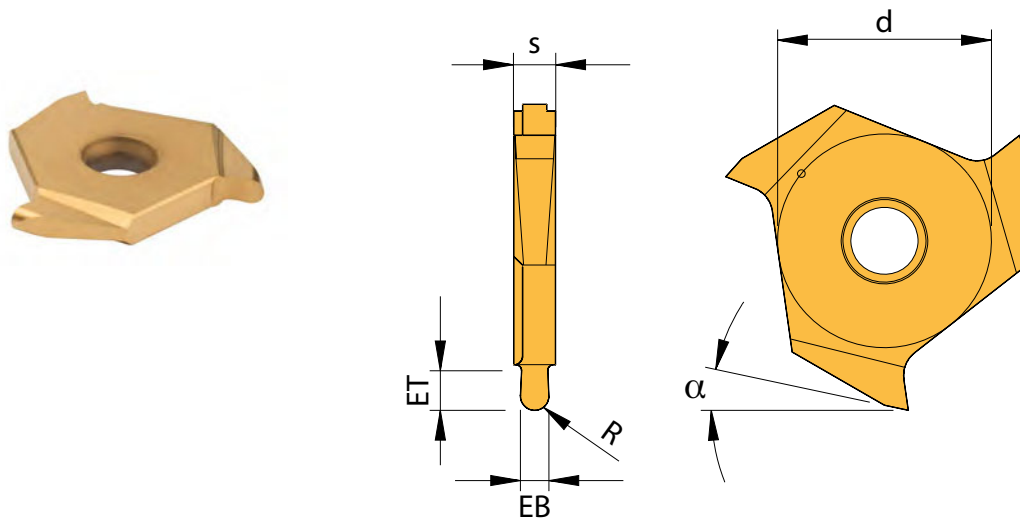
Inserts  
Inserti

**TNMU 31**

Schneideinsätze Vollradius / Full radius inserts / Inserti per gole a raggio completo



Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione



Präzisionsgeschliffene Ausführung / Precision ground execution / Esecuzione rettifica di precisione

Bezeichnung Designation Articolo	EB ± 0,02	R	ET	d	s	α	HU			
							PVD2	AK10	AK20	CERMET
TNMU 3120FL/R-R10	2	1,0	3	14	2,56	14°	◆	◆	◆	◆
TNMU 3130FL/R-R15	3	1,5	3	14	3,56	14°	◆	◆	◆	◆
TNMU 3140FL/R-R20	4	2,0	3	14	4,36	14°	◆	◆	◆	◆

HC = Hartmetall beschichtet / Carbide coated / Metallo duro rivestito  
HU = Hartmetall unbeschichtet / Carbide uncoated / Metallo duro non rivestito

P	○			●
M	○			○
K	○	●	●	○
N	●	●	●	
S	○	○	○	
H				

● Hauptanwendung  
Main application  
Applicazione principale  
○ Nebenanwendung  
Secondary application  
Applicazione secondaria

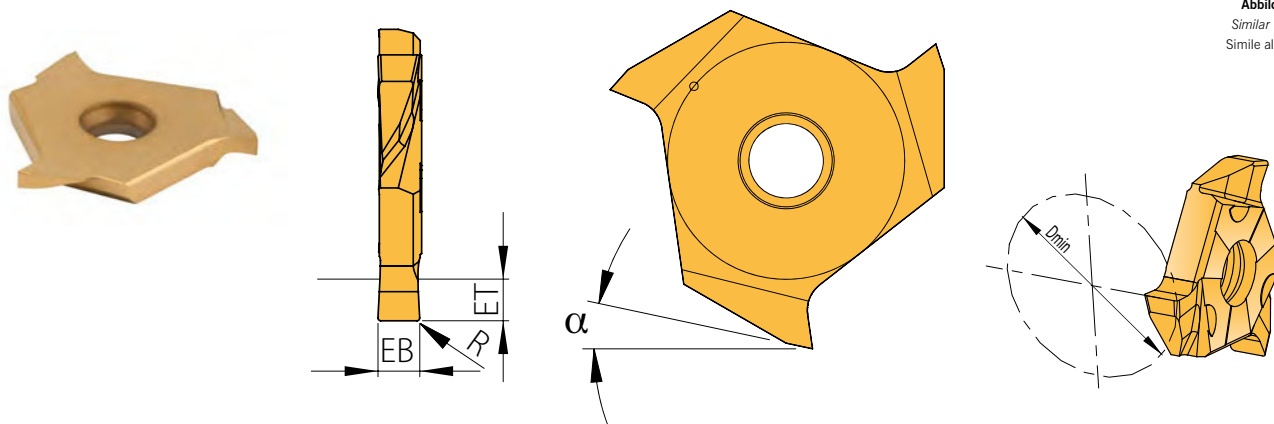
6

**TNMU 31**

Schneideinsätze Axial / Inserts Axial / Inserti per gole assiale



Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione



Präzisionsgeschliffene Ausführung / Precision ground execution / Esecuzione rettifica di precisione

Bezeichnung Designation Articolo	EB ± 0,02	R	ET	D <sub>min</sub>	α	HC	HU
						PVD2	AK20
TNMU 3115FL/R-AX20	1,5	0,1	2	20	12°	◆	◆
TNMU 3120FL/R-AX20	2,0	0,2	3	20	12°	◆	◆
TNMU 3125FL/R-AX20	2,5	0,2	3	20	12°	◆	◆

HC = Hartmetall beschichtet / Carbide coated / Metallo duro rivestito  
 HU = Hartmetall unbeschichtet / Carbide uncoated / Metallo duro non rivestito

P	○	
M	○	
K	○	●
N	●	●
S	○	○
H		

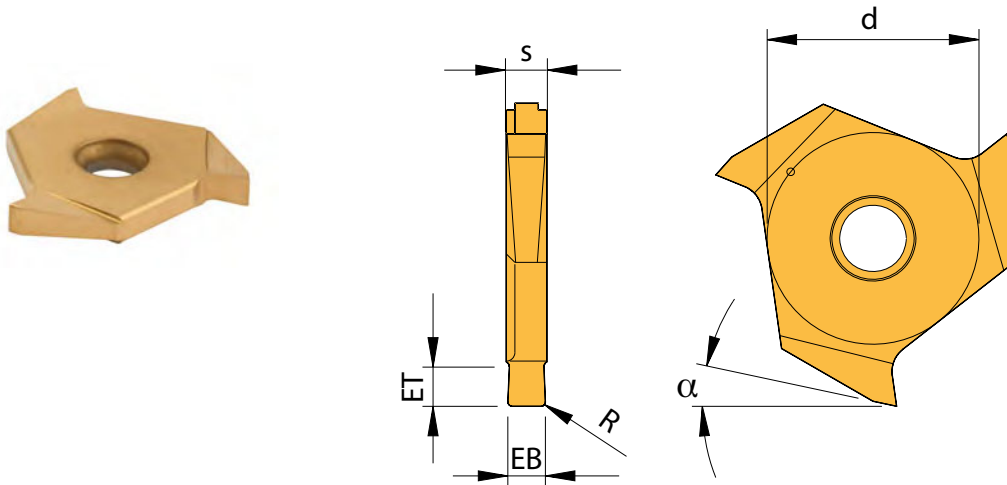
● Hauptanwendung  
Main application  
Applicazione principale  
○ Nebenanwendung  
Secondary application  
Applicazione secondaria

TNMU 31

Schneideinsätze Geradmaße / Inserts with straight dimensions /  
Inserti per canali dimensioni decimali



Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione



Präzisionsgeschliffene Ausführung / Precision ground execution / Esecuzione rettifica di precisione

Bezeichnung Designation Articolo	EB + 0,05	R	ET	d	s	α	HU				
							PVD1	PVD2	AK10	AK20	CERMET
TNMU 3110FR	1,0	0,1	3	14	2,56	14°	◆		◆		
TNMU 3115FR	1,5	0,0	3	14	2,56	14°	◆		◆		
TNMU 3120FL/R	2,0	0,1	3	14	2,56	14°		◆	◆	◆	
TNMU 3125FL/R	2,5	0,2	3	14	2,56	14°		◆	◆	◆	
TNMU 3130FL	3,0	0,2	3	14	3,06	14°			◆		
TNMU 3130FR	3,0	0,2	3	14	3,06	14°		◆	◆		
TNMU 3135FL/R	3,5	0,2	3	14	3,56	14°		◆	◆	◆	
TNMU 3140FL/R	4,0	0,2	3	14	4,36	14°		◆	◆	◆	
TNMU 3145FL/R	4,5	0,2	3	14	4,91	14°		◆	◆	◆	
TNMU 3150FL/R	5,0	0,2	3	14	4,91	14°		◆	◆	◆	

Hinweis: Für Schneideinsatz TNMU 3140F R/L, TNMU 3145F R/L und TNMU 3150F R/L den Halter STGO R/L.../4 oder STFO R/L.../4 verwenden!  
Information: For inserts TNMU 3140F R/L, TNMU 3145F R/L and TNMU 3150F R/L the toolholder STGO R/L .../4 or STFO R/L .../4 must be used!  
Indicazione: Per gli inserti TNMU 3140F R/L, TNMU 3145F R/L e TNMU 3150F R/L, utilizzare il portautensile STGO R/L .../4 o STFO R/L .../4!

Auf Anfrage sind verschiedene Sonderformen- und Abmessungen bis Stechbreite 7 mm lieferbar.  
On request we can supply special geometries and dimensions up to grooving width 7mm. Please let us have your enquiries.  
Geometrie e dimensioni speciali da una larghezza di 7mm sono disponibili su richiesta. Non esitate a contattarci.

HC = Hartmetall beschichtet / Carbide coated / Metallo duro rivestito  
HU = Hartmetall unbeschichtet / Carbide uncoated / Metallo duro non rivestito

	P	M	K	N	S	H
P	○	○				●
M	○	○				○
K	○	○	●	●		○
N	●	●	●	●		
S	○	○	○	○		
H						

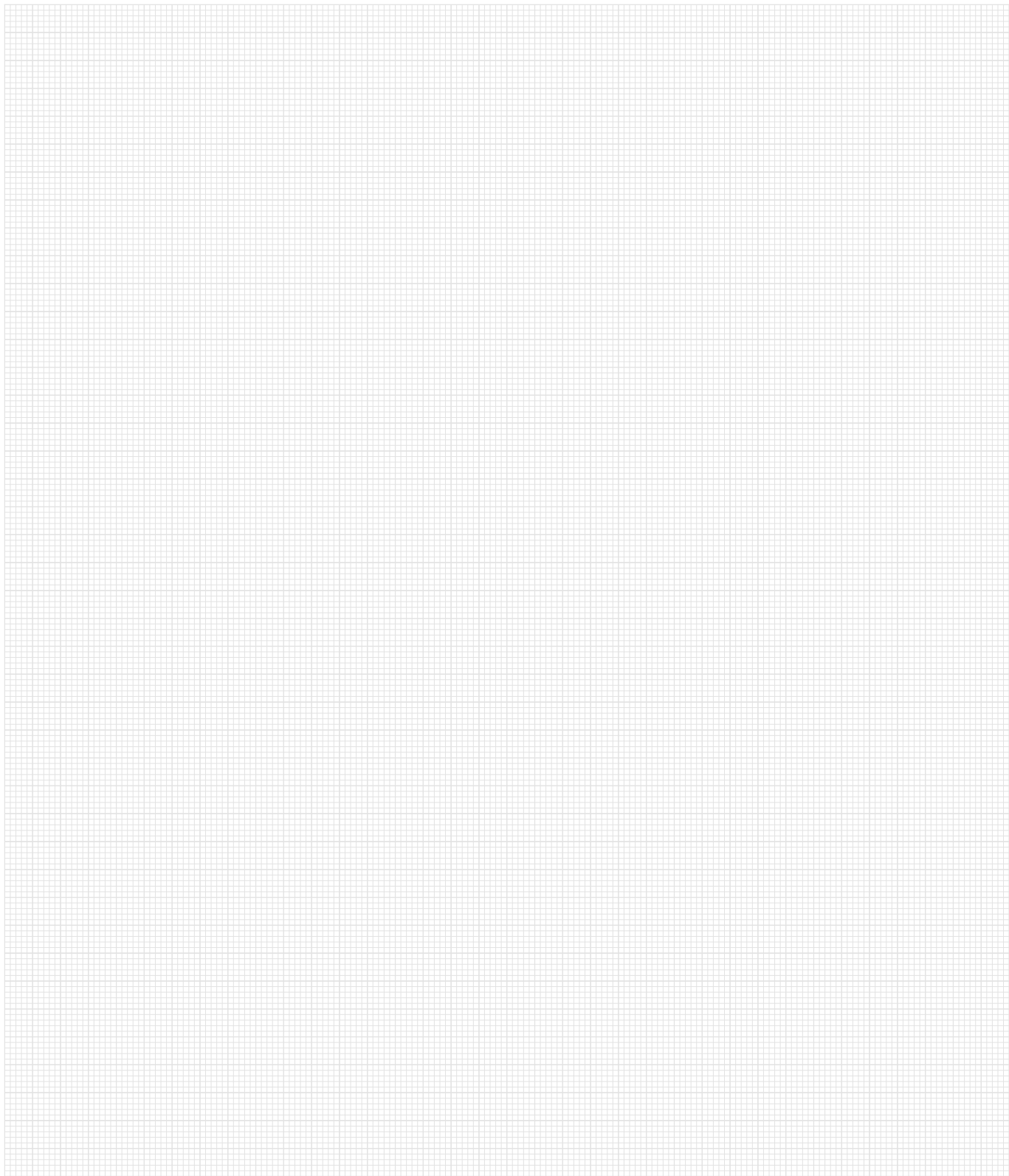
● Hauptanwendung  
Main application  
Applicazione principale  
○ Nebenanwendung  
Secondary application  
Applicazione secondaria

6



Spare parts and accessories  
Ricambi e accessori

<b>Artikel / Item / Articolo</b>
<b>Schraube / Screw / Vite</b>
AS 0007
AS 0222
<b>Schlüssel / Key / Chiave</b>
KS 1751
T5215-IP



**Weitere Informationen finden Sie unter:**

*For more information see:*

Per maggiori informazioni visita il sito:

**[www.arno.de](http://www.arno.de)**

# Empfohlene Schnittwerte

Werkstoffgruppe	Gliederung der Werkstoffhauptgruppen und Kennbuchstaben		Brinell-Härte	Zugfestigkeit (N/mm <sup>2</sup> )	Zerspanungsgruppe			
						PVD1	PVD2	AMS140
<b>P</b>	Unlegierter Stahl	C ≤ 0,25 % geglüht	125	428	P1	100 - 115 - 130	100 - 110 - 130	120 - 150 - 180
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 % geglüht	190	639	P2	-	-	80 - 115 - 150
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 % vergütet	210	708	P3	60 - 80 - 100	60 - 80 - 100	60 - 100 - 140
		C > 0,55 % geglüht	190	639	P4	-	-	80 - 115 - 150
		C > 0,55 % vergütet	300	1013	P5	60 - 80 - 100	60 - 80 - 100	60 - 100 - 140
		Automatenstahl (kurzspanend) geglüht	220	745	P6	-	-	80 - 115 - 150
	Niedrig legierter Stahl	geglüht	175	591	P7	70 - 90 - 110	70 - 90 - 110	80 - 120 - 160
		vergütet	300	1013	P8	60 - 80 - 100	60 - 80 - 100	60 - 95 - 130
		vergütet	380	1282	P9	60 - 80 - 100	60 - 80 - 100	60 - 95 - 130
		vergütet	430	1477	P10	50 - 60 - 70	50 - 60 - 70	60 - 90 - 120
	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl	geglüht	200	675	P11	70 - 90 - 110	70 - 90 - 110	80 - 110 - 140
		gehärtet und angelassen	300	1013	P12	50 - 60 - 70	50 - 60 - 70	50 - 85 - 120
		gehärtet und angelassen	400	1361	P13	50 - 60 - 70	50 - 60 - 70	50 - 85 - 120
	Nichtrostender Stahl	ferritisch / martensitisch, geglüht	200	675	P14	130 - 165 - 200	130 - 165 - 200	60 - 110 - 160
		martensitisch, vergütet	330	1114	P15	60 - 80 - 90	60 - 75 - 90	50 - 75 - 100
<b>M</b>	Nichtrostender Stahl	austenitisch, abgeschreckt	200	675	M1	130 - 165 - 200	130 - 165 - 200	60 - 110 - 160
		austenitisch, ausscheidungsgehärtet (PH)	300	1013	M2	60 - 80 - 90	60 - 80 - 90	50 - 70 - 90
		austenitisch-ferritisch, Duplex	230	778	M3	65 - 80 - 100	65 - 80 - 100	40 - 60 - 80
<b>K</b>	Temperguss	ferritisch	200	675	K1	140 - 170 - 200	140 - 170 - 200	-
		perritisch	260	867	K2	120 - 140 - 160	120 - 140 - 160	-
	Grauguss	niedrige Festigkeit	180	602	K3	140 - 160 - 180	140 - 160 - 180	-
		hohe Festigkeit / austenitisch	245	825	K4	110 - 125 - 140	110 - 125 - 140	-
	Gusseisen mit Kugelgraphit	ferritisch	155	518	K5	120 - 140 - 160	120 - 140 - 160	-
		perritisch	265	885	K6	100 - 120 - 140	100 - 120 - 140	-
	GGV (CGI)		200	675	K7	140 - 170 - 200	140 - 160 - 200	-
<b>6</b>	Aluminium-Knetlegierungen	nicht aushärtbar	30	-	N1	100 - 450 - 800	100 - 450 - 800	-
		aushärtbar, ausgehärtet	100	343	N2	100 - 350 - 600	100 - 350 - 600	-
	Aluminium-Gusslegierungen	≤ 12 % Si, nicht aushärtbar	75	260	N3	100 - 250 - 400	100 - 250 - 400	-
		≤ 12 % Si, aushärtbar, ausgehärtet	90	314	N4	100 - 250 - 400	100 - 250 - 400	-
		> 12 % Si, nicht aushärtbar	130	447	N5	100 - 250 - 400	100 - 250 - 400	-
Magnesiumlegierungen		70	250	N6	-	-	-	
<b>N</b>	Kupfer und Kupferlegierungen (Bronze / Messing)	unlegiert, Elektrolytkupfer	100	343	N7	80 - 190 - 300	80 - 190 - 300	-
		Messing, Bronze, Rotguss	90	314	N8	150 - 375 - 600	150 - 375 - 600	-
		Cu-Legierung, kurzspanend	110	382	N9	80 - 190 - 300	80 - 190 - 300	-
		hochfest, Ampco	300	1013	N10	-	-	-
Nichtmetallische Werkstoffe	Thermoplaste (ohne abrasive Füllstoffe)	-	-	N11	80 - 240 - 400	80 - 240 - 400	-	
	Duroplaste (ohne abrasive Füllstoffe)	-	-	N12	80 - 240 - 400	80 - 240 - 400	-	
	Kunststoff glasfaserverstärkt GFRP	-	-	N13	80 - 120 - 160	80 - 120 - 160	-	
	Kunststoff kohlefaserverstärkt CFRP	-	-	N14	80 - 120 - 160	80 - 120 - 160	-	
	Kunststoff aramidfaserverstärkt AFRP	-	-	N15	80 - 120 - 160	80 - 120 - 160	-	
	Graphit (technisch)	80 Shore	-	N16	-	-	-	
<b>S</b>	Warmfeste Legierungen	Fe-Basis geglüht	200	675	S1	25 - 35 - 40	25 - 35 - 40	-
		ausgehärtet	280	943	S2	20 - 25 - 30	20 - 25 - 30	-
		geglüht	250	839	S3	10 - 15 - 20	10 - 15 - 20	-
		Ni- oder Co-Basis ausgehärtet	350	1177	S4	10 - 15 - 20	10 - 15 - 20	-
		gegossen	320	1076	S5	5 - 10 - 15	5 - 10 - 15	-
	Titanlegierungen	Reintitan	200	675	S6	-	-	-
		α- und β-Legierungen, ausgehärtet	375	1262	S7	-	-	-
		β-Legierungen	410	1396	S8	-	-	-
	Wolframlegierungen		300	1013	S9	-	-	-
	Molybdänlegierungen		300	1013	S10	-	-	-
<b>H</b>	Gehärteter Stahl	gehärtet und angelassen	50 HRC	-	H1	-	-	-
		gehärtet und angelassen	55 HRC	-	H2	-	-	-
		gehärtet und angelassen	60 HRC	-	H3	-	-	-
	Gehärtetes Gusseisen	gehärtet und angelassen	55 HRC	-	H4	-	-	-

Die Tabellenwerte sind Richtwerte.  
Es kann notwendig sein, die Werte den jeweiligen Bearbeitungsumständen anzupassen.

		unbeschichtet				
	AP5020	AP5120	AK10	AK20	CERMET	AN1015
	120 - 160 - 200	120 - 160 - 200	-	-	130 - 265 - 400	-
	80 - 115 - 150	80 - 115 - 150	-	-	120 - 235 - 350	-
	60 - 100 - 140	60 - 100 - 140	-	-	80 - 178 - 275	-
	80 - 115 - 150	80 - 115 - 150	-	-	120 - 235 - 350	-
	60 - 100 - 140	60 - 100 - 140	-	-	80 - 178 - 275	-
	80 - 115 - 150	80 - 115 - 150	-	-	120 - 235 - 350	-
	80 - 125 - 170	80 - 125 - 170	-	-	100 - 175 - 250	-
	60 - 95 - 130	60 - 95 - 130	-	-	90 - 160 - 230	-
	60 - 95 - 130	60 - 95 - 130	-	-	90 - 160 - 230	-
	60 - 90 - 120	60 - 90 - 120	-	-	60 - 105 - 150	-
	80 - 110 - 140	80 - 110 - 140	-	-	80 - 130 - 180	-
	50 - 85 - 120	50 - 85 - 120	-	-	60 - 100 - 140	-
	50 - 85 - 120	50 - 85 - 120	-	-	60 - 100 - 140	-
	60 - 115 - 170	60 - 115 - 170	-	-	80 - 150 - 220	-
	50 - 75 - 100	50 - 75 - 100	-	-	70 - 125 - 180	-
	60 - 120 - 180	60 - 120 - 180	-	-	100 - 175 - 250	-
	50 - 70 - 90	50 - 70 - 90	-	-	80 - 130 - 180	-
	40 - 65 - 90	40 - 65 - 90	-	-	50 - 90 - 125	-
	-	-	70 - 80 - 90	80 - 130 - 180	250 - 300 - 350	140 - 170 - 200
	-	-	60 - 65 - 70	70 - 110 - 150	160 - 205 - 250	120 - 140 - 160
	-	-	100 - 140 - 180	100 - 140 - 180	-	120 - 140 - 160
	-	-	90 - 105 - 120	90 - 105 - 120	-	100 - 125 - 150
	-	-	100 - 120 - 140	100 - 130 - 160	220 - 260 - 300	130 - 150 - 170
	-	-	80 - 100 - 120	70 - 95 - 120	180 - 205 - 230	90 - 110 - 130
	-	-	70 - 80 - 90	80 - 120 - 180	250 - 300 - 350	140 - 170 - 200
	100 - 300 - 500	-	650 - 825 - 1000	100 - 450 - 800	-	300 - 400 - 500
	100 - 200 - 300	-	300 - 500 - 700	80 - 440 - 800	-	200 - 250 - 300
	100 - 300 - 500	-	200 - 400 - 600	80 - 440 - 800	-	100 - 300 - 500
	100 - 200 - 300	-	150 - 275 - 400	-	-	100 - 200 - 300
	100 - 150 - 200	-	100 - 200 - 300	-	-	100 - 150 - 200
	-	-	-	-	-	-
	100 - 200 - 300	-	130 - 215 - 300	80 - 165 - 250	-	150 - 225 - 300
	100 - 300 - 500	-	200 - 300 - 400	150 - 325 - 500	-	200 - 350 - 500
	100 - 200 - 300	-	130 - 215 - 300	80 - 165 - 250	-	150 - 225 - 300
	-	-	-	-	-	-
	80 - 130 - 180	-	80 - 290 - 500	100 - 300 - 500	-	80 - 130 - 180
	80 - 130 - 180	-	80 - 290 - 500	100 - 300 - 500	-	80 - 130 - 180
	60 - 105 - 150	-	60 - 105 - 150	50 - 100 - 150	-	80 - 140 - 200
	60 - 105 - 150	-	60 - 105 - 150	50 - 100 - 150	-	80 - 140 - 200
	60 - 105 - 150	-	60 - 105 - 150	50 - 100 - 150	-	80 - 140 - 200
	-	-	-	-	-	-
	20 - 35 - 50	-	10 - 20 - 30	30 - 35 - 40	-	70 - 90 - 110
	20 - 30 - 40	-	15 - 23 - 30	25 - 30 - 35	-	30 - 45 - 60
	15 - 20 - 25	-	15 - 23 - 30	15 - 20 - 25	-	50 - 60 - 70
	10 - 15 - 20	-	-	10 - 15 - 20	-	50 - 65 - 80
	10 - 15 - 20	-	-	10 - 15 - 20	-	50 - 60 - 70
	50 - 85 - 120	-	15 - 33 - 50	100 - 125 - 150	-	110 - 135 - 160
	30 - 40 - 50	-	40 - 55 - 70	40 - 55 - 70	-	25 - 40 - 50
	25 - 35 - 45	-	35 - 50 - 65	35 - 50 - 65	-	20 - 35 - 45
	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-

# Recommended cutting data

Material group	Structure of the material groups and identification letters		Brinell hardness HB	Tensile strength Rm (N/mm <sup>2</sup> )	Chipping group				
						PVD1	PVD2	AM5140	
<b>P</b>	Unalloyed steel	C ≤ 0.25 % annealed	125	428	P1	100 - 115 - 130	100 - 110 - 130	120 - 150 - 180	
		C > 0.25 ... ≤ 0.55 % annealed	190	639	P2	-	-	80 - 115 - 150	
		C > 0.25 ... ≤ 0.55 % hardened and tempered	210	708	P3	60 - 80 - 100	60 - 80 - 100	60 - 100 - 140	
		C > 0.55 % annealed	190	639	P4	-	-	80 - 115 - 150	
		C > 0.55 % hardened and tempered	300	1013	P5	60 - 80 - 100	60 - 80 - 100	60 - 100 - 140	
		Machining steel (short-chipping) tempered	220	745	P6	-	-	80 - 115 - 150	
	Low alloyed steel	annealed	175	591	P7	70 - 90 - 110	70 - 90 - 110	80 - 120 - 160	
		hardened and tempered	300	1013	P8	60 - 80 - 100	60 - 80 - 100	60 - 95 - 130	
		hardened and tempered	380	1282	P9	60 - 80 - 100	60 - 80 - 100	60 - 95 - 130	
		hardened and tempered	430	1477	P10	50 - 60 - 70	50 - 60 - 70	60 - 90 - 120	
	High alloyed steel and high alloyed tool steel	annealed	200	675	P11	70 - 90 - 110	70 - 90 - 110	80 - 110 - 140	
		hardened	300	1013	P12	50 - 60 - 70	50 - 60 - 70	50 - 85 - 120	
		hardened	400	1361	P13	50 - 60 - 70	50 - 60 - 70	50 - 85 - 120	
	Stainless steel	ferritic / martensitic, annealed	200	675	P14	130 - 165 - 200	130 - 165 - 200	60 - 110 - 160	
		martensitic, hardened and tempered	330	1114	P15	60 - 80 - 90	60 - 75 - 90	50 - 75 - 100	
<b>M</b>	Stainless steel	austenitic, chilled	200	675	M1	130 - 165 - 200	130 - 165 - 200	60 - 110 - 160	
		austenitic, precipitation-hardened (PH)	300	1013	M2	60 - 80 - 90	60 - 80 - 90	50 - 70 - 90	
		austenitic-ferritic, Duplex	230	778	M3	65 - 80 - 100	65 - 80 - 100	40 - 60 - 80	
<b>K</b>	Malleable cast iron	ferritic	200	675	K1	140 - 170 - 200	140 - 170 - 200	-	
		pearlitic	260	867	K2	120 - 140 - 160	120 - 140 - 160	-	
	Cast iron	low tensile strength	180	602	K3	140 - 160 - 180	140 - 160 - 180	-	
		high tensile strength / austenitic	245	825	K4	110 - 125 - 140	110 - 125 - 140	-	
	Cast iron with nodular graphite	ferritic	155	518	K5	120 - 140 - 160	120 - 140 - 160	-	
		pearlitic	265	885	K6	100 - 120 - 140	100 - 120 - 140	-	
GGV (CGI)		200	675	K7	140 - 170 - 200	140 - 160 - 200	-		
<b>N</b>	Aluminium alloys long chipping	not heat treatable	30	-	N1	100 - 450 - 800	100 - 450 - 800	-	
		heat treatable, heat treated	100	343	N2	100 - 350 - 600	100 - 350 - 600	-	
		≤ 12 % Si, not heat treatable	75	260	N3	100 - 250 - 400	100 - 250 - 400	-	
	Casted aluminium alloys	≤ 12 % Si, aushärtbar, ausgehärtet	90	314	N4	100 - 250 - 400	100 - 250 - 400	-	
		> 12 % Si, not heat treatable	130	447	N5	100 - 250 - 400	100 - 250 - 400	-	
	Magnesium alloys		70	250	N6	-	-	-	
	Copper and copper alloys (Brass / Bronze)	Unalloyed, elektrolyte copper	100	343	N7	80 - 190 - 300	80 - 190 - 300	-	
		Brass, Bronze	90	314	N8	150 - 375 - 600	150 - 375 - 600	-	
		Cu-alloys, short-chipping	110	382	N9	80 - 190 - 300	80 - 190 - 300	-	
		High-tensile, Ampco	300	1013	N10	-	-	-	
Non-ferrous materials	Lead alloys (without abrasive filling material)	-	-	N11	80 - 240 - 400	80 - 240 - 400	-		
	Duroplastic (without abrasive filling material)	-	-	N12	80 - 240 - 400	80 - 240 - 400	-		
	Plastic glas fibre reinforced GFRP	-	-	N13	80 - 120 - 160	80 - 120 - 160	-		
	Plastic carbon fibre reinforced CFRP	-	-	N14	80 - 120 - 160	80 - 120 - 160	-		
	Plastic aramid fibre reinforced AFRP	-	-	N15	80 - 120 - 160	80 - 120 - 160	-		
	Graphite (tech.)		80 Shore	-	N16	-	-	-	
<b>S</b>	High temperature resistant alloys	Fe-Basis	annealed	200	675	S1	25 - 35 - 40	25 - 35 - 40	-
			heat treated	280	943	S2	20 - 25 - 30	20 - 25 - 30	-
		Ni- or Co-alloyed	annealed	250	839	S3	10 - 15 - 20	10 - 15 - 20	-
			heat treated	350	1177	S4	10 - 15 - 20	10 - 15 - 20	-
			casting	320	1076	S5	5 - 10 - 15	5 - 10 - 15	-
	Titanium alloys	Pure titan	200	675	S6	-	-	-	
		α- and β-alloys, heat treated	375	1262	S7	-	-	-	
		β-alloys	410	1396	S8	-	-	-	
	Wolfram alloys		300	1013	S9	-	-	-	
	Molybdän alloys		300	1013	S10	-	-	-	
<b>H</b>	Hardened steel	hardened	50 HRC	-	H1	-	-	-	
		hardened	55 HRC	-	H2	-	-	-	
		hardened	60 HRC	-	H3	-	-	-	
	Hardened cast iron	hardened	55 HRC	-	H4	-	-	-	

The recommended cutting data are only approximate values. It may be necessary to adjust them to each individual machining application.

		uncoated				
	AP5020	AP5120	AK10	AK20	CERMET	ANI015
	120 - 160 - 200	120 - 160 - 200	-	-	130 - 265 - 400	-
	80 - 115 - 150	80 - 115 - 150	-	-	120 - 235 - 350	-
	60 - 100 - 140	60 - 100 - 140	-	-	80 - 178 - 275	-
	80 - 115 - 150	80 - 115 - 150	-	-	120 - 235 - 350	-
	60 - 100 - 140	60 - 100 - 140	-	-	80 - 178 - 275	-
	80 - 115 - 150	80 - 115 - 150	-	-	120 - 235 - 350	-
	80 - 125 - 170	80 - 125 - 170	-	-	100 - 175 - 250	-
	60 - 95 - 130	60 - 95 - 130	-	-	90 - 160 - 230	-
	60 - 95 - 130	60 - 95 - 130	-	-	90 - 160 - 230	-
	60 - 90 - 120	60 - 90 - 120	-	-	60 - 105 - 150	-
	80 - 110 - 140	80 - 110 - 140	-	-	80 - 130 - 180	-
	50 - 85 - 120	50 - 85 - 120	-	-	60 - 100 - 140	-
	50 - 85 - 120	50 - 85 - 120	-	-	60 - 100 - 140	-
	60 - 115 - 170	60 - 115 - 170	-	-	80 - 150 - 220	-
	50 - 75 - 100	50 - 75 - 100	-	-	70 - 125 - 180	-
	60 - 120 - 180	60 - 120 - 180	-	-	100 - 175 - 250	-
	50 - 70 - 90	50 - 70 - 90	-	-	80 - 130 - 180	-
	40 - 65 - 90	40 - 65 - 90	-	-	50 - 90 - 125	-
	-	-	70 - 80 - 90	80 - 130 - 180	250 - 300 - 350	140 - 170 - 200
	-	-	60 - 65 - 70	70 - 110 - 150	160 - 205 - 250	120 - 140 - 160
	-	-	100 - 140 - 180	100 - 140 - 180	-	120 - 140 - 160
	-	-	90 - 105 - 120	90 - 105 - 120	-	100 - 125 - 150
	-	-	100 - 120 - 140	100 - 130 - 160	220 - 260 - 300	130 - 150 - 170
	-	-	80 - 100 - 120	70 - 95 - 120	180 - 205 - 230	90 - 110 - 130
	-	-	70 - 80 - 90	80 - 120 - 180	250 - 300 - 350	140 - 170 - 200
	100 - 300 - 500	-	650 - 825 - 1000	100 - 450 - 800	-	300 - 400 - 500
	100 - 200 - 300	-	300 - 500 - 700	80 - 440 - 800	-	200 - 250 - 300
	100 - 300 - 500	-	200 - 400 - 600	80 - 440 - 800	-	100 - 300 - 500
	100 - 200 - 300	-	150 - 275 - 400	-	-	100 - 200 - 300
	100 - 150 - 200	-	100 - 200 - 300	-	-	100 - 150 - 200
	-	-	-	-	-	-
	100 - 200 - 300	-	130 - 215 - 300	80 - 165 - 250	-	150 - 225 - 300
	100 - 300 - 500	-	200 - 300 - 400	150 - 325 - 500	-	200 - 350 - 500
	100 - 200 - 300	-	130 - 215 - 300	80 - 165 - 250	-	150 - 225 - 300
	-	-	-	-	-	-
	80 - 130 - 180	-	80 - 290 - 500	100 - 300 - 500	-	80 - 130 - 180
	80 - 130 - 180	-	80 - 290 - 500	100 - 300 - 500	-	80 - 130 - 180
	60 - 105 - 150	-	60 - 105 - 150	50 - 100 - 150	-	80 - 140 - 200
	60 - 105 - 150	-	60 - 105 - 150	50 - 100 - 150	-	80 - 140 - 200
	60 - 105 - 150	-	60 - 105 - 150	50 - 100 - 150	-	80 - 140 - 200
	-	-	-	-	-	-
	20 - 35 - 50	-	10 - 20 - 30	30 - 35 - 40	-	70 - 90 - 110
	20 - 30 - 40	-	15 - 23 - 30	25 - 30 - 35	-	30 - 45 - 60
	15 - 20 - 25	-	15 - 23 - 30	15 - 20 - 25	-	50 - 60 - 70
	10 - 15 - 20	-	-	10 - 15 - 20	-	50 - 65 - 80
	10 - 15 - 20	-	-	10 - 15 - 20	-	50 - 60 - 70
	50 - 85 - 120	-	15 - 33 - 50	100 - 125 - 150	-	110 - 135 - 160
	30 - 40 - 50	-	40 - 55 - 70	40 - 55 - 70	-	25 - 40 - 50
	25 - 35 - 45	-	35 - 50 - 65	35 - 50 - 65	-	20 - 35 - 45
	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-

# Parametri di taglio suggeriti


Gruppo materiale	Struttura dei gruppi di materiali e lettere di riferimento		Durezza Brinell	Resistenza Rm (N/mm <sup>2</sup> )	Gruppo di lavoro			
						PVD1	PVD2	AMS140
<b>P</b>	Acciai non legato	C ≤ 0,25 % ricotto	125	428	P1	100 - 115 - 130	100 - 110 - 130	120 - 150 - 180
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 % ricotto	190	639	P2	-	-	80 - 115 - 150
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 % bonificato	210	708	P3	60 - 80 - 100	60 - 80 - 100	60 - 100 - 140
		C > 0,55 % ricotto	190	639	P4	-	-	80 - 115 - 150
		C > 0,55 % bonificato	300	1013	P5	60 - 80 - 100	60 - 80 - 100	60 - 100 - 140
		Acciaio (truciolo corto) ricotto	220	745	P6	-	-	80 - 115 - 150
	Acciai debolmente legati	ricotto	175	591	P7	70 - 90 - 110	70 - 90 - 110	80 - 120 - 160
		bonificato	300	1013	P8	60 - 80 - 100	60 - 80 - 100	60 - 95 - 130
		bonificato	380	1282	P9	60 - 80 - 100	60 - 80 - 100	60 - 95 - 130
		bonificato	430	1477	P10	50 - 60 - 70	50 - 60 - 70	60 - 90 - 120
	Acciai fortemente legati e acciai da utensili	ricotto	200	675	P11	70 - 90 - 110	70 - 90 - 110	80 - 110 - 140
		temprato e rinvenuto	300	1013	P12	50 - 60 - 70	50 - 60 - 70	50 - 85 - 120
		temprato e rinvenuto	400	1361	P13	50 - 60 - 70	50 - 60 - 70	50 - 85 - 120
	Acciai inossidabili	ferritico / martensitico, ricotto	200	675	P14	130 - 165 - 200	130 - 165 - 200	60 - 110 - 160
		martensitico, bonificato	330	1114	P15	60 - 80 - 90	60 - 75 - 90	50 - 75 - 100
<b>M</b>	Acciai inossidabili	austenitico, trattato o temperato	200	675	M1	130 - 165 - 200	130 - 165 - 200	60 - 110 - 160
		austenitico, indurimento per precipitazione (PH)	300	1013	M2	60 - 80 - 90	60 - 80 - 90	50 - 70 - 90
		austenitico-ferritico, Duplex	230	778	M3	65 - 80 - 100	65 - 80 - 100	40 - 60 - 80
<b>K</b>	Ghisa temprata	ferritico	200	675	K1	140 - 170 - 200	140 - 170 - 200	-
		perlitica	260	867	K2	120 - 140 - 160	120 - 140 - 160	-
	Ghisa grigia	bassa resistenza	180	602	K3	140 - 160 - 180	140 - 160 - 180	-
		alta resistenza / austenitico	245	825	K4	110 - 125 - 140	110 - 125 - 140	-
	Ghisa sferoidale	ferritico	155	518	K5	120 - 140 - 160	120 - 140 - 160	-
		perlitica	265	885	K6	100 - 120 - 140	100 - 120 - 140	-
GGV (CGI)		200	675	K7	140 - 170 - 200	140 - 160 - 200	-	
<b>G</b>	Leghe di Alluminio stampato	non invecchiato	30	-	N1	100 - 450 - 800	100 - 450 - 800	-
		rinvenuto, invecchiato	100	343	N2	100 - 350 - 600	100 - 350 - 600	-
	Leghe di Alluminio da fusione	≤ 12 % Si, non invecchiato	75	260	N3	100 - 250 - 400	100 - 250 - 400	-
		≤ 12 % Si, rinvenuto, invecchiato	90	314	N4	100 - 250 - 400	100 - 250 - 400	-
		> 12 % Si, non invecchiato	130	447	N5	100 - 250 - 400	100 - 250 - 400	-
Leghe di magnesio		70	250	N6	-	-	-	
<b>N</b>	Rame e Leghe di Rame (Bronzo / Ottone)	Non legati, Rame Elettrolitico	100	343	N7	80 - 190 - 300	80 - 190 - 300	-
		Ottone, Bronzo	90	314	N8	150 - 375 - 600	150 - 375 - 600	-
		Leghe Cu, truciolo corto	110	382	N9	80 - 190 - 300	80 - 190 - 300	-
		Alta resistenza, Ampco	300	1013	N10	-	-	-
Materiali non metallici	Leghe al piombo (senza materiale di riempimento abrasivo)	-	-	N11	80 - 240 - 400	80 - 240 - 400	-	
	Duroplastico (senza materiale di riempimento abrasivo)	-	-	N12	80 - 240 - 400	80 - 240 - 400	-	
	Plastica rinforzata in fibra di vetro GFRP	-	-	N13	80 - 120 - 160	80 - 120 - 160	-	
	Plastica rinforzata in fibra di carbonio CFRP	-	-	N14	80 - 120 - 160	80 - 120 - 160	-	
	Plastica rinforzata in fibra aramidica AFRP	-	-	N15	80 - 120 - 160	80 - 120 - 160	-	
	Grafite (tecnico)		80 Shore	-	N16	-	-	-
<b>S</b>	Leghe resistenti al calore	Base-Fe ricotto	200	675	S1	25 - 35 - 40	25 - 35 - 40	-
		Base-Fe invecchiato	280	943	S2	20 - 25 - 30	20 - 25 - 30	-
		Base Ni o Co ricotto	250	839	S3	10 - 15 - 20	10 - 15 - 20	-
		Base Ni o Co invecchiato	350	1177	S4	10 - 15 - 20	10 - 15 - 20	-
		Base Ni o Co da fusione	320	1076	S5	5 - 10 - 15	5 - 10 - 15	-
	Leghe di Titanio	Titanio puro	200	675	S6	-	-	-
		Leghe α e β, invecchiato	375	1262	S7	-	-	-
		Leghe β	410	1396	S8	-	-	-
	Leghe di tungsteno		300	1013	S9	-	-	-
	Leghe di molibdeno		300	1013	S10	-	-	-
<b>H</b>	Acciaio Temprato	temprato e rinvenuto	50 HRC	-	H1	-	-	-
		temprato e rinvenuto	55 HRC	-	H2	-	-	-
		temprato e rinvenuto	60 HRC	-	H3	-	-	-
	Ghisa Temprata	temprato e rinvenuto	55 HRC	-	H4	-	-	-

I dati indicati in tabella sono valori approssimati. Può essere necessario adattarli alle singole applicazioni di lavorazione.

		non rivestito				
	AP5020	AP5120	AK10	AK20	CERMET	AN1015
	120 - 160 - 200	120 - 160 - 200	-	-	130 - 265 - 400	-
	80 - 115 - 150	80 - 115 - 150	-	-	120 - 235 - 350	-
	60 - 100 - 140	60 - 100 - 140	-	-	80 - 178 - 275	-
	80 - 115 - 150	80 - 115 - 150	-	-	120 - 235 - 350	-
	60 - 100 - 140	60 - 100 - 140	-	-	80 - 178 - 275	-
	80 - 115 - 150	80 - 115 - 150	-	-	120 - 235 - 350	-
	80 - 125 - 170	80 - 125 - 170	-	-	100 - 175 - 250	-
	60 - 95 - 130	60 - 95 - 130	-	-	90 - 160 - 230	-
	60 - 95 - 130	60 - 95 - 130	-	-	90 - 160 - 230	-
	60 - 90 - 120	60 - 90 - 120	-	-	60 - 105 - 150	-
	80 - 110 - 140	80 - 110 - 140	-	-	80 - 130 - 180	-
	50 - 85 - 120	50 - 85 - 120	-	-	60 - 100 - 140	-
	50 - 85 - 120	50 - 85 - 120	-	-	60 - 100 - 140	-
	60 - 115 - 170	60 - 115 - 170	-	-	80 - 150 - 220	-
	50 - 75 - 100	50 - 75 - 100	-	-	70 - 125 - 180	-
	60 - 120 - 180	60 - 120 - 180	-	-	100 - 175 - 250	-
	50 - 70 - 90	50 - 70 - 90	-	-	80 - 130 - 180	-
	40 - 65 - 90	40 - 65 - 90	-	-	50 - 90 - 125	-
	-	-	70 - 80 - 90	80 - 130 - 180	250 - 300 - 350	140 - 170 - 200
	-	-	60 - 65 - 70	70 - 110 - 150	160 - 205 - 250	120 - 140 - 160
	-	-	100 - 140 - 180	100 - 140 - 180	-	120 - 140 - 160
	-	-	90 - 105 - 120	90 - 105 - 120	-	100 - 125 - 150
	-	-	100 - 120 - 140	100 - 130 - 160	220 - 260 - 300	130 - 150 - 170
	-	-	80 - 100 - 120	70 - 95 - 120	180 - 205 - 230	90 - 110 - 130
	-	-	70 - 80 - 90	80 - 120 - 180	250 - 300 - 350	140 - 170 - 200
	100 - 300 - 500	-	650 - 825 - 1000	100 - 450 - 800	-	300 - 400 - 500
	100 - 200 - 300	-	300 - 500 - 700	80 - 440 - 800	-	200 - 250 - 300
	100 - 300 - 500	-	200 - 400 - 600	80 - 440 - 800	-	100 - 300 - 500
	100 - 200 - 300	-	150 - 275 - 400	-	-	100 - 200 - 300
	100 - 150 - 200	-	100 - 200 - 300	-	-	100 - 150 - 200
	-	-	-	-	-	-
	100 - 200 - 300	-	130 - 215 - 300	80 - 165 - 250	-	150 - 225 - 300
	100 - 300 - 500	-	200 - 300 - 400	150 - 325 - 500	-	200 - 350 - 500
	100 - 200 - 300	-	130 - 215 - 300	80 - 165 - 250	-	150 - 225 - 300
	-	-	-	-	-	-
	80 - 130 - 180	-	80 - 290 - 500	100 - 300 - 500	-	80 - 130 - 180
	80 - 130 - 180	-	80 - 290 - 500	100 - 300 - 500	-	80 - 130 - 180
	60 - 105 - 150	-	60 - 105 - 150	50 - 100 - 150	-	80 - 140 - 200
	60 - 105 - 150	-	60 - 105 - 150	50 - 100 - 150	-	80 - 140 - 200
	60 - 105 - 150	-	60 - 105 - 150	50 - 100 - 150	-	80 - 140 - 200
	-	-	-	-	-	-
	20 - 35 - 50	-	10 - 20 - 30	30 - 35 - 40	-	70 - 90 - 110
	20 - 30 - 40	-	15 - 23 - 30	25 - 30 - 35	-	30 - 45 - 60
	15 - 20 - 25	-	15 - 23 - 30	15 - 20 - 25	-	50 - 60 - 70
	10 - 15 - 20	-	-	10 - 15 - 20	-	50 - 65 - 80
	10 - 15 - 20	-	-	10 - 15 - 20	-	50 - 60 - 70
	50 - 85 - 120	-	15 - 33 - 50	100 - 125 - 150	-	110 - 135 - 160
	30 - 40 - 50	-	40 - 55 - 70	40 - 55 - 70	-	25 - 40 - 50
	25 - 35 - 45	-	35 - 50 - 65	35 - 50 - 65	-	20 - 35 - 45
	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-



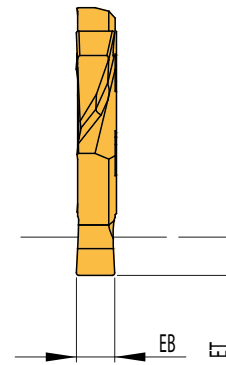
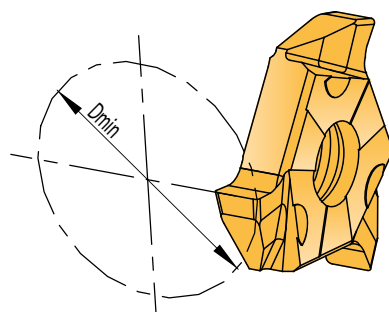
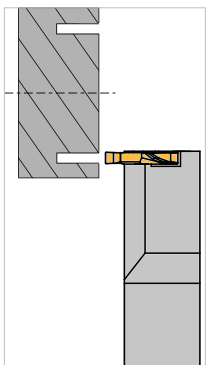
Einstecken / Grooving / Scanalatura

	Schneideinsatz / Insert / Insetto	
	TN MU 17	TN MU 31
		
$f_v$	0,2 – 0,12	0,02 – 0,15
$f_n$	0,02 – 0,12	0,02 – 0,15
$f_k$	☒	☒

Hinweis: Bei rechten und linken Schneidplatten Vorschub um 30 – 50% reduzieren.  
Remark: When using right or left-hand inserts, reduce feed by 30 – 50%.  
Nota: Per gli inserti a destra e a sinistra, ridurre l'avanzamento dal 30 al 50%.

☒ Kopieren nicht möglich!  
Copying not possible!  
Copiatura non possibile!

Clip-Groove® axial / Clip-Groove® axial / Clip-Groove® assiale



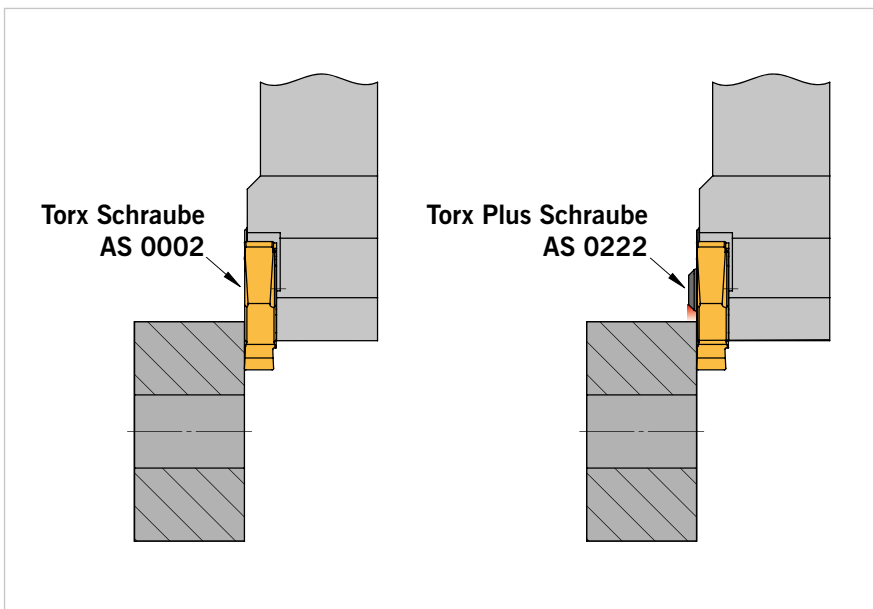
Clip-Groove® axial – speziell für Formeinstiche bei der Axialbearbeitung.

Clip-Groove® axial especially for face grooving.

Clip-Groove® assiale – specifico per lavorazioni a tuffo assiali.

6

TN MU 31 – Drehen der Schulter / TN MU 31 – Turning up to a shoulder / TN MU 31 - Lavorazione della superficie frontale



**AS 0002 – Schraube / Screw / Vite**  
+ Drehen der Schulter problemlos möglich  
– TORX-Profil verschleißanfälliger  
+ Turning up to a shoulder is no problem, but  
– TORX screw profile is weaker  
+ Una lavorazione della superficie frontale é possibile senza problemi  
– Svantaggio é solo la usura della vite AS 0002 della versione TORX

**AS 0222 – Schraube / Screw / Vite**  
+ TORX-Profil tiefer und verschleißfester  
– Drehen der Schulter, aufgrund des Schraubenüberstandes  
+ The TORX profile is larger and stronger but  
– therefore not suitable for turning up to shoulder  
+ Il profilo della vite Torx-Plus é piu resistente contro la usura della testa della vite  
– Una lavorazione della superficie frontale in questo caso non é possibile perche la testa della vite non é affondata nel inserto

Bei der Bearbeitung mit einem TN MU 31 Schneideinsatz ist ein Drehen der Schulter nur in Verbindung mit der Montage des Schneideinsatzes durch einen AS 0002 Schraube möglich. Beim Einsatz einer AS 0222 Schraube besteht Kollisionsgefahr.

When machining with a TN MU 31 insert it is necessary to replace screw with an AS0002 screw. Using AS0222 could cause collision.

Una lavorazione della superficie frontale é solo possibile in combinazione con il utilizzo della vite AS 0002. Nella lavorazione superficie frontale con il utilizzo della vite AS 0222 é possibile di avere collisione con il pezzo.



PROFIL-CUT	PROFIL-CUT	PROFIL-CUT	
<b>Formeinstechsystem</b>	<i>Form grooving system</i>	Sistema per inserti a profilo	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Systemvorstellung</li> <li>• Werkzeugauswahl</li> <li>• Bezeichnungssystem</li> <li>• Monoblockhalter</li> <li>• Sortenbeschreibung</li> <li>• Schneideinsätze</li> <li>• Ersatzteile und Zubehör</li> <li>• Schnittwerte</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Introduction</li> <li>• Tool shank options</li> <li>• Designation system</li> <li>• Monoblock holders</li> <li>• Grade description</li> <li>• Inserts</li> <li>• Spare parts and accessories</li> <li>• Cutting data</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caratteristiche del sistema</li> <li>• Tipologie di corpo utensile</li> <li>• Sistema di identificazione</li> <li>• Utensili monoblocco</li> <li>• Descrizione delle Qualità</li> <li>• Inserti</li> <li>• Ricambi e accessori</li> <li>• Parametri di taglio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>432 – 433</b></li> <li><b>434</b></li> <li><b>435</b></li> <li><b>436 – 437</b></li> <li><b>438</b></li> <li><b>439</b></li> <li><b>440</b></li> <li><b>442 – 444</b></li> </ul>

## Formstechsystem zur Eigenprofilierung der Schneidplatte

*Grooving system for one plunge groove cutting*

Sistema per inserti a profilo



**Immense Einsparpotentiale mit dem Einsatz des PROFIL-CUT (Profil- und Formwerkzeugsystem) in Ihrer Fertigung durch Einsparung von Werkzeugkosten und Reduzierung der Bearbeitungszeiten. Gerne fertigen wir Ihnen spezielle Profil-Formplatten nach Ihren Vorgaben an, die wir schnell und präzise inhouse schleifen.**

**Alternativ stehen Ihnen Halbzeuge zur Verfügung, die Sie eigenständig nacharbeiten können.**

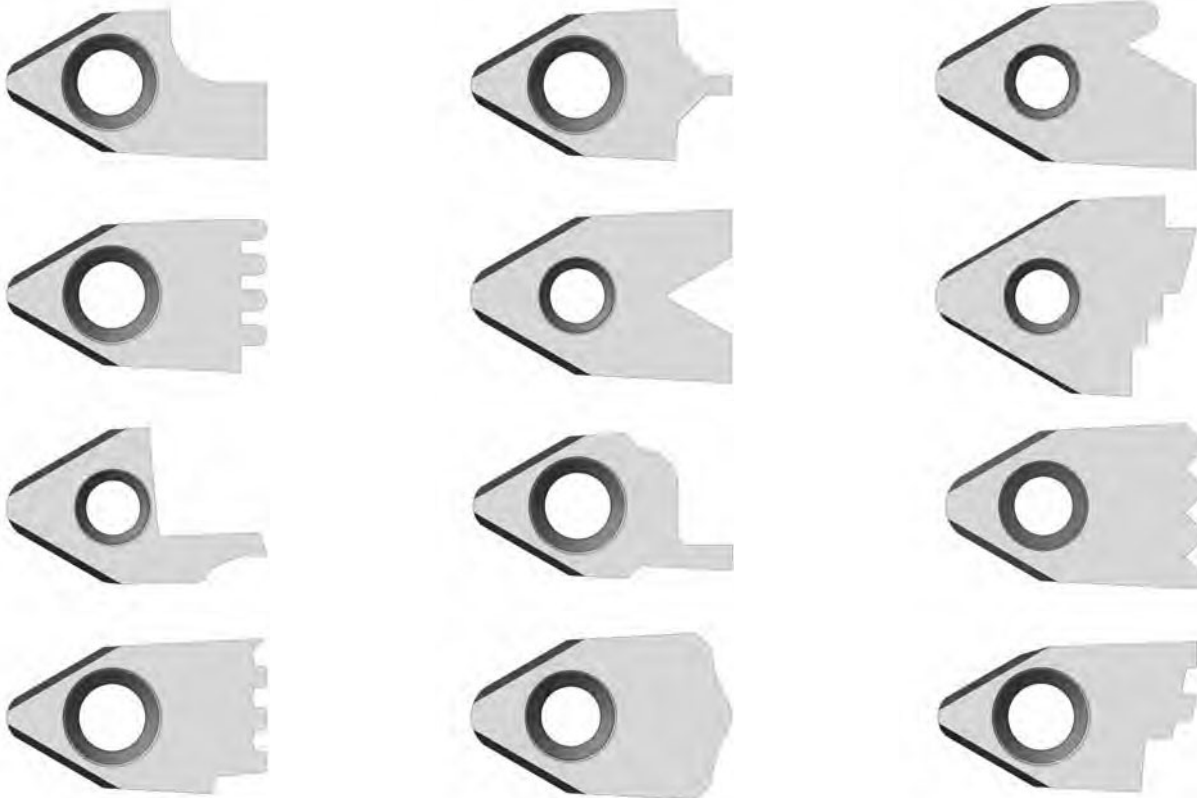
*By utilizing the PROFIL-CUT you could benefit from vast cost savings in tooling costs and machine time. We are ready to produce your specific profile form inserts; we grind them in-house, accurately and quickly.*

*Alternatively we can supply our blanks which you can grind yourselves.*

Il sistema PROFIL-CUT permette notevoli risparmi nella produzione di particolari con sagome complesse. La profilatura degli inserti permette di lavorare a tuffo l'intera sagoma richiesta riducendo i tempi di lavorazione. Gli inserti possono poi essere rivestiti per aumentare la durata e la tenuta del tagliente.

E' anche possibile acquistare i grezzi per una personalizzazione del profilo.

### Beispiele / Examples / Esempio



## Fakten

- Verschiedene Rohlinge für unterschiedliche Profilgrößen
- Einfachste Montage für leichtes Handling und geringste Rüstzeiten. Sicherer Plattensitz für absolute Prozesssicherheit
- Sonderprofile bis Stechbreite 25 mm möglich
- Sonderformen nach Kundenzeichnung auf Anfrage

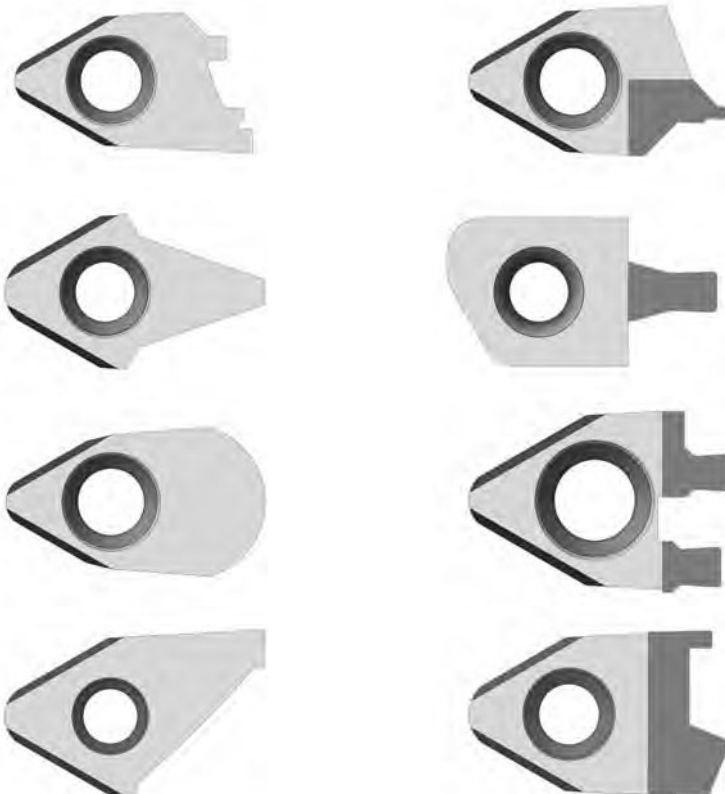
## Introduction

- Different blanks for special profile grooves
- Easiest assembly for simple handling and quick insert changes
- Secure insert seat for absolute process reliability
- Special profiles up to a width of 25 mm possible
- Customer specific shapes on request

## Descrizione

- Diverse misure di semilavorato
- Montaggio semplice per un facile utilizzo risparmio di tempo
- Sede inserto sicura
- Profili speciali possibili fino a 25 mm
- Forme speciali a disegno su richiesta

7



**Auf Anfrage liefern wir Ihnen auch PKD- oder CBN-bestückte Schneideinsätze.**

*On request we also supply PKD or CBN tipped inserts.*

A richiesta è inoltre possibile realizzare profili su riporti in CBN o PKD.



**Monoblockhalter** / *Monoblock holders* / Utensili monoblocco

Seite/Page/Pagina **436 – 437**

7

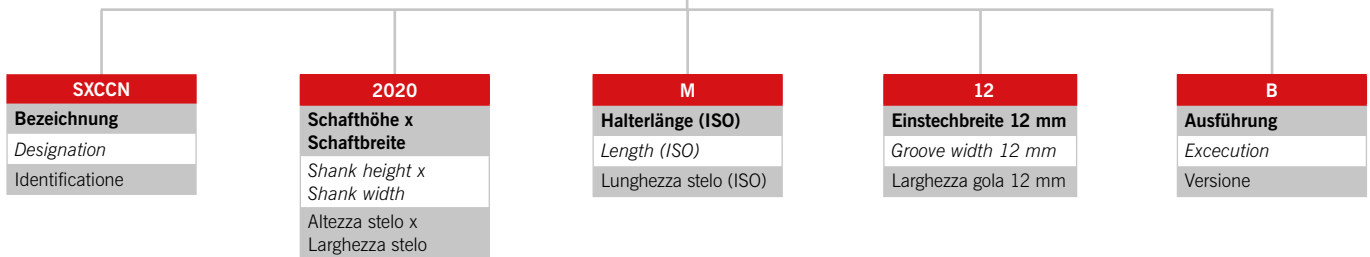


**Schneideinsätze** / *Inserts* / Inserti

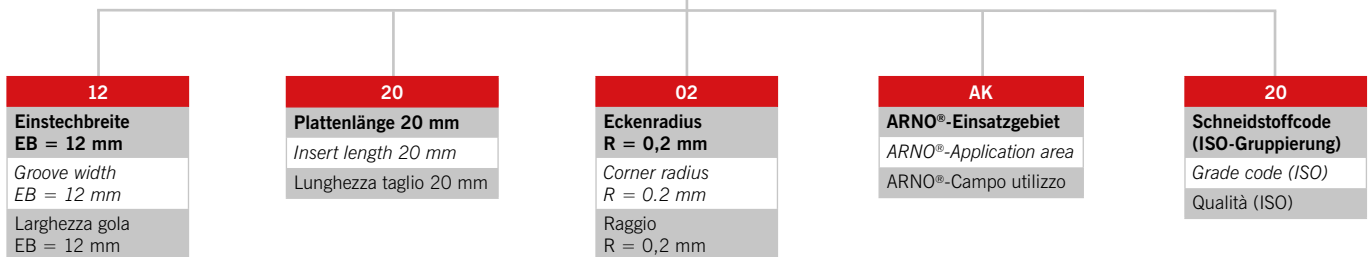
Seite/Page/Pagina **439**

Designation system  
Sistema di identificazione

Monoblockhalter / Monoblock holders / Utensili monoblocco



Schneideinsätze / Inserts / Inserti



## Formeinstechen / Form groove system / Sistema di gole e forma

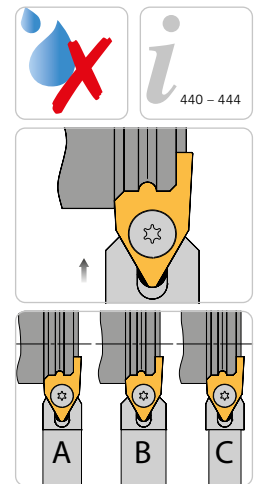
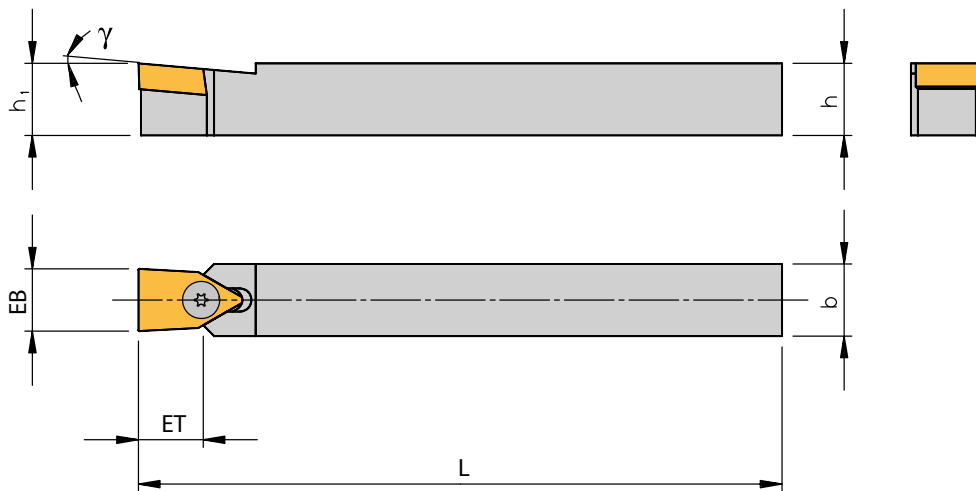


Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione

## Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

Bezeichnung Designation Articolo	EB	ET	h	h <sub>1</sub>	b	L	γ	Schneideinsatz Insert Inserto
SXCCN 1212 K12-A	12	-	12	12	12	125	5°	122002...
SXCCN 1414 K12-B	12	12,5	14	14	14	125	5°	122002...
SXCCN 1414 K16-C	16	22,0	14	14	14	125	5°	162502...
SXCCN 1612 K12-A	12	-	16	16	12	125	5°	122002...
SXCCN 1616 K12-B	12	12,5	16	16	16	125	5°	122002...
SXCCN 1616 K16-A	16	-	16	16	16	125	5°	162502...
SXCCN 1616 K21-C	21	30,0	16	16	16	125	5°	213202...
SXCCN 2020 M12-B	12	12,6	20	20	20	150	5°	122002...
SXCCN 2020 M16-B	16	14,5	20	20	20	150	5°	162502...
SXCCN 2020 M21-A	21	-	20	20	20	150	5°	213202...
SXCCN 2025 M25-A	25	14,0	20	20	25	150	8°	253202...
SXCCN 2525 M12-B	12	12,6	25	25	25	150	5°	122002...
SXCCN 2525 M16-B	16	14,5	25	25	25	150	5°	162502...
SXCCN 2525 M21-B	21	18,2	25	25	25	150	5°	213202...
SXCCN 2525 M25-A	25	14,0	25	25	25	150	8°	253202...

## Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube Screw Vite	Schlüssel Key Chiave
SXCCN .. 12..	SS 1221	KS 1111
SXCCN .. 14 .. / SXCCN .. 16 ..	SS 9950	KS 2520
SXCCN .. 21..	SS 9980	KS 2525
SXCCN .. 25..	SS 9980	KS 2525

**Formeinstechen / Form groove system / Sistema di gole e forma**

**Klemmhalter zur Eigenprofilierung der Schneidplatte / Holder only for grinding special profiles / Stelo per affilatura profili speciali**

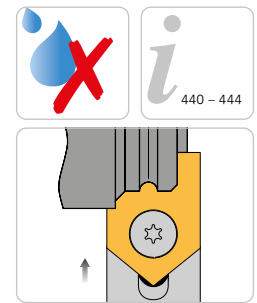
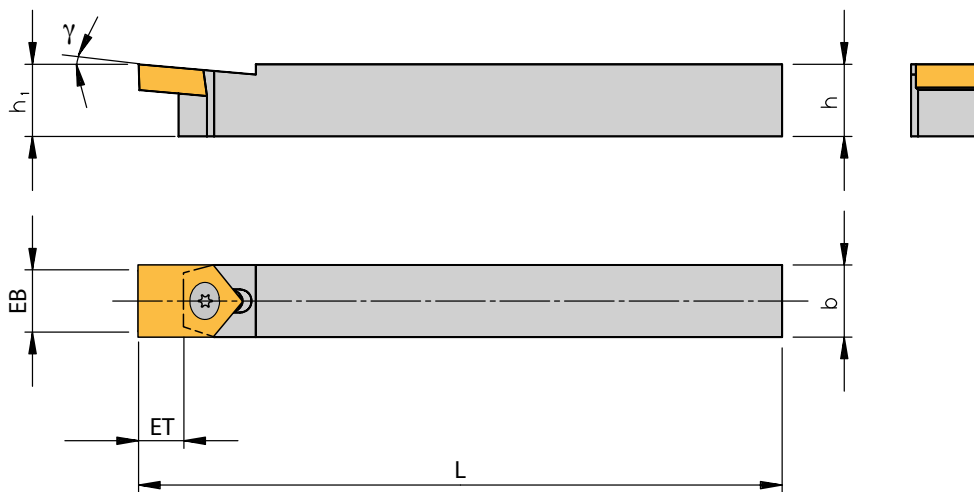


Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione

**Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili**

Bezeichnung Designation Articolo	EB	ET	h	h <sub>1</sub>	b	L	γ	Schneideinsatz Insert Inserto
GXCCN 1212 K12	12	5,0	12	12	12	125	5°	122002...
GXCCN 1616 K16	16	6,5	16	16	16	125	5°	162502...
GXCCN 2020 M21	21	9,5	20	20	20	150	5°	213202...

**Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi**

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube Screw Vite	Schlüssel Key Chiave
GXCCN 1212 K12	SS 1221	KS 1111
GXCCN 1616 K16	SS 9950	KS 2520
GXCCN 2020 M21	SS 9980	KS 2525





## Unbeschichtet / Uncoated / Non rivestito

### AK20

**Hartmetallsorte mit höherer Zähigkeit zur Bearbeitung von Al und Al-Legierungen, Kupfer, Bronze, NE-Metalle und hochschmelzenden Werkstoffen bei mittleren Spanquerschnitten unter ungünstigen Bearbeitungsbedingungen, wie unterbrochene Schnitte.**

*A grade with great resilience for machining Al and Al-alloys, copper, brass, non-ferrous and refractory metals with medium chip cross sections under unfavourable machining conditions and interrupted cuts.*

Un grado con grande resilienza per la lavorazione dell'Alluminio e sue leghe, ottone, rame, metalli non ferrosi e refrattari (p. e. niobio, tantalio, molibdeno, tungsteno) con sezioni di truciolo in condizioni di taglio non favorevoli e taglio interrotto.

### AP40

**Bearbeitung von Stahl, Stahlguss und austenitischen Stählen mit mittleren bis niedrigen Schnittgeschwindigkeiten, mittleren bis großen Spanquerschnitten, auch unter ungünstigen Bedingungen.**

*Machining of steel, cast steel and austenitic steel, at medium to lower cutting speeds, medium to large chip-cross-sections, also under unfavourable conditions.*

Lavorazione d'acciaio, fusioni, acciai austenitici a velocità di taglio medie e basse, sezioni di taglio medie e grandi, anche in condizioni difficili.

### CERMET

**Bearbeitung von Stahl, Stählen mittlerer Festigkeit sowie rostfreiem Stahl und Guss-eisen mit Kugelgraphit. Bedingt einsetzbar für Grauguss.**

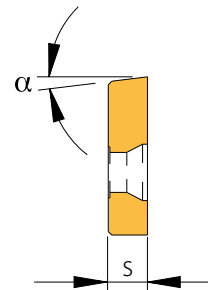
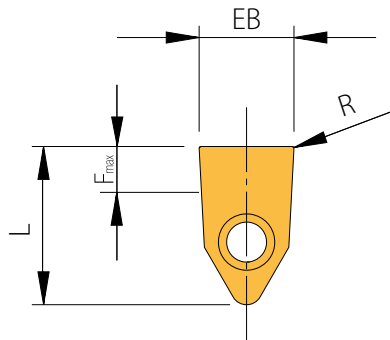
*Machining of steel, steels with medium tensile strength as well as stainless steel and spheroidal cast iron. Limited use on grey cast iron.*

Lavorazione dell'acciaio, acciai di durezza media come l'acciaio inossidabile e la ghisa sferoidale. Uso limitato sulla ghisa grigia.

Formeinstechen / Form groove system / Sistema di gole e forma



Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione



Geschliffene Ausführung / Ground execution / Esecuzione rettificato

Bezeichnung Designation Articolo	EB	s	R	L	F <sub>max</sub>	α	HU		
							AK20	AP40	CERMET
122002	12	5,0	0,2	20	7,5	7°	◆	◆	◆
162502	16	6,5	0,2	25	10,0	7°	◆	◆	
213202	21	7,5	0,2	32	12,0	7°	◆	◆	

Hinweis: Sonderformen nach Kundenzeichnung auf Anfrage!  
Information: Special form inserts to customer's drawing on request!  
Indicazione: Esecuzione di profili speciali su richiesta!

HU = Hartmetall unbeschichtet / Carbide uncoated / Metallo duro non rivestito

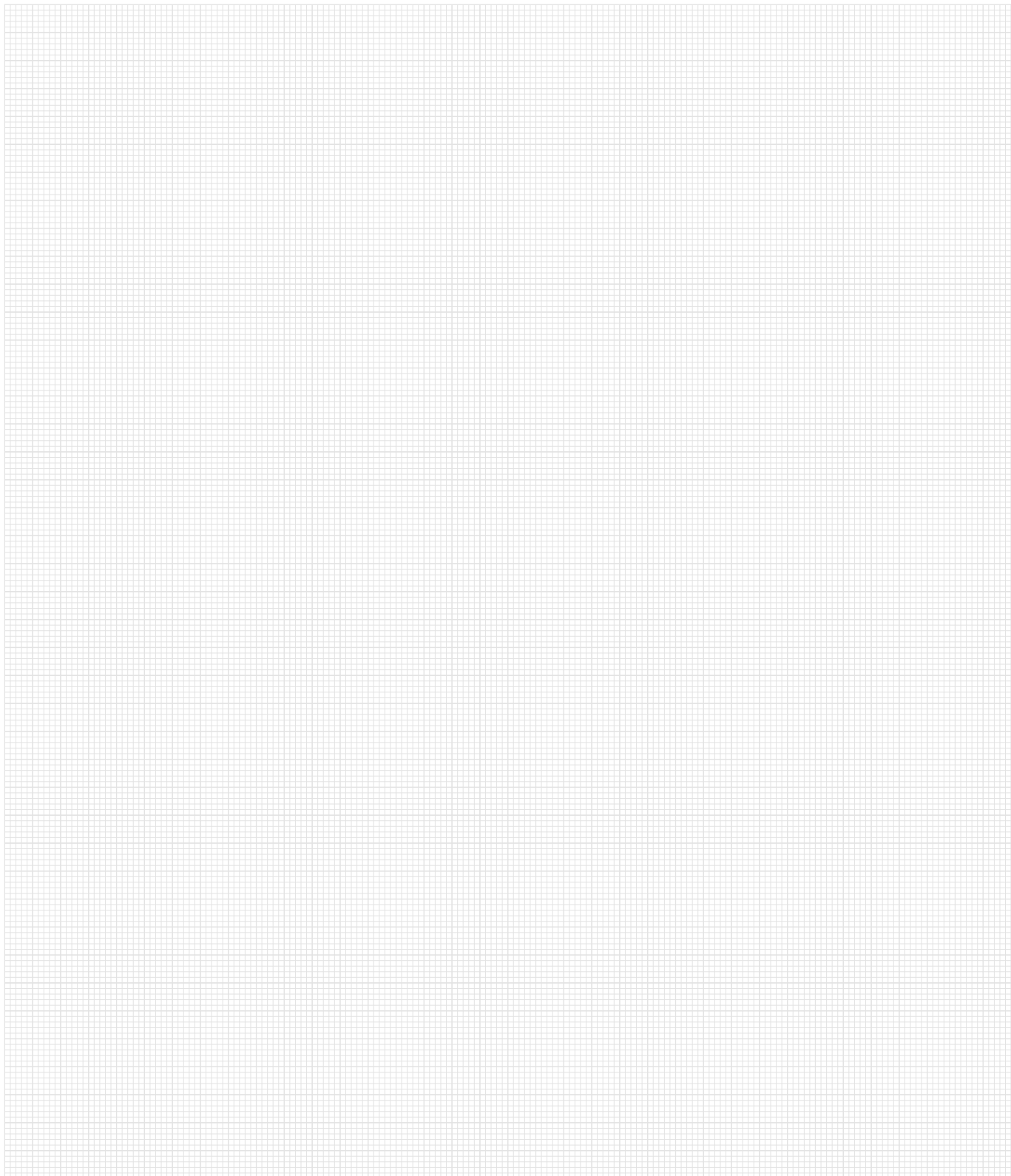
P		●	●
M			○
K	●		○
N	●		
S	○		
H			

● Hauptanwendung  
Main application  
Applicazione principale  
○ Nebenanwendung  
Secondary application  
Applicazione secondaria



*Spare parts and accessories*  
Ricambi e accessori

<b>Artikel / Item / Articolo</b>
<b>Schraube / Screw / Vite</b>
SS 1221
SS 9950
SS 9980
<b>Schlüssel / Key / Chiave</b>
KS 1111
KS 2520
KS 2525



**Weitere Informationen finden Sie unter:**

*For more information see:*

Per maggiori informazioni visita il sito:

[www.arno.de](http://www.arno.de)

Werkstoffgruppe	Gliederung der Werkstoffhauptgruppen und Kennbuchstaben			Brinell-Härte	Zugfestigkeit (N/mm <sup>2</sup> )	Zerspanungsgruppe	Schnittgeschwindigkeit V <sub>c</sub> (m/min)		
							unbeschichtet		
							AK20	AP40	CERMET
<b>P</b>	Unlegierter Stahl	C ≤ 0,25 %	geglüht	125	428	P1			
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 %	geglüht	190	639	P2			
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 %	vergütet	210	708	P3			
		C > 0,55 %	geglüht	190	639	P4			
		C > 0,55 %	vergütet	300	1013	P5			
		Automatenstahl (kurzspanend)	geglüht	220	745	P6			
	Niedrig legierter Stahl		geglüht	175	591	P7			
			vergütet	300	1013	P8			
			vergütet	380	1282	P9			
			vergütet	430	1477	P10			
	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl		geglüht	200	675	P11			
			gehärtet und angelassen	300	1013	P12			
			gehärtet und angelassen	400	1361	P13			
	Nichtrostender Stahl		ferritisch / martensitisch, geglüht	200	675	P14			
			martensitisch, vergütet	330	1114	P15			
<b>M</b>	Nichtrostender Stahl		austenitisch, abgeschreckt	200	675	M1			
			austenitisch, ausscheidungsgehärtet (PH)	300	1013	M2			
			austenitisch-ferritisch, Duplex	230	778	M3			
<b>K</b>	Temperguss		ferritisch	200	675	K1			
			perritisch	260	867	K2			
	Grauguss		niedrige Festigkeit	180	602	K3			
			hohe Festigkeit / austenitisch	245	825	K4			
	Gusseisen mit Kugelgraphit		ferritisch	155	518	K5			
			perritisch	265	885	K6			
	GGV (CGI)			200	675	K7			
<b>N</b>	Aluminium-Knetlegierungen		nicht aushärtbar	30	-	N1	<b>Schnittwerte abhängig von der Profilierung der Schneidplatte</b>		
			aushärtbar, ausgehärtet	100	343	N2			
	Aluminium-Gusslegierungen		≤ 12 % Si, nicht aushärtbar	75	260	N3			
			≤ 12 % Si, aushärtbar, ausgehärtet	90	314	N4			
			> 12 % Si, nicht aushärtbar	130	447	N5			
Magnesiumlegierungen			70	250	N6				
Kupfer und Kupferlegierungen (Bronze / Messing)		unlegiert, Elektrolytkupfer	100	343	N7				
		Messing, Bronze, Rotguss	90	314	N8				
		Cu-Legierung, kurzspanend	110	382	N9				
		hochfest, Ampco	300	1013	N10				
Nichtmetallische Werkstoffe		Thermoplaste (ohne abrasive Füllstoffe)	-	-	N11				
		Duroplaste (ohne abrasive Füllstoffe)	-	-	N12				
		Kunststoff glasfaserverstärkt GFRP	-	-	N13				
		Kunststoff kohlefaserverstärkt CFRP	-	-	N14				
		Kunststoff aramidfaserverstärkt AFRP	-	-	N15				
		Graphit (technisch)	80 Shore	-	N16				
<b>S</b>	Warmfeste Legierungen		Fe-Basis	geglüht	200	675	S1		
				ausgehärtet	280	943	S2		
				geglüht	250	839	S3		
			Ni- oder Co-Basis	ausgehärtet	350	1177	S4		
				gegossen	320	1076	S5		
	Titanlegierungen		Reintitan	200	675	S6			
			α- und β-Legierungen, ausgehärtet	375	1262	S7			
			β-Legierungen	410	1396	S8			
	Wolframlegierungen			300	1013	S9			
	Molybdänlegierungen			300	1013	S10			
<b>H</b>	Gehärteter Stahl		gehärtet und angelassen	50 HRC	-	H1			
			gehärtet und angelassen	55 HRC	-	H2			
			gehärtet und angelassen	60 HRC	-	H3			
	Gehärtetes Gusseisen		gehärtet und angelassen	55 HRC	-	H4			

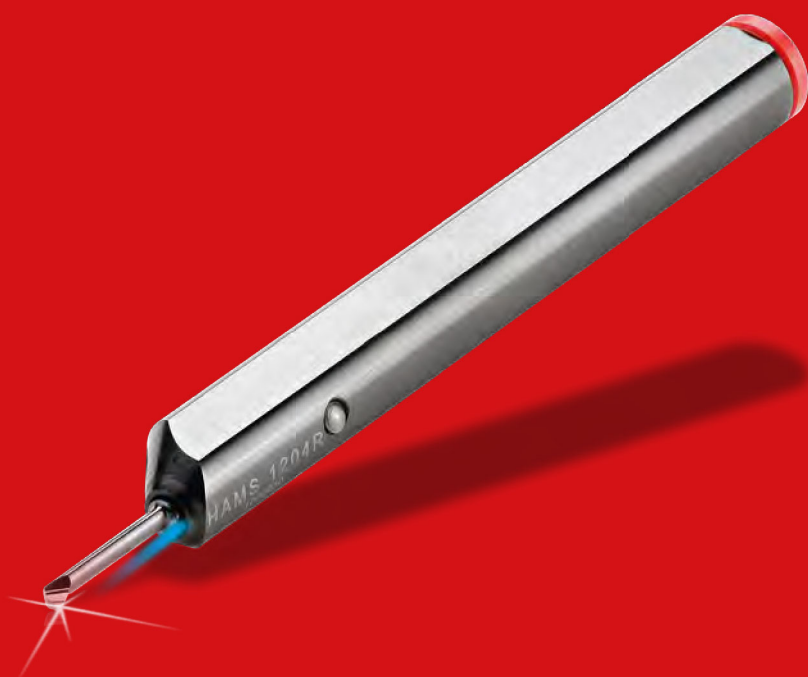
Die Tabellenwerte sind Richtwerte. Es kann notwendig sein, die Werte den jeweiligen Bearbeitungsumständen anzupassen.

Material group	Structure of the material groups and identification letters		Brinell hardness HB	Tensile strength Rm (N/mm <sup>2</sup> )	Chipping group	Cutting speed V <sub>c</sub> (m/min)		
						uncoated		
						AK20	AP40	CERMET
P	Unalloyed steel	C ≤ 0.25 % annealed	125	428	P1			
		C > 0.25 ... ≤ 0.55 % annealed	190	639	P2			
		C > 0.25 ... ≤ 0.55 % hardened and tempered	210	708	P3			
		C > 0.55 % annealed	190	639	P4			
		C > 0.55 % hardened and tempered	300	1013	P5			
		Machining steel (short-chipping) tempered	220	745	P6			
	Low alloyed steel	annealed	175	591	P7			
		hardened and tempered	300	1013	P8			
		hardened and tempered	380	1282	P9			
		hardened and tempered	430	1477	P10			
	High alloyed steel and high alloyed tool steel	annealed	200	675	P11			
		hardened	300	1013	P12			
		hardened	400	1361	P13			
	Stainless steel	ferritic / martensitic, annealed	200	675	P14			
		martensitic, hardened and tempered	330	1114	P15			
M	Stainless steel	austenitic, chilled	200	675	M1			
		austenitic, precipitation-hardened (PH)	300	1013	M2			
		austenitic-ferritic, Duplex	230	778	M3			
K	Malleable cast iron	ferritic	200	675	K1			
		pearlitic	260	867	K2			
	Cast iron	low tensile strength	180	602	K3			
		high tensile strength / austenitic	245	825	K4			
	Cast iron with nodular graphite	ferritic	155	518	K5			
		pearlitic	265	885	K6			
GGV (CGI)		200	675	K7				
N	Aluminium alloys long chipping	not heat treatable	30	-	N1	<b>Cutting data depends on form of the inserts</b>		
		heat treatable, heat treated	100	343	N2			
		≤ 12 % Si, not heat treatable	75	260	N3			
	Casted aluminium alloys	≤ 12 % Si, aushärtbar, ausgehärtet	90	314	N4			
		> 12 % Si, not heat treatable	130	447	N5			
	Magnesium alloys		70	250	N6			
	Copper and copper alloys (Brass / Bronze)	Unalloyed, elektrolyte copper	100	343	N7			
		Brass, Bronze	90	314	N8			
		Cu-alloys, short-chipping	110	382	N9			
		High-tensile, Ampco	300	1013	N10			
Non-ferrous materials	Lead alloys (without abrasive filling material)	-	-	N11				
	Duroplastic (without abrasive filling material)	-	-	N12				
	Plastic glas fibre reinforced GFRP	-	-	N13				
	Plastic carbon fibre reinforced CFRP	-	-	N14				
	Plastic aramid fibre reinforced AFRP	-	-	N15				
	Graphite (tech.)	80 Shore	-	N16				
S	High temperature resistant alloys	Fe-Basis	annealed	200	675	S1		
			heat treated	280	943	S2		
		Ni- or Co-alloyed	annealed	250	839	S3		
			heat treated	350	1177	S4		
			casting	320	1076	S5		
	Titanium alloys	Pure titan	200	675	S6			
		α- and β-alloys, heat treated	375	1262	S7			
		β-alloys	410	1396	S8			
	Wolfram alloys		300	1013	S9			
	Molybdän alloys		300	1013	S10			
H	Hardened steel	hardened	50 HRC	-	H1			
		hardened	55 HRC	-	H2			
		hardened	60 HRC	-	H3			
	Hardened cast iron	hardened	55 HRC	-	H4			

The recommended cutting data are only approximate values. It may be necessary to adjust them to each individual machining application.

Gruppo materiale	Struttura dei gruppi di materiali e lettere di riferimento		Durezza Brinell	Resistenza Rm (N/mm <sup>2</sup> )	Gruppo di lavoro	Velocità di taglio V <sub>c</sub> (m/min)		
						non rivestito		
						AK20	AP40	CERMET
<b>P</b>	Acciai non legato	C ≤ 0,25 % ricotto	125	428	P1			
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 % ricotto	190	639	P2			
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 % bonificato	210	708	P3			
		C > 0,55 % ricotto	190	639	P4			
		C > 0,55 % bonificato	300	1013	P5			
	Acciai debolmente legati	Acciaio (truciolo corto) ricotto	220	745	P6			
		ricotto	175	591	P7			
		bonificato	300	1013	P8			
		bonificato	380	1282	P9			
		bonificato	430	1477	P10			
	Acciai fortemente legati e acciai da utensili	ricotto	200	675	P11			
		temprato e rinvenuto	300	1013	P12			
		temprato e rinvenuto	400	1361	P13			
	Acciai inossidabili	ferritico / martensitico, ricotto	200	675	P14			
		martensitico, bonificato	330	1114	P15			
<b>M</b>	Acciai inossidabili	austenitico, trattato o temperato	200	675	M1			
		austenitico, indurimento per precipitazione (PH)	300	1013	M2			
		austenitico-ferritico, Duplex	230	778	M3			
<b>K</b>	Ghisa temprata	ferritico	200	675	K1			
		perlitica	260	867	K2			
	Ghisa grigia	bassa resistenza	180	602	K3			
		alta resistenza / austenitico	245	825	K4			
	Ghisa sferoidale	ferritico	155	518	K5			
		perlitica	265	885	K6			
GGV (CGI)		200	675	K7				
<b>N</b>	Leghe di Alluminio stampato	non invecchiato	30	-	N1	<b>I parametrie die taglio dipendono dal profilo dell' inserto</b>		
		rinvenuto, invecchiato	100	343	N2			
	Leghe di Alluminio da fusione	≤ 12 % Si, non invecchiato	75	260	N3			
		≤ 12 % Si, rinvenuto, invecchiato	90	314	N4			
		> 12 % Si, non invecchiato	130	447	N5			
	Leghe di magnesio		70	250	N6			
	Rame e Leghe di Rame (Bronzo / Ottone)	Non legati, Rame Elettrolitico	100	343	N7			
		Ottone, Bronzo	90	314	N8			
		Leghe Cu, truciolo corto	110	382	N9			
		Alta resistenza, Ampco	300	1013	N10			
	Materiali non metallici	Leghe al piombo (senza materiale di riempimento abrasivo)	-	-	N11			
		Duroplastico (senza materiale di riempimento abrasivo)	-	-	N12			
		Plastica rinforzata in fibra di vetro GFRP	-	-	N13			
		Plastica rinforzata in fibra di carbonio CFRP	-	-	N14			
		Plastica rinforzata in fibra aramidica AFRP	-	-	N15			
		Grafite (tecnico)	80 Shore	-	N16			
<b>S</b>	Leghe resistenti al calore	Base-Fe ricotto	200	675	S1			
		Base-Fe invecchiato	280	943	S2			
		Base Ni o Co ricotto	250	839	S3			
		Base Ni o Co invecchiato	350	1177	S4			
		Base Ni o Co da fusione	320	1076	S5			
	Leghe di Titanio	Titanio puro	200	675	S6			
		Leghe α e β, invecchiato	375	1262	S7			
		Leghe β	410	1396	S8			
	Leghe di tungsteno		300	1013	S9			
	Leghe di molibdeno		300	1013	S10			
<b>H</b>	Acciaio Temprato	temprato e rinvenuto	50 HRC	-	H1			
		temprato e rinvenuto	55 HRC	-	H2			
		temprato e rinvenuto	60 HRC	-	H3			
	Ghisa Temprata	temprato e rinvenuto	55 HRC	-	H4			

I dati indicati in tabella sono valori approssimati. Può essere necessario adattarli alle singole applicazioni di lavorazione.



<b>AMS</b> <b>ARNO®-Mini-System</b>	<b>AMS</b> <i>ARNO®-Mini-System</i>	<b>AMS</b> <b>ARNO®-Mini-System</b>	
<b>Innenbearbeitungssystem</b>	<i>Internal machining system</i>	Sistema di lavorazione interna	
• <b>Systemvorstellung</b>	• <i>Introduction</i>	• Caratteristiche del sistema	<b>446 – 447</b>
• <b>Klemmhalter</b>	• <i>Holders</i>	• Adattatori	<b>448 – 467</b>
– <b>Werkzeugauswahl</b>	– <i>Tool shank options</i>	– Tipologie di corpo utensile	<b>448 – 453</b>
– <b>Bezeichnungssystem</b>	– <i>Designation system</i>	– Sistema di identificazione	<b>454</b>
– <b>Klemmhalter</b>	– <i>Holders</i>	– Adattatori	<b>455 – 467</b>
• <b>Schneideinsätze</b>	• <i>Inserts</i>	• Inserti	<b>470 – 522</b>
– <b>Sortenbeschreibung</b>	– <i>Grade description</i>	– Descrizione delle Qualità	<b>470 – 472</b>
– <b>Schneideinsätze</b>	– <i>Inserts</i>	– Inserti	<b>473 – 512</b>
• <b>Ersatzteile und Zubehör</b>	• <i>Spare parts and accessories</i>	• Ricambi e accessori	<b>516</b>
• <b>Schnittwerte</b>	• <i>Cutting data</i>	• Parametri di taglio	<b>517 – 520</b>
• <b>Anwendungshinweise</b>	• <i>Application reference</i>	• Suggestimenti tecnici	<b>521 – 522</b>



### ARNO®-Mini-System

**Durchmesser ab 0,7 mm, Bohrtiefe bis 50 mm**

*ARNO® Mini-System*

*Diameter from 0.7 mm, depth up to 50 mm*

ARNO® Mini-System

Diametri da 0,7 mm, profondità  
del foro massima fino a 50 mm

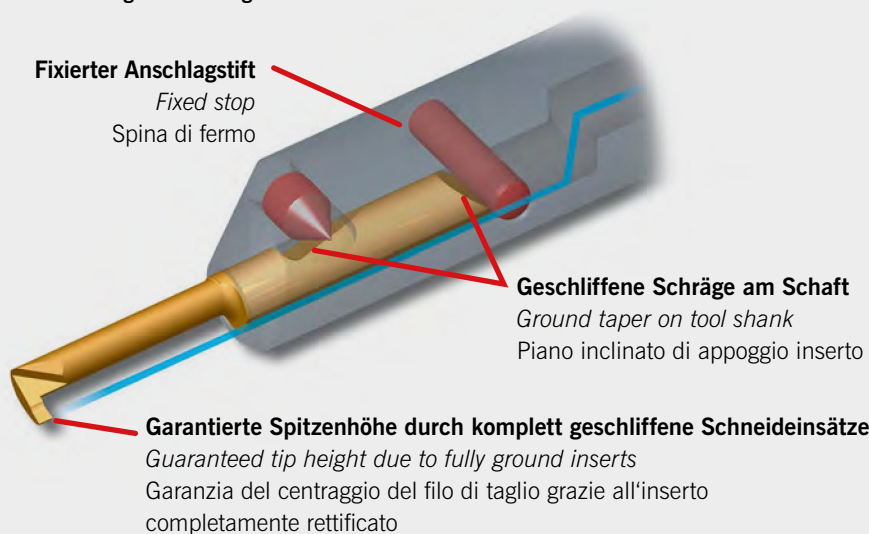


## Systemvorstellung

AMS ist ein modulares System zur flexiblen Bohrungsbearbeitung ab Durchmesser 0,7 mm mit maximaler Bohrungstiefe bis zu 50 mm (abhängig von der Bearbeitung). Durch die geschliffene Schräge am Schaft des Schneideinsatzes und den fixierten Anschlagstift im Halter wird eine exakte Bestimmung der Länge sowie eine garantierte Wiederholgenauigkeit der Spitzenhöhe erreicht. Der Kegel des Gewindestiftes ermöglicht eine sichere Spannung und reduziert somit die auftretenden Schwingungen im Schneidenbereich. Das Ergebnis ist maximale Stabilität für prozesssichere Bohrungsbearbeitung.

## Fakten

- Bohrungen Ausdrehen ab Durchmesser 0,7 mm
- Einstechen ab Breite 0,8 mm
- Radieneinstich ab R 0,5 mm
- Rückwärtsdrehen und Fasen
- Vorstechen und Fasen
- Zentrum Fasen
- Kopieren
- Gewindedrehen ab M3
- Axial-Stechen ab Durchmesser 5 mm
- Seegering DIN 471/472



## Introduction

AMS is a modular boring system starting at  $D_{min}$  0.7 mm with a maximum reach of 50 mm (depending on application). With the ground taper on the tool shank and the fixed stop in the sleeve the length remains accurately constant and guaranteed cutting edge repeatability is achieved. The cone of the threaded pin ensures secure tool locking and reduces cutting edge vibrations.

## Features

- Boring from diameter 0.7 mm
- Groove width starting at 0.8 mm
- Full radius grooving starting at R 0.5 mm
- Back turning and chamfering
- Pre-grooving and chamfering
- Centre chamfering
- Copying
- Threading from M3
- Face grooving starting at  $\varnothing$  5 mm
- Cir-clip DIN 471/472

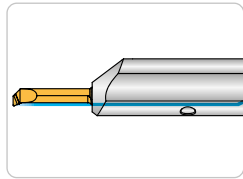
## Descrizione

AMS è un sistema modulare per una lavorazione flessibile da diametri di 0,7 mm con profondità del foro massima fino a 50 mm (in base alla lavorazione). Il gambo rettificato ed il piano di fermo garantiscono perfetta ripetibilità di posizione ed altezza del filo di taglio. Il metodo di bloccaggio garantisce un bloccaggio sicuro e privo di vibrazioni.

## Caratteristiche

- Lavorazione fori da diametro 0,7 mm
- Gole da larghezza 0,8 mm
- Raggio da R 0,5 mm
- Pre-scanalatura e smusso
- Lavorazione in tirata
- Smussatura centrale
- Copiatura
- Filettatura da M3
- Gole assiali da diametro 5 mm
- Sedi Seeger DIN 471/472

## Übersicht Klemmhalter und Schneideinsätze / Program overview holders and inserts / Gamma prodotti adattatori e inserti

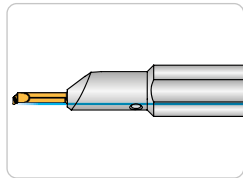


### Klemmhalter – Standard

Holder – Standard

Stelo – Standard

Seite/page/pagina **455** / Schneideinsätze Seite/Inserts page/Inserti pagina **473 – 501**

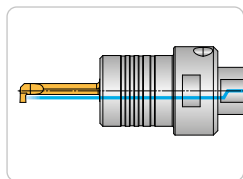


### Klemmhalter – Abgesetzt

Holder – Off-set

Stelo – Off-Set

Seite/page/pagina **456** / Schneideinsätze Seite/Inserts page/Inserti pagina **473 – 501**

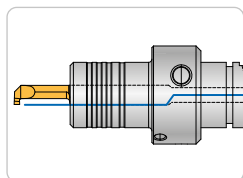


### Hydro-Dehn Klemmhalter

Hydraulic Holder

Adattatore idraulici

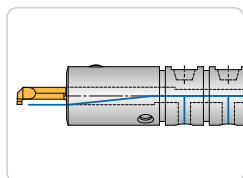
Seite/page/pagina **457** / Schneideinsätze Seite/Inserts page/Inserti pagina **473 – 501**



### Hydro-Dehn Klemmhalter für Index/Traub - Drehmaschinen /

Hydraulic Holder for Index/traub - Holders for lathes / Adattatore idraulici per Index/Traub - Adattatori per torni

Seite/page/pagina **458** / Schneideinsätze Seite/Inserts page/Inserti pagina **473 – 501**

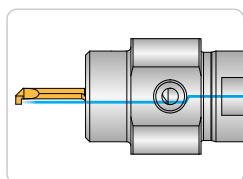


### Klemmhalter für Index/Traub – Drehmaschinen

Holder for Index/Traub - Holders for lathes

Steli per Index/Traub - Adattatori per torni

Seite/page/pagina **459** / Schneideinsätze Seite/Inserts page/Inserti pagina **473 – 501**

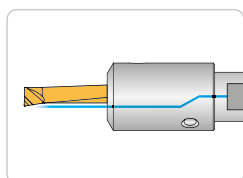


### Klemmhalter für STAR-Drehmaschinen

Holders for STAR – lathes

Utensile di finitura per torni STAR

Seite/page/pagina **460 – 461** / Schneideinsätze Seite/Inserts page/Inserti pagina **473 – 501**

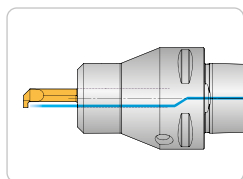


### Klemmhalter zum Ausspindeln

Holders for finishing

Adattatori corti per contromandrino

Seite/page/pagina **464** / Schneideinsätze Seite/Inserts page/Inserti pagina **473 – 501**

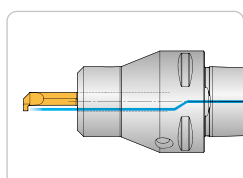


### Klemmhalter mit Polygonschaft

Holders with Polygon-Shank

Adattatori con attacco poligonale

Seite/page/pagina **465** / Schneideinsätze Seite/Inserts page/Inserti pagina **473 – 501**

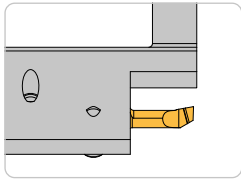


### Klemmhalter mit Polygonschaft

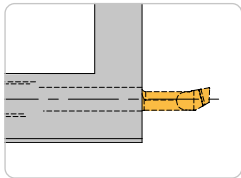
Holders with Polygon-Shank

Adattatori con attacco poligonale

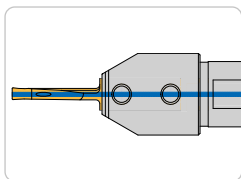
Seite/page/pagina **465** / Schneideinsätze Seite/Inserts page/Inserti pagina **473 – 501**

**Übersicht Klemmhalter und Schneideinsätze** / Program overview holders and inserts /  
Gamma prodotti adattatori e inserti**Klemmhalter für Langdrehmaschinen und Mehrspindler***Adattatori per fantina mobile e plurimandrino*

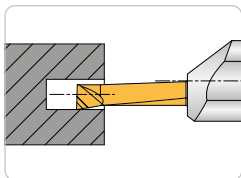
Holders for sliding head auto lathes and multi spindle machines

Seite/page/pagina **466** / Schneideinsätze Seite/Inserts page/Inserti pagina **473 – 501****Klemmhalter für Langdrehmaschinen an Gegenspindel***Holder for sliding head lathes on counter spindle*

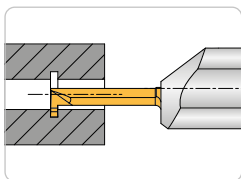
Adattori per torni a fantina mobile su contromandrino

Seite/page/pagina **467** / Schneideinsätze Seite/Inserts page/Inserti pagina **473 – 501****Klemmhalter SAV - Axial Stechen***Holder SAV – Axial grooving*

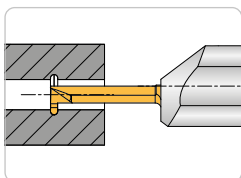
Adattatori SAV – Scanalatura assiale

Seite/page/pagina **468** / Schneideinsätze Seite/Inserts page/Inserti pagina **511 – 512****Schneideinsätze** / Inserts / Inserti**Drehen***Turning*

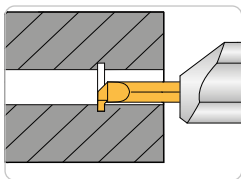
Barenatura

Seite/page/pagina **473 – 474** / Klemmhalter Seite/Holders page/Adattatori pagina **455 – 467****Stechen***Grooving*

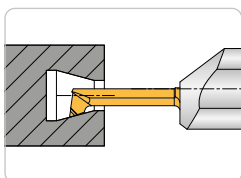
Scanalatura

Seite/page/pagina **475** / Klemmhalter Seite/Holders page/Adattatori pagina **455 – 467****Radius-Einstich***Radius grooving*

Profilo a raggio pieno

Seite/page/pagina **476** / Klemmhalter Seite/Holders page/Adattatori pagina **455 – 467****Seegering DIN 471/472***Cir-clip DIN 471/472*

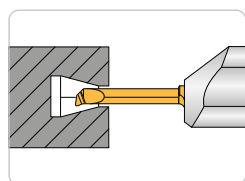
Sedi seeger DIN 471/472

Seite/page/pagina **477** / Klemmhalter Seite/Holders page/Adattatori pagina **455 – 467****Kopieren***Copying*

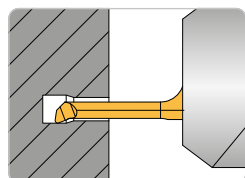
Copiatura

Seite/page/pagina **479** / Klemmhalter Seite/Holders page/Adattatori pagina **455 – 467**

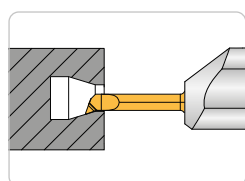
## Übersicht Schneideinsätze / Program overview inserts / Gamma prodottiinserti

**Kopieren – verstärkte Ausführung***Copying – Re-inforced execution*

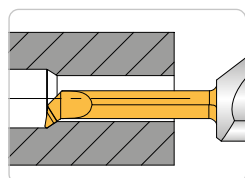
Copiatura – Versione rinforzata

Seite/page/pagina **482** / Klemmhalter Seite/Holders page/Adattatori pagina **455 – 467****Kopieren - versetzte und verstärkte Ausführung***Copying - offset and reinforced version*

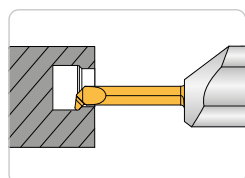
Copiatura - versione disassata e rinforzata

Seite/page/pagina **483** / Klemmhalter Seite/Holders page/Adattatori pagina **455 – 467****Kopieren 20/20° / Copying 20/20° / Copiatura 20/20°***Copying 32°*

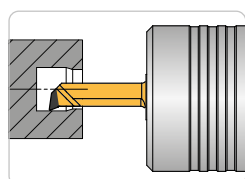
Copiatura 32°

Seite/page/pagina **484** / Klemmhalter Seite/Holders page/Adattatori pagina **455 – 467****Kopieren 32°***Copying 32°*

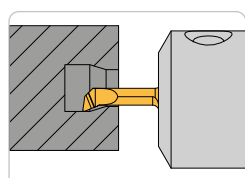
Copiatura 32°

Seite/page/pagina **485** / Klemmhalter Seite/Holders page/Adattatori pagina **455 – 467****Kopieren 45°***Copying 45°*

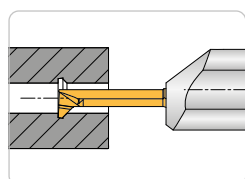
Copiatura 45°

Seite/page/pagina **486** / Klemmhalter Seite/Holders page/Adattatori pagina **455 – 467****Kopieren – CBN bestückt***Copy turning – CBN brazed*

Copiatura – riporto CBN

Seite/page/pagina **487** / Klemmhalter Seite/Holders page/Adattatori pagina **455 – 467****Kopieren -US***Pre-grooving and chamfering*

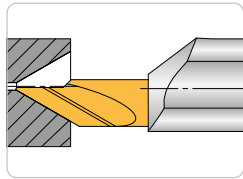
Pre-scanalatura e smusso

Seite/page/pagina **488** / Klemmhalter Seite/Holders page/Adattatori pagina **455 – 467****Vorstechen und Fasen***Pre-grooving and chamfering*

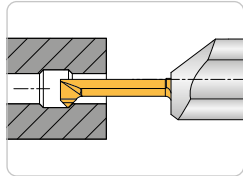
Pre-scanalatura e smusso

Seite/page/pagina **489** / Klemmhalter Seite/Holders page/Adattatori pagina **455 – 467**

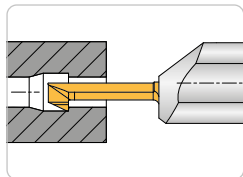
## Übersicht Schneideinsätze / Program overview inserts / Gamma prodottiinserti

**Zentrum Fasen 45°/60°***Centre chamfering 45°/60°*

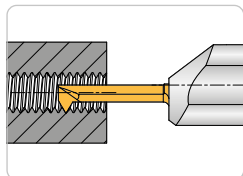
Smussatura centrale 45°/60°

Seite/page/pagina **490** / Klemmhalter Seite/Holders page/Adattatori pagina **455 – 467****Fasen 45°***Chamfering 45°*

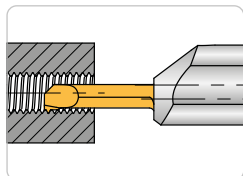
Smusso 45°

Seite/page/pagina **491** / Klemmhalter Seite/Holders page/Adattatori pagina **455 – 467****Rückwärtsdrehen***Back turning*

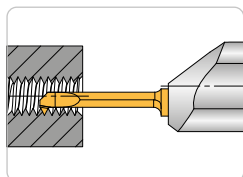
Lavorazione in tirata

Seite/page/pagina **492** / Klemmhalter Seite/Holders page/Adattatori pagina **455 – 467****Gewinde 60° – Metrisch-Teilprofil***Threading 60° – Metric partial profile*

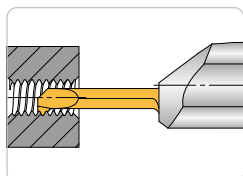
Filettatura 60° – Metrica profilo parziale

Seite/page/pagina **493** / Klemmhalter Seite/Holders page/Adattatori pagina **455 – 467****Gewinde 60° – Metrisch-Vollprofil***Threading 60° – Metric full profile*

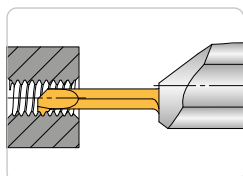
Filettatura 60° – Metrica profilo completo

Seite/page/pagina **494** / Klemmhalter Seite/Holders page/Adattatori pagina **455 – 467****Whitworth Gewinde 55° – Teilprofil***Whitworth thread 55° – Partial profile*

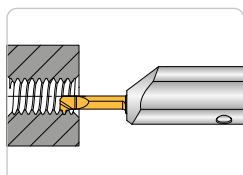
Filettatura Whitworth 55° – Profilo parziale

Seite/page/pagina **495** / Klemmhalter Seite/Holders page/Adattatori pagina **455 – 467****Whitworth Rohrgewinde 55° DIN-ISO 228 – Vollprofil***Whitworth pipe thread 55° DIN ISO 228 – Full profile*

Filettatura Whitworth 55° DIN ISO 228 – Profilo completo

Seite/page/pagina **496** / Klemmhalter Seite/Inserts page/Inserti pagina **455 – 467****Whitworth Rohrgewinde 55° BSW – Vollprofil***Whitworth pipe thread 55° BSW – Full profile*

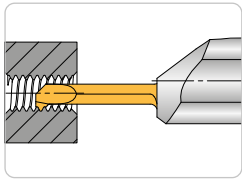
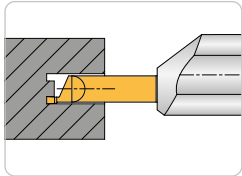
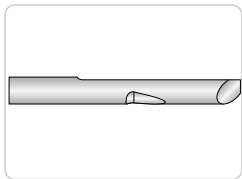
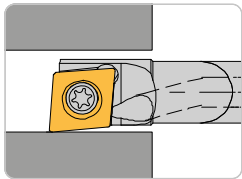
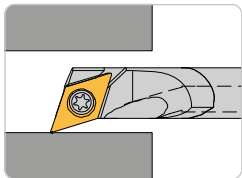
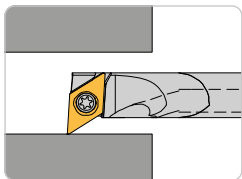
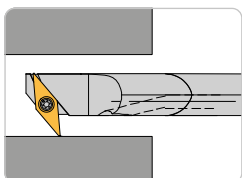
Filettatura Whitworth 55° BSW – Profilo completo

Seite/page/pagina **497** / Klemmhalter Seite/Holders page/Adattatori pagina **455 – 467****Trapezgewinde 30° DIN-ISO 103 – Teilprofil***Trapezoidal 30° DIN ISO 103 – Partial profile*

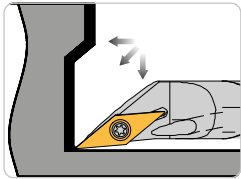
Filettatura Trapezoidale 30° DIN ISO 103 – Profilo parziale

Seite/page/pagina **498** / Klemmhalter Seite/Inserts page/Inserti pagina **455 – 467**

## Übersicht Schneideinsätze / Program overview inserts / Gamma prodottiinserti

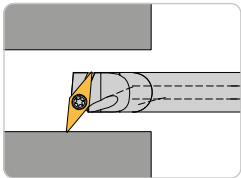
**Amerikanisches ISO-Zollgewinde 60° UN – Vollprofil***American standard thread 60° UN – full profile**Filettatura Americana standard 60° UN – Profilo completo*Seite/page/pagina **499** / Klemmhalter Seite/Holders page/Adattatori pagina **455 – 467****Axial-Stecken***Axial grooving**Scanalatura assiale*Seite/page/pagina **500** / Klemmhalter Seite/Holders page/Adattatori pagina **455 – 467****Halbzeuge zur Eigenprofilierung***Blanks for special profiles**Semilavorato per la realizzazione di speciali*Seite/page/pagina **501** / Klemmhalter Seite/Holders page/Adattatori pagina **455 – 467****AMS-Bohrstangen - mit innerer Kühlmittelzufuhr** / AMS boring bar - with through tool coolant / Bareno AMS - con adduzione interna del refrigerante**SCLD L/R***Anstellwinkel 95° / Approach angle 95° / Angolo di attacco 95°*Seite/page/pagina **502****SDQC L/R***Anstellwinkel 107,5° / Approach angle 107,5° / Angolo di attacco 107,5°*Seite/page/pagina **503****SDUC L/R***Anstellwinkel 93° / Approach angle 93° / Angolo di attacco 93°*Seite/page/pagina **504****SV95C L/R***Anstellwinkel 95° / Approach angle 95° / Angolo di attacco 95°*Seite/page/pagina **505**



Übersicht Klemmhalter und Schneideinsätze / Program overview holders and inserts  
/ Gamma prodotti adattatori e inserti**SVJC L/R**

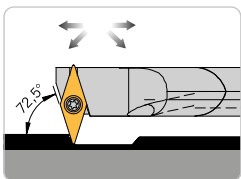
Anstellwinkel 52° / Approach angle 52° / Angolo di attacco 52°

Seite/page/pagina 506

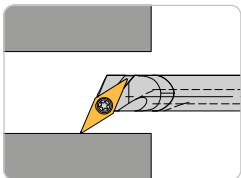
**SVLC L/R**

Anstellwinkel 95° / Approach angle 95° / Angolo di attacco 95°

Seite/page/pagina 507

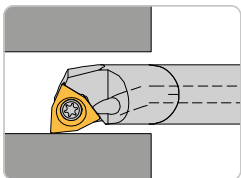
**SVVC L/R**Anstellwinkel 72,5° / Approach angle 72,5° /  
Angolo di attacco 72,5°

Seite/page/pagina 508

**SVXC L/R**

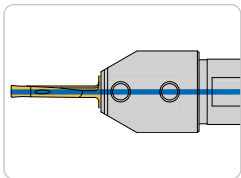
Anstellwinkel 113° / Approach angle 113° / Angolo di attacco 113°

Seite/page/pagina 509

**SWUC L/R**

Anstellwinkel 93° / Approach angle 93° / Angolo di attacco 93°

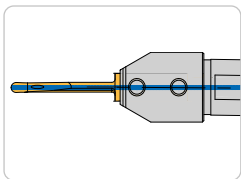
Seite/page/pagina 510

**SAV – Axial-Stecken**

SAV – Axial grooving

SAV – Scanalatura assiale

Seite/page/pagina 511 / Klemmhalter Seite/Holders page/Adattatori pagina 468

**SAV – Axial Stecken - Vollradiusausführung**

SAV – Axial grooving - Full radius execution

SAV – Scanalatura assiale - Esecuzione a raggio completo

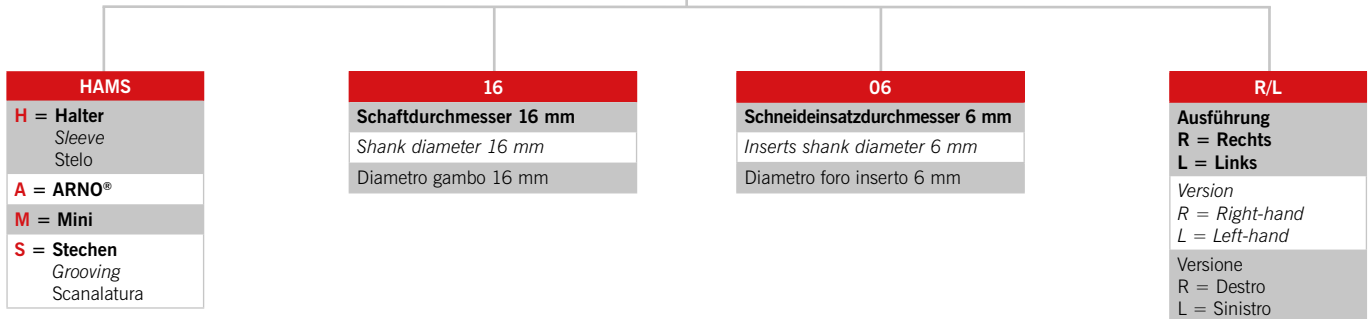
Seite/page/pagina 512 / Klemmhalter Seite/Holders page/Adattatori pagina 468

 **ARNO® SpecialDesign**

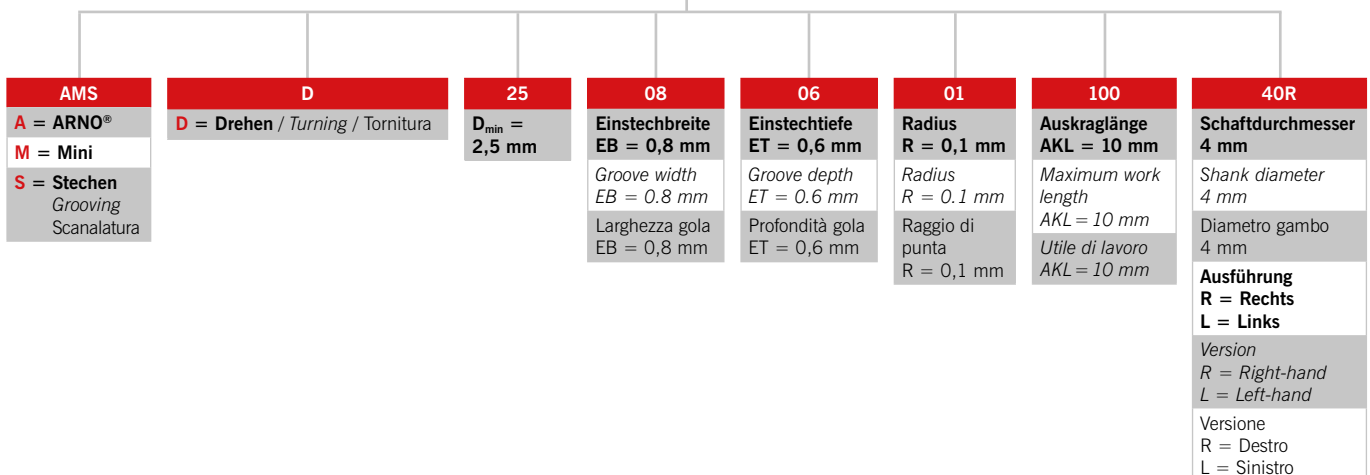
Anfrage Sonderwerkzeuge Seite/Request Special products page/Richiesta utensili speciali pagina 513 – 515



Klemmhalter / Holders / Adattatori



Schneideinsätze / Inserts / Inserti



## Klemmhalter - Standard / Holder - Standard / Stelo - Standard

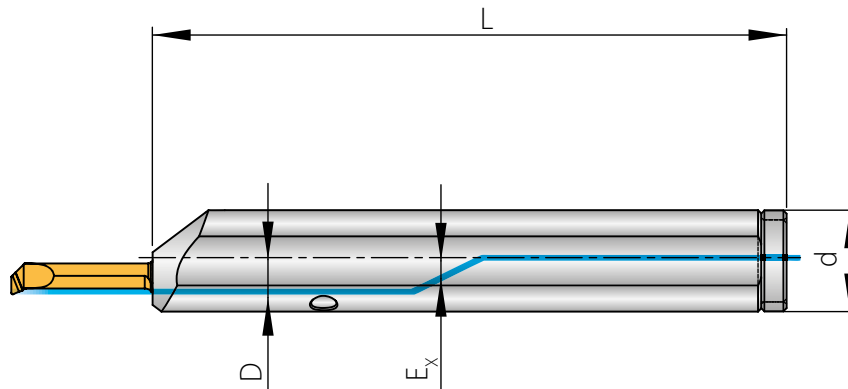


Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione

Rechte Ausführung abgebildet  
Right-hand execution shown  
Versione destra in figura

## Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

Bezeichnung Designation Articolo	D	d	L	E <sub>x</sub>	Schneideinsatz Insert Inserto
HAMS 1204L/R	4	12	100	2,35	AMS...40L/R
HAMS 1206L/R	6	12	100	2,35	AMS...60L/R
HAMS 1606L/R	6	16	120	2,80	AMS...60L/R
HAMS 1608L/R	8	16	120	2,80	AMS...80L/R
HAMS 2010R	10	20	120	2,80	AMS...100R

Hinweis: Auf diese Halter passen alle Schneideinsätze von den Seiten 473 bis 501. Maß „D“ beachten!

Remark: The inserts for these holders you will find on pages 473 to 501. Note measurement "D"!

Nota: Inserti per questi adattatori a pagg da 473 a 501. Fare attenzione alla misura "D"!

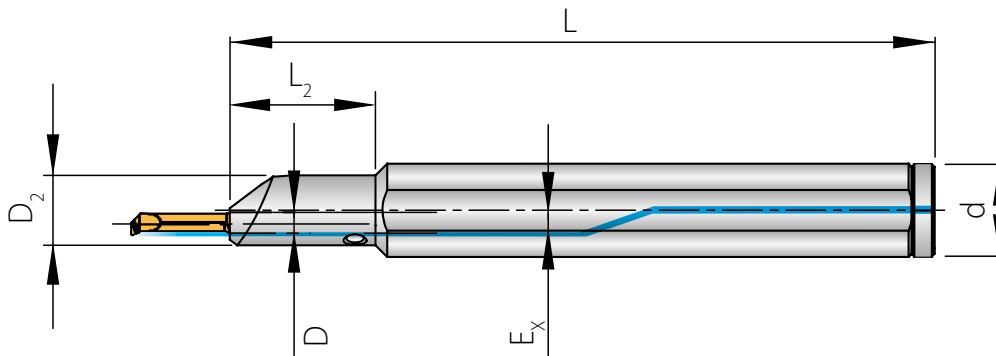
## Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube Screw Vite	Schlüssel Key Chiave	Kühlmittelverschlussring Coolant seal ring Anello tenuta refrigerante
HAMS 1204 ..-HAMS 1206 ..	AS 0043	KP3111	KVR 12
HAMS 1606 ..-HAMS 1608 ..	AS 0044	KP1111	KVR 16
HAMS 2010 ..	AS 0044	KP1111	KVR 20

### Klemmhalter - Abgesetzt / Holder - Off-set / Selo - Scaricato



Abbildung ähnlich  
 Similar to illustration  
 Simile all'illustrazione  
 Rechte Ausführung abgebildet  
 Right-hand execution shown  
 Versione destra in figura



### Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

Bezeichnung Designation Articolo	D	D <sub>2</sub>	d	L	L <sub>2</sub>	E <sub>x</sub>	Schneideinsatz Insert Inserto
HAMS 1604L/R	4	12	16	120	25	2,35	AMS...40L/R

Hinweis: Auf diese Halter passen alle Schneideinsätze von den Seiten 473 bis 501. Maß „D“ beachten!

Remark: The inserts for these holders you will find on pages 473 to 501. Note measurement "D"!

Nota: Inserti per questi adattatori a pagg da 473 a 501. Fare attenzione alla misura "D"!

### Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube Screw Vite	Schlüssel Key Chiave	Kühlmittelverschlussring Coolant seal ring Anello tenuta refrigerante
HAMS 1604 ..	AS 0043	KP3111	KVR 16

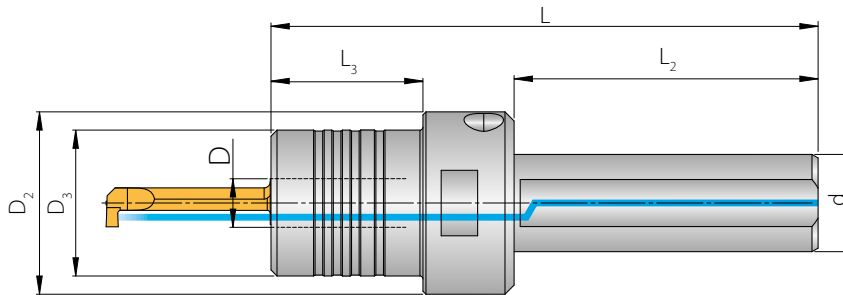
Special holder  
Adattatore speciali

## Hydro-Dehn Klemmhalter / Hydraulic Holder / Adattatore idraulici



Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione

d = Schaftdurchmesser [mm]  
d = Shank diameter [mm]  
d = Diametro accoppiamento [mm]



### Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

Bezeichnung Designation Articolo	D	D <sub>2</sub>	D <sub>3</sub>	d	L	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	Schneideinsatz Insert Inserto
HAMS 1604R-HYD.	4	30	18	16	82,5	50	18	AMS...40R
HAMS 1606R-HYD.	6	30	20	16	90,0	50	25	AMS...60R
HAMS 1608R-HYD.	8	30	24	16	90,0	50	25	AMS...80R

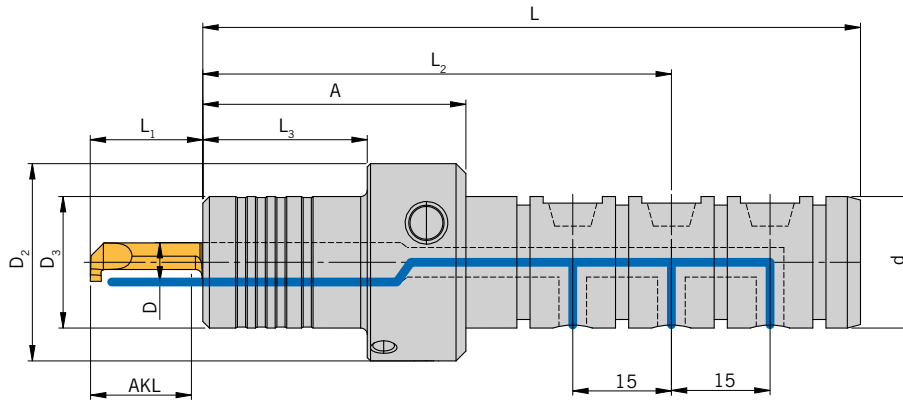
Hinweis: Auf diese Halter passen alle Schneideinsätze von den Seiten 473 bis 501. Maß „D“ beachten!

Remark: The inserts for these holders you will find on pages 473 to 501. Note measurement "D"!

Nota: Inserti per questi adattatori a pagg da 473 a 501. Fare attenzione alla misura "D"!

Special holder  
Adattatore speciali

## Hydro-Dehn Klemmhalter für INDEX/TRAUB - Drehmaschinen / Hydraulic Holder for INDEX/TRAUB - Holders for lathes / Adattatore idraulici per INDEX/TRAUB - Adattatori per torni



AKL = Auskraglänge (mm)  
d = Schaftdurchmesser (mm)  
AKL = Overhang length (mm)  
d = Shank diameter (mm)  
AKL = Lunghezza totale (mm)  
d = Diametro accoppiamento (mm)

Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione

### Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

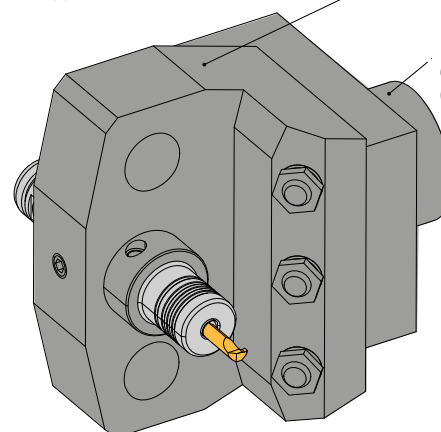
Bezeichnung Designation Articolo	D	D <sub>2</sub>	D <sub>3</sub>	d	L	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	A
HAMS 2004-HYD-TNL-TR	4	30	20	20	92,5	63,8	17,5	32,5
HAMS 2006-HYD-TNL-TR	6	30	20	20	100,0	71,3	25,0	40,0
HAMS 2008-HYD-TNL-TR	8	30	20	20	100,0	71,3	25,0	40,0

### Auskraglänge / Maximum work length / Utile di lavoro

D	AKL	L <sub>1</sub>
4	2,0	4,0
4	5,0	6,5
4	6,0	8,0
4	7,5	10,0
4	10,0	12,0
4	15,0	17,0
4	20,0	22,0
6	10,0	12,0
6	18,0	20,0
6	20,0	22,0
6	30,0	32,0
6	40,0	42,0
6	50,0	52,0
8	10,0	12,0
8	25,0	17,0
8	30,0	32,0
8	42,0	44,0
8	45,0	47,0
8	50,0	52,0

Einbau-lage, Beispiel  
Assembly options, example  
Montaggio, esempio

Beispielaufnahme W7040111  
Example basic holder W7040111  
Esempio W7040111



Kompaktschaft 45  
Compact shank 45  
Gambo compatto 45

### Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube Screw Vite	O-Ring O-ring O-Ring
HAMS ...-HYD-TNL-TR	1x AS0043, 1x AS0074	4x17x1,5 NBR70

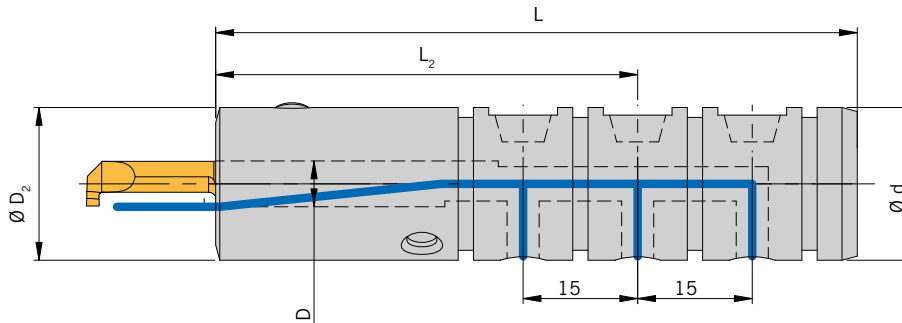
Special holder  
Adattatore speciali

## Klemmhalter für INDEX/TRAUB - Drehmaschinen / Holder for INDEX/TRAUB - Holders for lathes / Adattatore per INDEX/TRAUB - Adattatori per torni



AKL = Auskraglänge (mm)  
d = Schaftdurchmesser (mm)  
AKL = Overhang length (mm)  
d = Shank diameter (mm)  
AKL = Lunghezza totale (mm)  
d = Diametro accoppiamento (mm)

Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione



### Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

Bezeichnung Designation Articolo	D	D <sub>2</sub>	d	L	L <sub>2</sub>
HAMS 2004-TNL-TR	4	20	20	84	55,3
HAMS 2006-TNL-TR	6	20	20	84	55,3
HAMS 2008-TNL-TR	8	20	20	84	55,3

### Auskraglänge /

Maximum work length / Utile di lavoro

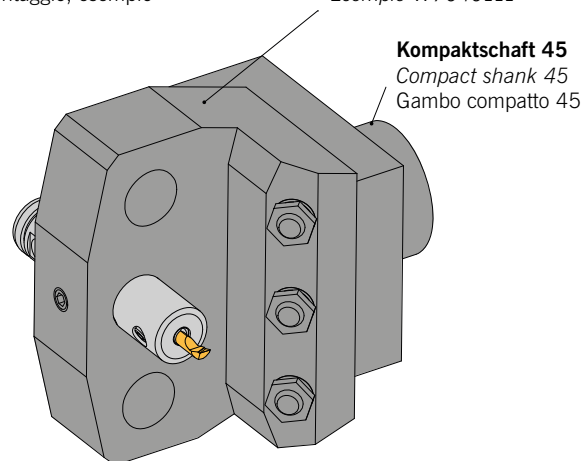
D	AKL	L <sub>1</sub>
4	2,0	4,0
4	5,0	6,5
4	6,0	8,0
4	7,5	10,0
4	10,0	12,0
4	15,0	17,0
4	20,0	22,0
6	10,0	12,0
6	18,0	20,0
6	20,0	22,0
6	30,0	32,0
6	40,0	42,0
6	50,0	52,0
8	10,0	12,0
8	25,0	17,0
8	30,0	32,0
8	42,0	44,0
8	45,0	47,0
8	50,0	52,0

### Einbaulage, Beispiel

Assembly options, example  
Montaggio, esempio

### Beispielaufnahme W7040111

Example basic holder W7040111  
Esempio W7040111



8

### Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube Screw Vite	Schlüssel Key Chiave
HAMS...-TNL-TR	AS 0044	KP 1111

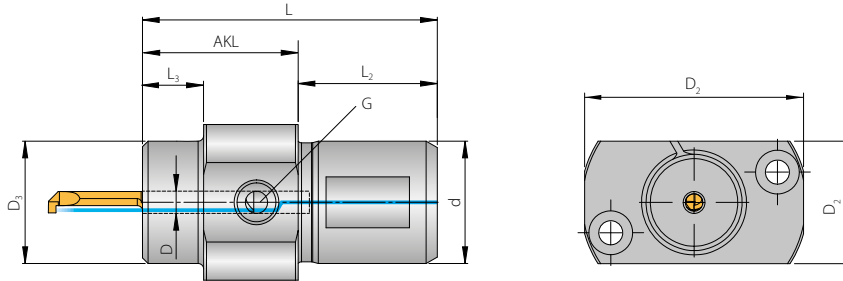
Special holder  
Adattatore speciali

## Klemmhalter für STAR-Drehmaschinen / Holder for STAR-lathes / Adattatore per STAR-torni



Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione

AKL = Auskraglänge [mm]  
d = Schaftdurchmesser [mm]  
AKL = Maximum work length [mm]  
d = Shank diameter [mm]  
AKL = Utile di lavoro [mm]  
d = Diametro accoppiamento [mm]



### Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

Bezeichnung Designation Articolo	D	D <sub>2</sub>	D <sub>3</sub>	d	AKL	L	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	G	Schneideinsatz Insert Inserto
HAMS 2204-A28-SR	4	28 x 50	22	22	28	53	25	11	M8x1	AMS...40R
HAMS 2204-A50-S2-SR	4	28 x 50	22	22	50	75	25	33	G 1/8	AMS...40R
HAMS 2204-A50A-S2-SR	4	32,5 x 37,5	22	22	75	50	35	33	G 1/8	AMS...40R
HAMS 2206-A33-SR	6	28 x 50	22	22	28	53	25	16	M8x1	AMS...60R
HAMS 2206-A50-S2-SR	6	28 x 50	22	22	50	75	25	33	G 1/8	AMS...60R
HAMS 2206-A50A-S2-SR	6	32,5 x 37,5	22	22	75	50	25	33	G 1/8	AMS...60R
HAMS 3004-A28-SR	4	28 X 50	22	30	28	53	25	11	M8x1	AMS...40R
HAMS 3204-A28-SR	4	28 x 50	22	32	28	53	25	11	M8x1	AMS...40R

Hinweis: Auf diese Halter passen alle Schneideinsätze von den Seiten 473 bis 501. Maß „D“ beachten!

Remark: The inserts for these holders you will find on pages 473 to 501. Note measurement "D"!

Nota: Inserti per questi adattatori a pagg da 473 a 501. Fare attenzione alla misura "D"!

### Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube Screw Vite	Schlüssel Key Chiave
HAMS 2204..-HAMS 3204..	AS 0044	KP1111

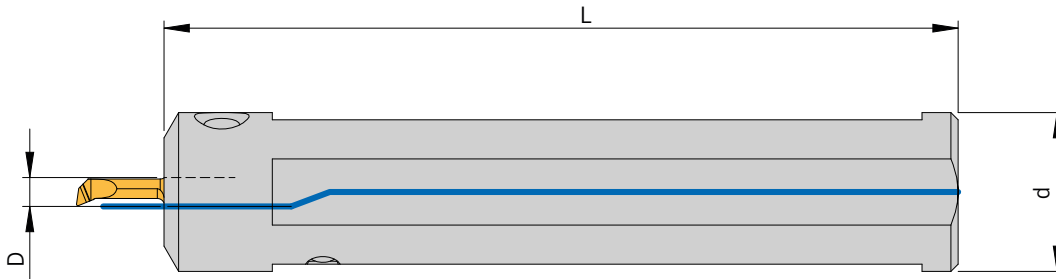
8

Special holder  
Adattatore speciali

## Klemmhalter für STAR-Drehmaschinen / Holder for STAR-lathes / Adattatore per STAR-torni



Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione



### Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

Bezeichnung Designation Articolo	D	d	L	Schneideinsatz Insert Inserto
HAMS-US-2204-SR	4	22	110	AMS-US-...40R

Diese Halter können sowohl für die Zustellung in X-Achse sowie für die Zustellung in Y-Achse verwendet werden.

*These holders can be used for X-axis and Y-axis feed.*

Questi adattatori possono essere utilizzati per l'incremento sull'asse X e sull'asse Y.

**Hinweis: Kompletter Halter muss um 90° gedreht werden, um eine andere Zustellachse nutzen zu können! Dabei ist die Spannschraube immer von unten bzw. seitlich zugänglich. Bei Überkopfeinsatz des Halters erfolgt der Zugang zur Spannschraube von oben bzw. seitlich.**

*Note: The complete holder must be rotated 90° to use another infeed axis! In doing so, the clamping screw can always be accessed from below or from the side. If you use the holder upside down, access can be gained from above or from the side.*

*Nota: l'adattatore completo deve essere ruotato di 90° per poter utilizzare un altro asse di incremento! La vite di bloccaggio è sempre accessibile dal basso o lateralmente. Se si utilizza l'inserto invertito dell'adattatore, si può accedere alla vite di bloccaggio dall'alto o lateralmente.*

### Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube Screw Vite	Schlüssel Key Chiave
HAMS-US-...	AS 0044	KP 1111

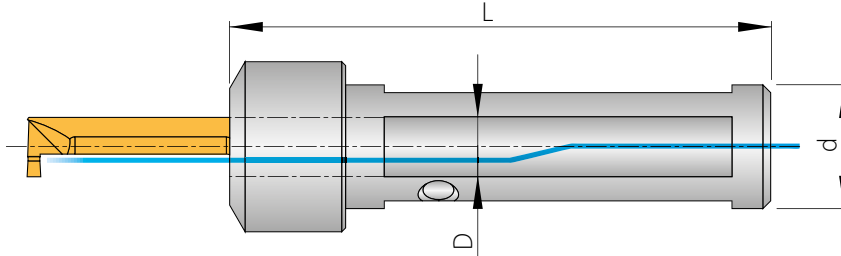


Special holder  
Adattatore speciali

## Klemmhalter für Drehmaschinen / Holders for lathes / Adattatori per torni



Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione  
**d = Schaftdurchmesser (mm)**  
*d = Shank diameter (mm)*  
**d = Diametro accoppiamento (mm)**



### Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

#### CITIZEN

Bezeichnung Designation Articolo	D	d	L	Anschluss Connection Filetto	Schneideinsatz Insert Inserto
HAMS 1"04-CR	4	1"	100	G 1/4"	AMS...40R
HAMS 1"06-CR	6	1"	100	G 1/4"	AMS...60R
HAMS 1"08-CR	8	1"	100	G 1/4"	AMS...80R
HAMS 3/4"04-CR	4	3/4"	100	G 1/8"	AMS...40R
HAMS 3/4"06-CR	6	3/4"	100	G 1/8"	AMS...60R
HAMS 3/4"08-CR	8	3/4"	100	G 1/8"	AMS...80R

#### STAR

Bezeichnung Designation Articolo	D	d	L	Anschluss Connection Filetto	Schneideinsatz Insert Inserto
HAMS 1604-SR	4	16	70	G 1/8"	AMS...40R
HAMS 1606-SR	6	16	70	G 1/8"	AMS...60R
HAMS 1608-SR	8	16	70	G 1/8"	AMS...80R
HAMS 2204-SR	4	22	110	G 1/8"	AMS...40R
HAMS 2204-SR G1/4"	4	22	110	G 1/4"	AMS...40R
HAMS 2206-SR	6	22	110	G 1/8"	AMS...60R
HAMS 2206-SR G1/4"	6	22	110	G 1/4"	AMS...60R
HAMS 2208-SR	8	22	110	G 1/8"	AMS...80R

#### TORNOS, TSUGAMI, HANWA

Bezeichnung Designation Articolo	D	d	L	Anschluss Connection Filetto	Schneideinsatz Insert Inserto
HAMS 2004-TOR	4	20	90	G 1/8"	AMS...40R
HAMS 2006-TOR	6	20	90	G 1/8"	AMS...60R
HAMS 2008-TOR	8	20	90	G 1/8"	AMS...80R
HAMS 2504-TOR	4	25	100	G 1/8"	AMS...40R
HAMS 2504-170-TOR	4	25	170	G 1/8"	AMS...40R
HAMS 2506-TOR	6	25	100	G 1/8"	AMS...60R
HAMS 2506-170-TOR	6	25	170	G 1/8"	AMS...60R
HAMS 2508-TOR	8	25	100	G 1/8"	AMS...80R

### Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube Screw Vite	Schlüssel Key Chiave
HAMS 1" - HAMS 3/4" ..	AS 0044	KP1111
HAMS 1604 ..	AS 0044	KP1111
HAMS 1606 - HAMS 1608 ..	AS 0044	KP1111
HAMS 2004 .. HAMS 2508 ..	AS 0044	KP1111

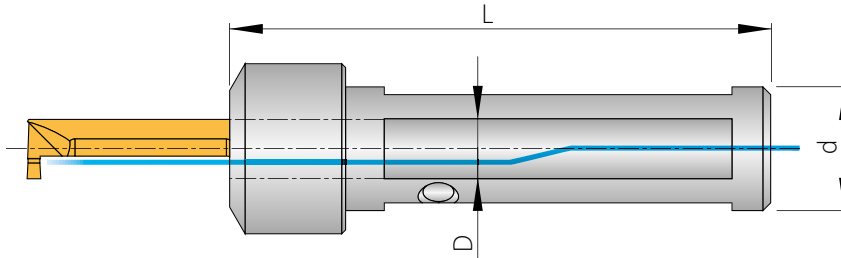
Special holder  
Adattatore speciali

## Klemmhalter für Drehmaschinen / Holders for lathes / Adattatori per torni



Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione

d = Schaftdurchmesser [mm]  
d = Shank diameter [mm]  
d = Diametro accoppiamento [mm]



### TRAUB

Bezeichnung Designation Articolo	D	d	L	Anschluss Connection Filetto	Schneideinsatz Insert Inserto
HAMS 2804-TR	4	28	120	G 1/4"	AMS...40R
HAMS 2806-TR	6	28	120	G 1/4"	AMS...60R

Halter mit 2 Spannflächen = CITIZEN, TORNOS, TRAUB, TSUGAMI und HANWA.

Halter mit 4 Spannflächen = STAR.

Holders with 2 flats = CITIZEN, TORNOS, TRAUB, TSUGAMI and HANWA.

Holders with 4 flats = STAR.

Adattatore con 2 piani di bloccaggio = CITIZEN, TORNOS, TRAUB, TSUGAMI und HANWA.

Adattatore con 4 piani di bloccaggio = STAR.

**Hinweis: Auf diese Halter passen alle Schneideinsätze von den Seiten 473 bis 501. Maß „D“ beachten!**

Remark: The inserts for these holders you will find on pages 473 to 501. Note measurement "D"!

Nota: Inserti per questi adattatori a pagg da 473 a 501. Fare attenzione alla misura "D"!

### Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

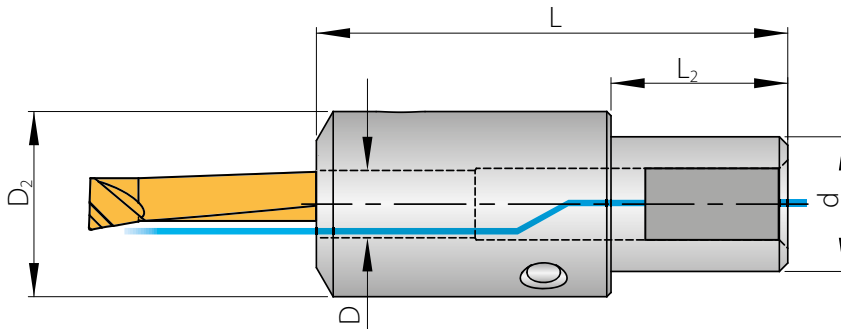
Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube Screw Vite	Schlüssel Key Chiave
HAMS 2804..-HAMS 2806..	AS 0044	KP1111

## Klemmhalter zum Auspindeln / Holders for finishing / Adattatori corti per contromandrino



Abbildung ähnlich  
 Similar to illustration  
 Simile all'illustrazione

d = Schaftdurchmesser [mm]  
 d = Shank diameter [mm]  
 d = Diametro accoppiamento [mm]



### Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

Bezeichnung Designation Articolo	D	D <sub>2</sub>	d	L	L <sub>2</sub>	Schneideinsatz Insert Inserto
HAMS 1604-AR	4	22	16	56	21	AMS...40R
HAMS 1606-AR	6	22	16	56	21	AMS...60R
HAMS 1608-AR	8	22	16	56	21	AMS...80R

Hinweis: Auf diese Halter passen alle Schneideinsätze von den Seiten 473 bis 501. Maß „D“ beachten!

Remark: The inserts for these holders you will find on pages 473 to 501. Note measurement "D"!

Nota: Inserti per questi adattatori a pagg da 473 a 501. Fare attenzione alla misura "D"!

### Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube Screw Vite	Schlüssel Key Chiave
HAMS 1604..-HAMS 1608..	AS 0044	KP1111

Special holder  
Adattatore speciali

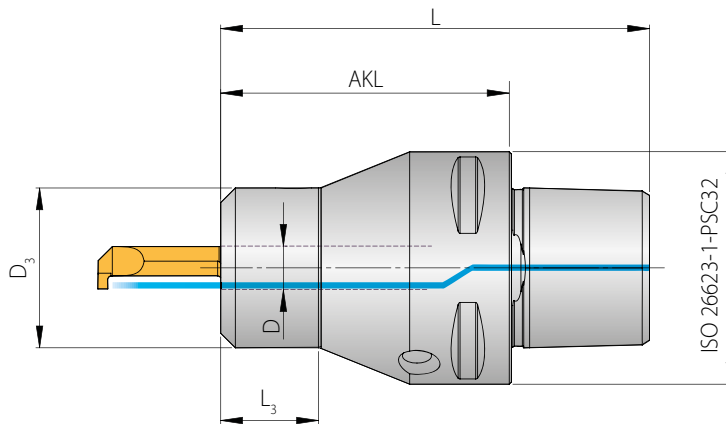
## Klemmhalter mit Polygonschaft / Holders with Polygon-Shank / Adattatori con attacco poligonale



Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione

AKL = Auskraglänge [mm]  
AKL = Maximum work length [mm]  
AKL = Utile di lavoro [mm]

Rechte Ausführung abgebildet  
Right-hand execution shown  
Versione destra in figura



### Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

Bezeichnung Designation Articolo	PSC	D	D <sub>3</sub>	L	AKL	L <sub>3</sub>	Schneideinsatz Insert Inserito
HAMS PSC3204R	PSC32	4	22	59	40	13	AMS...40R
HAMS PSC3206R	PSC32	6	22	59	40	13	AMS...60R

Hinweis: Auf diese Halter passen alle Schneideinsätze von den Seiten 473 bis 501. Maß „D“ beachten!

Remark: The inserts for these holders you will find on pages 473 to 501. Note measurement "D"!

Nota: Inserti per questi adattatori a pagg da 473 a 501. Fare attenzione alla misura "D"!

### Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube Screw Vite	Schlüssel Key Chiave
HAMS PSC32..	AS 0044	KP1111

Special holder  
Adattatore speciali

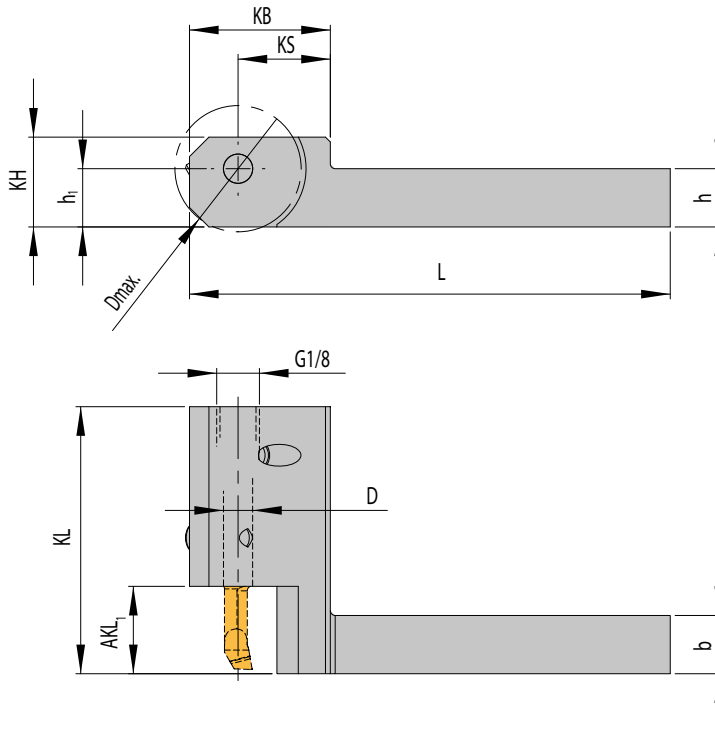
## Klemmhalter für Langdrehmaschinen und Mehrspindler

Holder for sliding head auto lathes and multi spindle machines

Adattori per torni a fantina mobile e plurimandrino



Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione



### Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

Bezeichnung Designation Articolo	D	h	b	L	KB	KS	KL	AKL <sub>1</sub>	KH	h <sub>1</sub>	D <sub>max</sub>	Anschluss Connection Filetto	Schneideinsatz Insert Inserto
HAMS 121204-R	4	12	12	98	28	19	52,5	18	18,5	12	26	G 1/8"	AMS...40R
HAMS 121206-R	6	12	12	99	29	19	55,0	18	18,5	12	26	G 1/8"	AMS...60R

D<sub>max</sub> = Maximaler Durchmesser bei Vollmaterial

D<sub>max</sub> = Maximum diameter in solid

D<sub>max</sub> = Diametro massimo lavorazione dal pieno

Hinweis: Auf diese Halter passen alle Schneideinsätze von den Seiten 473 bis 501. Maß „D“ beachten!

Remark: The inserts for these holders you will find on pages 473 to 501. Note measurement "D"!

Nota: Inserti per questi adattatori a pagg da 473 a 501. Fare attenzione alla misura "D"!

8

### Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube Screw Vite	Schlüssel Key Chiave
HAMS 12..04..	AS 0043	KP3111
HAMS 12..06..	AS 0044	KP1111

Special holder  
Adattatore speciali

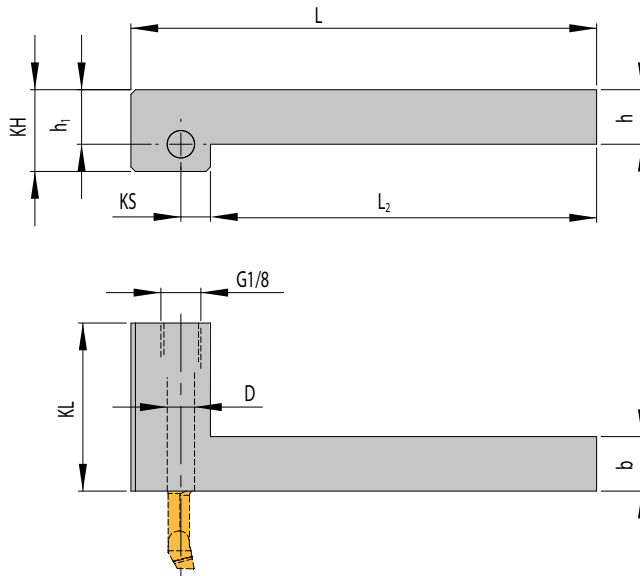
## Klemhalter für Langdrehmaschinen an Gegenspindel

Holder for sliding head lathes on counter spindle

Adattori per torni a fantina mobile su contromandrino



Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione



### Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

Bezeichnung Designation Articolo	D	h	b	L	L <sub>2</sub>	KS	KL	KH	h <sub>1</sub>	Anschluss Connection Filetto	Schneideinsatz Insert Inserto
<b>HAMS 121206-R-GS</b>	6	12	12	102,5	85	6,5	37	18	12	G 1/8"	AMS...60R

Hinweis: Auf diese Halter passen alle Schneideinsätze AMS-... .60R.

Information: please use AMS-... .60R for these holders.

Nota: utilizzare inserti AMS-...60R. con questi adattatori.

### Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

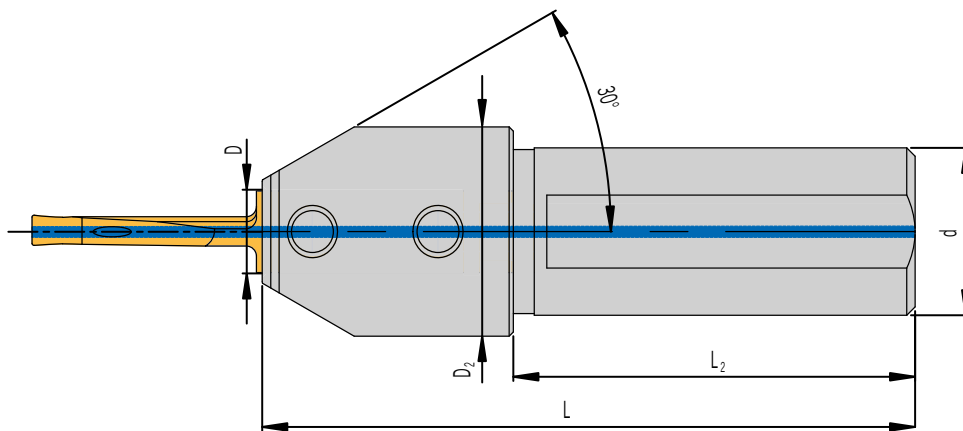
Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube Screw Vite	Schlüssel Key Chiave
<b>HAMS 1206..</b>	AS 0044	KP1111

### Axial Stechen / Axial grooving / Scanalatura assiale



Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione

Mit innerer Kühlmittelzufuhr  
With internal coolant  
Con adduzione interna



### Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

Bezeichnung Designation Articolo	D	D <sub>2</sub>	d	L	L <sub>2</sub>	Schneideinsatz Insert Inserto
HSAV 2006	6	25	20	78	48	SAV15...   SAV20...
HSAV 2008	8	25	20	78	48	SAV25...   SAV30...
HSAV 2010	10	25	20	78	48	SAV40...
HSAV 2508	8	30	25	78	48	SAV25...   SAV30...
HSAV 2510	10	30	25	78	48	SAV40...

Beim Axialstechen ins Volle ist die komplette Stechtiefe nur im Durchmesserbereich bis 50mm erreichbar.

When face grooving into solid the overall groove depth can only be obtained in diameter range up to 50mm.

Con la scanalatura assiale dal pieno la profondità completa di scanalatura si ottiene solamente per una gamma di diametri fino a 50mm.

Hinweis: Auf diese Halter passen alle Schneideinsätze von den Seiten 511 bis 512.

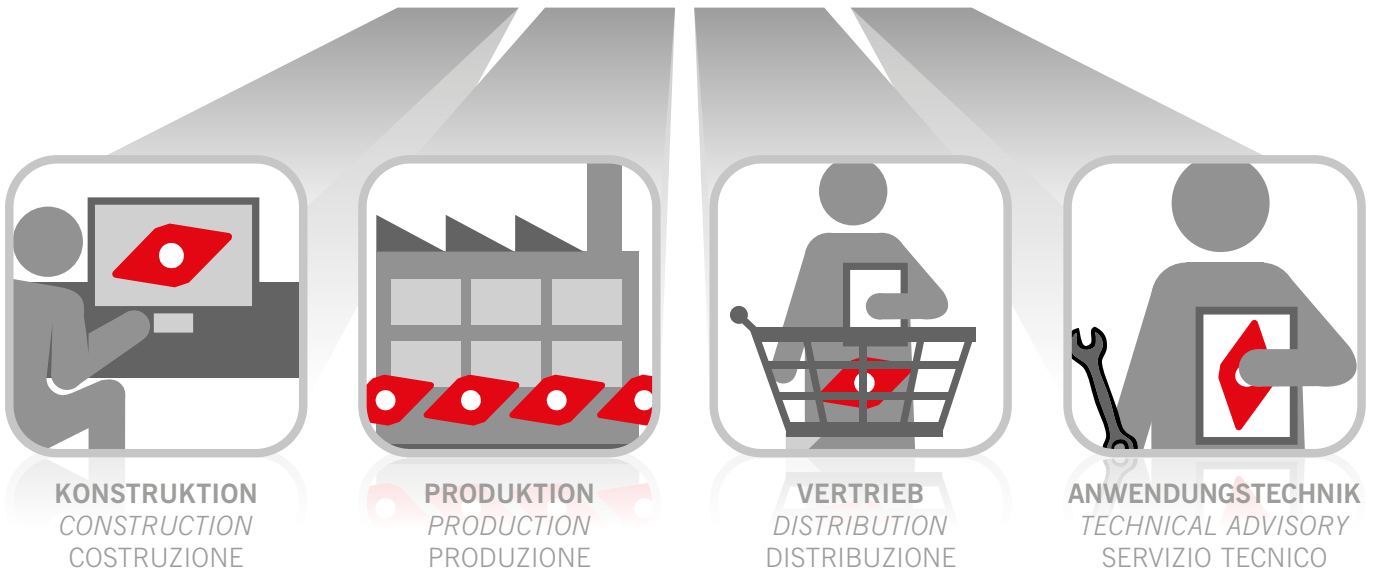
Remark: The inserts for these holders you will find on pages 511 to 512.

Nota: Inserti per questi adattatori a pagg da 511 a 512.

### Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Gewindestift Threaded pin Spina filettata
HSAV 2006	2 x DIN913-M5x10
HSAV 2008 - 2510	2 x DIN913-M6x8

# ARNO® WERKZEUGE



**Schnell, flexibel und individuell.**

*Quick, flexible and individual.*

*Veloce, flessibile e individuale.*

### **Konstruktion, Produktion und Vertrieb unter einem Dach.**

Das ist die perfekte Verbindung um Ihnen Standard- und Sonderprodukte schnell und hochwertig anbieten zu können.

95 % der Standardprodukte sind sofort verfügbar: Bei Bestellung bis 18 Uhr erhalten Sie Ihre Produkte bereits am nächsten Tag.

Mit großer fachlicher Kompetenz betreut Sie unser Außendienst-Team, unsere Anwendungstechniker helfen Ihnen mit Spezial-Wissen gerne auch vor Ort.

### *To have design, production and service all under one roof*

*is the perfect way of providing standard and special products.*

*95 % of the standard programme is available from stock. Order received before 18.00 CET are dispatched the very same day and in most cases supplied next day.*

*Our competent team of technical sales engineers will be available to support you on site.*

### **Costruzione, Produzione e Distribuzione sotto un unico tetto.**

La sequenza perfetta per garantire un servizio di supporto cliente su prodotti Standard e Speciali di alta qualità.

Il 95 % dei prodotti Standard sono disponibili a stock; con ordini entro le 18:00 garantiamo la consegna il giorno successivo.

Il nostro team di vendita altamente qualificato si offre come supporto alla produzione presso i nostri clienti direttamente sul territorio.

**Weitere Informationen finden Sie unter:**

*For more information see:*

Altre informazioni su:

**[www.arno.de](http://www.arno.de)**



## HC – HARTMETALL BESCHICHTET HC - SOLID CARBIDE COATED HC – METALLO DURO RIVESTITO

### AL40

- Universell einsetzbare Sorte
- Gute Zähigkeit
- Gute Verschleißfestigkeit
- Universally applicable type
- Good degree of toughness
- Good wear resistance
- Qualität nutzbar universalmente
- Buona tenacità
- Buona resistenza all'usura

PVD



Abbildung  
ähnlich  
Similar picture  
Foto simile

Verschleißfestigkeit  
Wear resistance  
Resistenza all'usura

Zähigkeit  
Toughness  
Tenacità



### AP5015

- Universell einsetzbare Sorte
- Hohe Hitzebeständigkeit
- Hohe Oxidationsbeständigkeit
- Universally applicable type
- High thermal resistance
- High oxidation resistance
- Qualität nutzbar universalmente
- Elevata resistenza al calore
- Elevata resistenza all'ossidazione

PVD



Abbildung  
ähnlich  
Similar picture  
Foto simile

Verschleißfestigkeit  
Wear resistance  
Resistenza all'usura

Zähigkeit  
Toughness  
Tenacità



## HU – HARTMETALL UNBESCHICHTET HU - SOLID CARBIDE UNCOATED HU – METALLO DURO NON RIVESTITO

### AK40

- Gute Kantenstabilität
- Hohe Zuverlässigkeit
- Feinstkorn-Hartmetalls substrat
- Good edge stability
- High reliability
- Fine grain solid carbide substrate
- Buona stabilità del profilo
- Elevata affidabilità
- Substrato in metallo duro a grana fine



Abbildung  
ähnlich  
Similar picture  
Foto simile



## BU – CBN UNBESCHICHTET

### BU – CBN UNCOATED

### BU – CBN NON RIVESTITO

## AH7525

- Für glatten sowie unterbrochenen Schnitt
- Zähe CBN-Sorte
- Bearbeitung von gehärteten Stählen (48-65 HRC)
- For smooth and interrupted cuts
- Tough CBN grade
- For machining hardened steels (48-65 HRC)
- Adatto per tagli costanti e tagli interrotti
- Qualità CBN tenace
- Lavorazione di acciai temprati (48-65 HRC)



Abbildung  
ähnlich  
Similar picture  
Foto simile



## Drehen / Turning / Inserti di tornitura

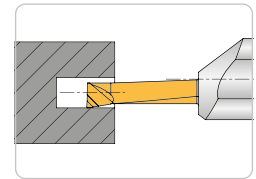
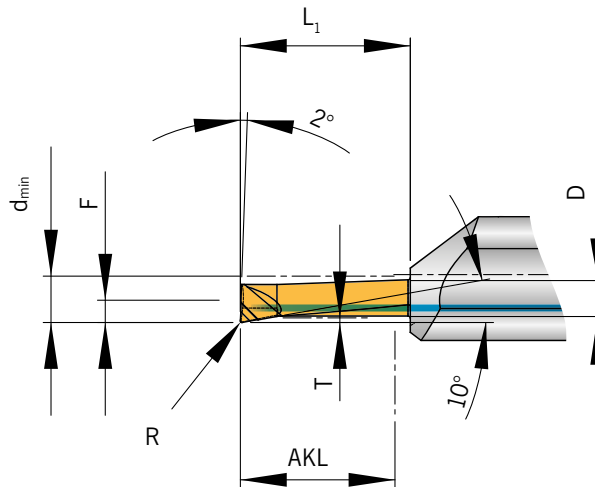


Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione



**NEU/NEW/NUOVO**

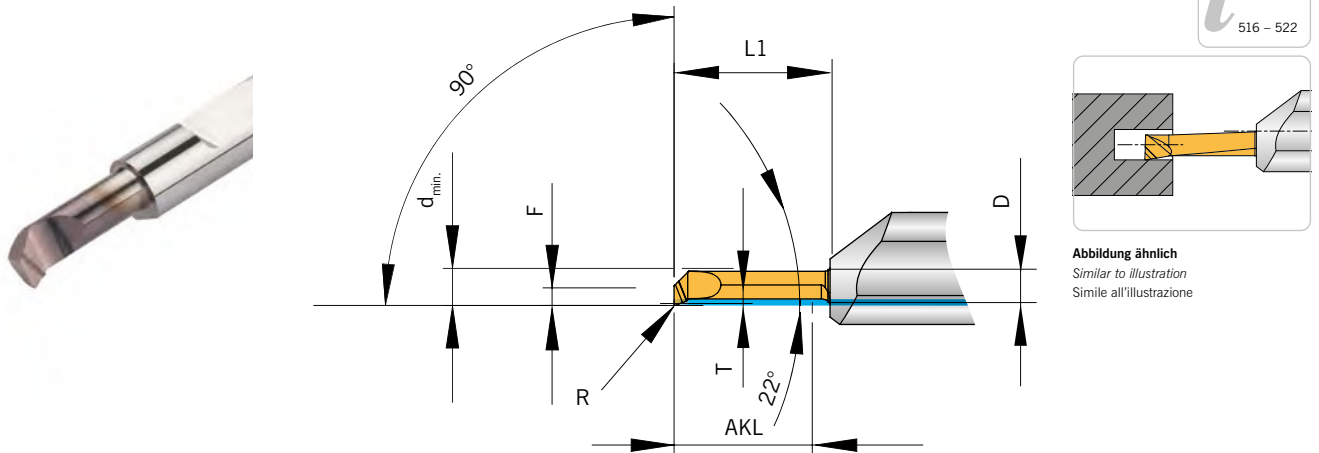
Bezeichnung Designation Articolo	d <sub>min</sub>	AKL	T	R	F	L <sub>1</sub>	D	HC
								AP5015
AMS-D-07005005-020.40R	0,7	2	0,05	0,05	0,30	4	4	◆
AMS-D-20015002-060.40R	2,0	6	0,15	0,02	0,90	8	4	◆
AMS-D-20015002-100.40R	2,0	10	0,15	0,02	0,90	12	4	◆
AMS-D-220401-060.40R	2,2	6	0,40	0,10	1,05	8	4	◆
AMS-D-250401-100.40R	2,5	10	0,40	0,10	1,15	12	4	◆
AMS-D-250401-150.40R	2,5	15	0,40	0,10	1,15	17	4	◆
AMS-D-250401-200.40R	2,5	20	0,40	0,10	1,15	22	4	◆
AMS-D-300401-100.40R	3,0	10	0,40	0,10	1,40	12	4	◆
AMS-D-300401-150.40R	3,0	15	0,40	0,10	1,40	17	4	◆
AMS-D-300401-200.40R	3,0	20	0,40	0,10	1,40	22	4	◆
AMS-D-300402-100.40R	3,0	10	0,40	0,20	1,40	12	4	◆
AMS-D-300402-150.40R	3,0	15	0,40	0,20	1,40	17	4	◆
AMS-D-300402-200.40R	3,0	20	0,40	0,20	1,40	22	4	◆
AMS-D-390602-100.40R	3,9	10	0,60	0,20	1,90	12	4	◆
AMS-D-390602-150.40L/R	3,9	15	0,60	0,20	1,90	17	4	◆
AMS-D-390602-200.40L/R	3,9	20	0,60	0,20	1,90	22	4	◆
AMS-D-40015005-250.40L/R	4,0	25	0,15	0,05	1,90	27	4	◆
AMS-D-400301-250.40R	4,0	25	0,30	0,10	1,90	27	4	◆
AMS-D-590801-150.60R	5,9	15	0,80	0,10	2,90	17	6	◆
AMS-D-590802-100.60R	5,9	10	0,80	0,20	2,90	12	6	◆
AMS-D-590802-200.60L/R	5,9	20	0,80	0,20	2,90	22	6	◆
AMS-D-590802-300.60L/R	5,9	30	0,80	0,20	2,90	32	6	◆
AMS-D-590804-200.60R	5,9	20	0,80	0,40	2,90	22	6	◆
AMS-D-6005015-420.60R	6,0	42	0,50	0,15	2,90	44	6	◆
AMS-D-791002-100.80R	7,9	10	1,00	0,20	3,90	12	8	◆
AMS-D-791002-250.80L/R	7,9	25	1,00	0,20	3,90	27	8	◆
AMS-D-820402-300.80R	8,2	30	0,40	0,20	3,90	32	8	◆
AMS-D-1021002-200.100R	10,2	20	1,00	0,20	4,90	22	10	◆
AMS-D-1021002-300.100R	10,2	30	1,00	0,20	4,90	32	10	◆

HC = Hartmetall beschichtet / Carbide coated / Metallo duro rivestito

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	○

● Hauptanwendung  
Main application  
Applicazione principale  
○ Nebenanwendung  
Secondary application  
Applicazione secondaria

Drehen / Turning / Inserti di tornitura



									HC
Bezeichnung Designation Articolo	d <sub>min</sub>	AKL	T	R	F	L <sub>1</sub>	D	AP5015	
AMS-D20-3001502-150.40R	3	15	0,15	0,2	1,3	17	4	◆	
AMS-D20-400302-150.40R	4	15	0,30	0,2	1,9	17	4	◆	
AMS-D20-500502-100.60R	5	10	0,50	0,2	2,3	12	6	◆	
AMS-D20-500502-150.60R	5	15	0,50	0,2	2,3	17	6	◆	

HC = Hartmetall beschichtet / Carbide coated / Metallo duro rivestito

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	

● Hauptanwendung  
Main application  
Applicazione principale  
○ Nebenanwendung  
Secondary application  
Applicazione secondaria

## Stechen / Grooving / Scanalatura

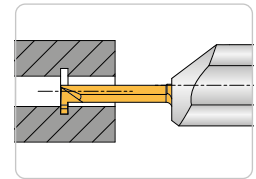
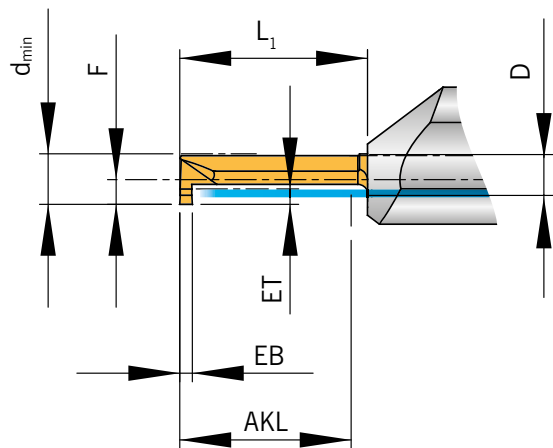


Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione

Bezeichnung Designation Articolo	d <sub>min</sub>	AKL	EB + 0,03	ET	F	L <sub>1</sub>	D	HC
								AP5015
AMS-S-25080600-100.40R	2,5	10	0,8	0,6	1,15	12	4	◆
AMS-S-25080600-150.40R	2,5	15	0,8	0,6	1,15	17	4	◆
AMS-S-25080600-200.40R	2,5	20	0,8	0,6	1,15	22	4	◆
AMS-S-30080600-100.40R	3,0	10	0,8	0,6	1,40	12	4	◆
AMS-S-30080600-150.40R	3,0	15	0,8	0,6	1,40	17	4	◆
AMS-S-30080600-200.40R	3,0	20	0,8	0,6	1,40	22	4	◆
AMS-S-39100800-100.40R	3,9	10	1,0	0,8	1,90	12	4	◆
AMS-S-39100800-150.40L/R	3,9	15	1,0	0,8	1,90	17	4	◆
AMS-S-39100800-200.40R	3,9	20	1,0	0,8	1,90	22	4	◆
AMS-S-59101800-200.60L/R	5,9	20	1,0	1,8	2,90	22	6	◆
AMS-S-59151800-100.60R	5,9	10	1,5	1,8	2,90	12	6	◆
AMS-S-59151800-200.60L/R	5,9	20	1,5	1,8	2,90	22	6	◆
AMS-S-59151800-300.60R	5,9	30	1,5	1,8	2,90	32	6	◆
AMS-S-69202500-150.80L/R	6,9	15	2,0	2,5	3,90	17	8	◆
AMS-S-79182500-100.80R	7,9	10	1,8	2,5	3,90	12	8	◆
AMS-S-79182500-250.80R	7,9	25	1,8	2,5	3,90	27	8	◆

HC = Hartmetall beschichtet / Carbide coated / Metallo duro rivestito

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	○

● **Hauptanwendung**  
Main application  
Applicazione principale

○ **Nebenanwendung**  
Secondary application  
Applicazione secondaria



Radius-Einstich / Radius grooving / Profilo a raggio pieno

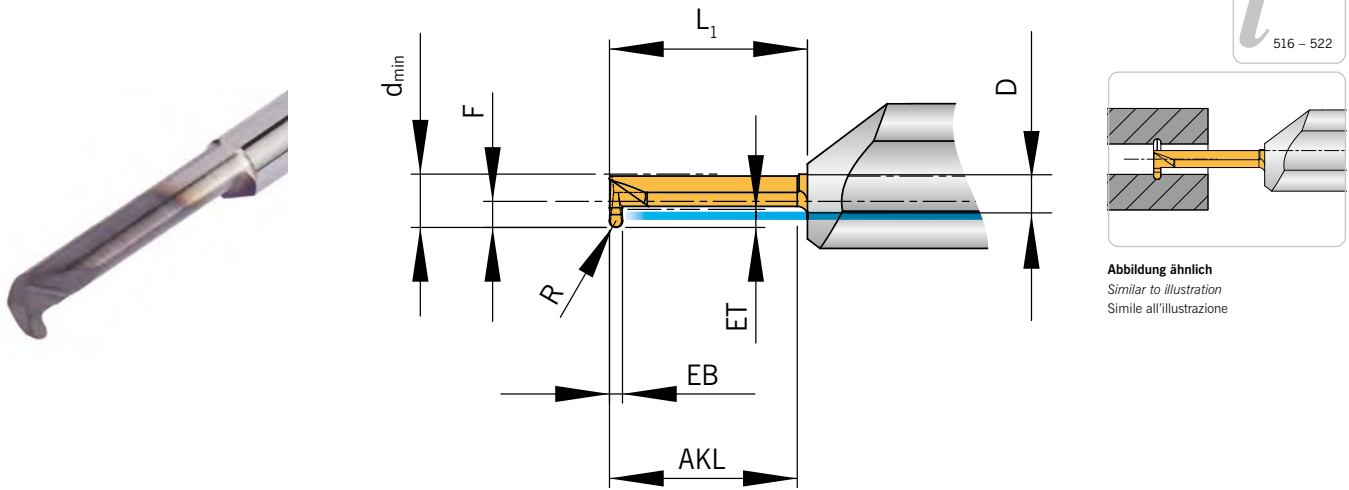


Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione

Bezeichnung Designation Articolo	d <sub>min</sub>	AKL	EB + 0,03	ET	R	F	L <sub>1</sub>	D	HC
									AP5015
AMS-S-39100805-100.40R	3,9	10	1,0	0,8	0,50	1,9	12	4	●
AMS-S-39100805-150.40L/R	3,9	15	1,0	0,8	0,50	1,9	17	4	●
AMS-S-39100805-200.40R	3,9	20	1,0	0,8	0,50	1,9	22	4	●
AMS-S-59151875-100.60R	5,9	10	1,5	1,8	0,75	2,9	12	6	●
AMS-S-59151875-200.60R	5,9	20	1,5	1,8	0,75	2,9	22	6	●
AMS-S-59151875-300.60R	5,9	30	1,5	1,8	0,75	2,9	32	6	●
AMS-S-82202010-200.80R	8,2	20	2,0	2,0	1,00	3,9	22	8	●

HC = Hartmetall beschichtet / Carbide coated / Metallo duro rivestito

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	○

● Hauptanwendung  
Main application  
Applicazione principale

○ Nebenanwendung  
Secondary application  
Applicazione secondaria

Seegering DIN 471/472 / Cir-clip grooving DIN 471/472 /  
Sedi Seeger DIN 471/472

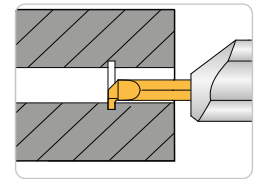
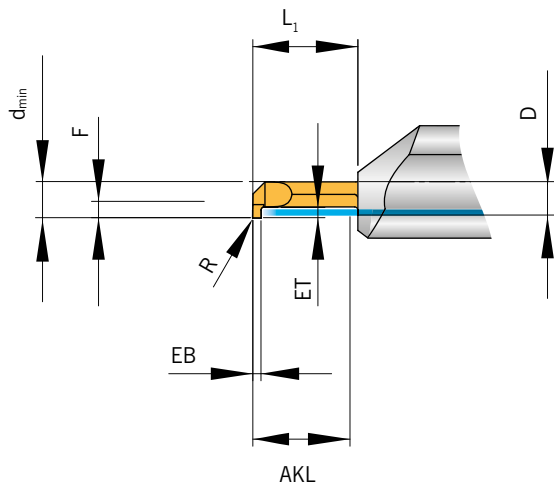


Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione

Bezeichnung Designation Articolo	d <sub>min</sub>	AKL	EB ± 0,025	ET	R	F	L <sub>1</sub>	D	HC
									AP5015
AMS-472-41099110-150.40R	4,1	15	0,99	1,1	0,05	1,9	17	4	◆
AMS-472-41119110-150.40R	4,1	15	1,19	1,1	0,05	1,9	17	4	◆
AMS-472-41139110-150.40R	4,1	15	1,39	1,1	0,05	1,9	17	4	◆
AMS-472-41169110-150.40R	4,1	15	1,69	1,1	0,05	1,9	17	4	◆
AMS-472-61099150-150.60R	6,1	15	0,99	1,5	0,05	2,9	17	6	◆
AMS-472-61119150-150.60R	6,1	15	1,19	1,5	0,05	2,9	17	6	◆
AMS-472-61139150-150.60R	6,1	15	1,39	1,5	0,05	2,9	17	6	◆
AMS-472-61169150-150.60R	6,1	15	1,69	1,5	0,05	2,9	17	6	◆
AMS-472-61194150-150.60R	6,1	15	1,94	1,5	0,05	2,9	17	6	◆
AMS-472-84119200-200.80R	8,4	20	1,19	2,0	0,05	3,9	22	8	◆
AMS-472-84139200-200.80R	8,4	20	1,39	2,0	0,05	3,9	22	8	◆
AMS-472-84169250-200.80R	8,4	20	1,69	2,5	0,05	3,9	22	8	◆
AMS-472-84194250-200.80R	8,4	20	1,94	2,5	0,05	3,9	22	8	◆
AMS-472-84224300-200.80R	8,4	20	2,24	3,0	0,05	3,9	22	8	◆
AMS-472-84274350-200.80R	8,4	20	2,74	3,5	0,05	3,9	22	8	◆
AMS-472-84328350-200.80R	8,4	20	3,28	3,5	0,05	3,9	22	8	◆
AMS-472-104139350-250.100R	10,4	25	1,39	3,5	0,05	4,9	27	10	◆
AMS-472-104169350-250.100R	10,4	25	1,69	3,5	0,05	4,9	27	10	◆
AMS-472-104194350-250.100R	10,4	25	1,94	3,5	0,05	4,9	27	10	◆
AMS-472-104224350-250.100R	10,4	25	2,24	3,5	0,05	4,9	27	10	◆
AMS-472-104274350-250.100R	10,4	25	2,74	3,5	0,05	4,9	27	10	◆
AMS-472-104328350-250.100R	10,4	25	3,28	3,5	0,05	4,9	27	10	◆

HC = Hartmetall beschichtet / Carbide coated / Metallo duro rivestito

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	

● Hauptanwendung  
Main application  
Applicazione principale  
○ Nebenanwendung  
Secondary application  
Applicazione secondaria







## Sonderlösungen – genau auf Sie zugeschnitten.

*Special solutions especially  
for your application!*

Soluzioni speciali –  
su misura per voi.

### **Sie haben eine Aufgabe – wir haben die Lösung.**

Nutzen Sie unsere langjährige Erfahrung im Bereich der Sonderwerkzeuge und arbeiten Sie mit ARNO-Werkzeugen in Zukunft effektiver und kostengünstiger.

Ganz egal ob Sonderschneideinsätze oder komplexe Kombi-Werkzeuge – wir fertigen Ihnen flexibel, schnell und präzise nahezu jeden Wunsch.

### *You have an application – we have a solution.*

*Take advantage of our many years' experience in special solutions and in future benefit from more efficient and cost effective ARNO tooling. Whether it is special inserts or complex combination tools – we are able to offer nearly any solutions.*

### **Hai un problema – chiedici la nostra soluzione.**

La nostra pluriennale esperienza nell'ambito delle lavorazioni meccaniche ci rende capaci di offrire qualsiasi soluzione di lavorazione nell'ambito delle nostre competenze specifiche.

Sia per singoli inserti o utensili e sia per complete combinazioni di utensili.

Un servizio veloce, flessibile e preciso per ogni esigenza.

**Weitere Informationen finden Sie unter:**

*For more information see:*

Altre informazioni su:

**[www.arno.de](http://www.arno.de)**

Kopieren / Copying / Copiatura

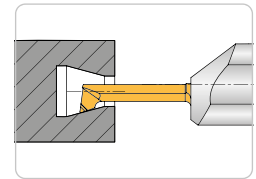
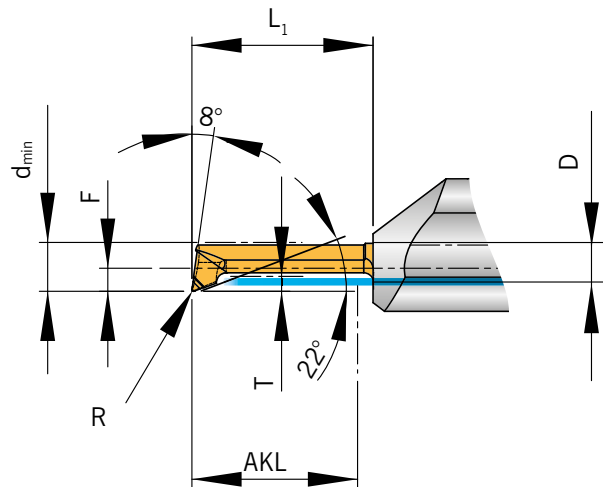


Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione

**N** NEU/NEW/  
NUOVO

Artikel Article Articolo	d <sub>min</sub>	AKL	T	R	F	L <sub>1</sub>	D	HC
								AP 5015
AMS-K-1501501-060.40R	1,5	6	0,15	0,10	1,30	7	4	◆
AMS-K-1501005-110.40R	1,5	11	0,10	0,05	1,30	12	4	◆
AMS-K-2003005-060.40R	2,0	6	0,30	0,05	0,90	7	4	◆
AMS-K-2003005-100.40R	2,0	10	0,30	0,05	0,90	11	4	◆
AMS-K-20015005-100.40L	2,0	10	0,15	0,05	0,90	11	4	◆
AMS-K-20015005-100.40R	2,0	10	0,15	0,05	0,90	11	4	◆
AMS-K-2001005-150.40R	2,0	15	0,15	0,05	0,90	17	4	◆
AMS-K-220201-150.40R	2,2	15	0,20	0,10	0,95	16	4	◆
AMS-K-250401-100.40R	2,5	10	0,40	0,10	1,15	12	4	◆
AMS-K-250401-150.40R	2,5	15	0,40	0,10	1,15	17	4	◆
AMS-K-250401-200.40R	2,5	20	0,40	0,10	1,15	22	4	◆
AMS-K-300401-100.40R	3,0	10	0,40	0,10	1,40	12	4	◆
AMS-K-300401-150.40R	3,0	15	0,40	0,10	1,40	17	4	◆
AMS-K-300401-200.40L	3,0	20	0,40	0,10	1,40	22	4	◆
AMS-K-300401-200.40R	3,0	20	0,40	0,10	1,40	22	4	◆
AMS-K-390802-100.40R	3,9	10	0,80	0,20	1,90	12	4	◆
AMS-K-390802-150.40L	3,9	15	0,80	0,20	1,90	17	4	◆
AMS-K-390802-150.40R	3,9	15	0,80	0,20	1,90	17	4	◆
AMS-K-390802-200.40L	3,9	20	0,80	0,20	1,90	22	4	◆
AMS-K-390802-200.40R	3,9	20	0,80	0,20	1,90	22	4	◆
AMS-K-391304-200.40R	3,9	20	1,30	0,40	1,90	22	4	◆
AMS-K-400604-120.40R	4,0	12	0,60	0,40	1,90	14	4	◆
AMS-K-400604-150.40R	4,0	15	0,60	0,40	1,90	17	4	◆
AMS-K-400602-200.40R	4,0	20	0,60	0,20	1,90	22	4	◆
AMS-K-400301-300.40R	4,0	30	0,30	0,10	1,50	32	4	◆
AMS-K-500502-100.60L	5,0	10	0,50	0,20	2,30	12	6	◆
AMS-K-500502-100.60R	5,0	10	0,50	0,20	2,30	12	6	◆
AMS-K-500502-150.60L	5,0	15	0,50	1,20	2,30	17	6	◆
AMS-K-500502-150.60R	5,0	15	0,50	0,20	2,30	17	6	◆
AMS-K-500502-200.60R	5,0	20	0,50	0,20	2,30	22	6	◆
AMS-K-500502-250.60L	5,0	25	0,50	0,20	2,30	26	6	◆
AMS-K-500502-250.60R	5,0	25	0,50	0,20	2,30	26	6	◆
AMS-K-500502-300.60R	5,0	30	0,50	0,20	2,30	31	6	◆
AMS-K-591802-100.60R	5,9	10	1,80	0,20	2,90	12	6	◆
AMS-K-591802-200.60L	5,9	20	1,80	0,20	2,90	22	6	◆
AMS-K-591802-200.60R	5,9	20	1,80	0,20	2,90	22	6	◆
AMS-K-591802-300.60L	5,9	30	1,80	0,20	2,90	32	6	◆
AMS-K-591802-300.60R	5,9	30	1,80	0,20	2,90	32	6	◆

8

Artikel Article Articolo	d <sub>min</sub>	AKL	T	R	F	L <sub>1</sub>	D	HC
								AP5015
AMS-K-590502-350.60R	5,9	35	0,50	0,20	2,90	37	6	◆
AMS-K-590502-400.60R	5,9	40	0,50	0,20	2,90	42	6	◆
AMS-K-590502-500.60R	5,9	50	0,50	0,20	2,90	52	6	◆
AMS-K-6005015-420.60R	6,0	42	0,50	0,15	2,30	44	6	◆
AMS-K-680502-200.80L	6,8	20	0,50	0,20	3,90	22	8	◆
AMS-K-6805005-250.80R	6,8	25	0,50	0,05	3,90	27	8	◆
AMS-K-680502-250.80L	6,8	25	0,50	0,20	3,90	27	8	◆
AMS-K-680502-250.80R	6,8	25	0,50	0,20	3,90	27	8	◆
AMS-K-720502-450.80R	7,2	45	0,50	0,20	3,45	47	8	◆
AMS-K-791002-200.80R	7,9	20	1,00	0,20	3,90	22	8	◆
AMS-K-791002-300.80R	7,9	30	1,00	0,20	3,90	32	8	◆
AMS-K-791002-400.80R	7,9	40	1,00	0,20	3,90	42	8	◆
AMS-K-800502-500.80R	8,0	50	0,50	0,20	3,90	52	8	◆
AMS-K-893902-200.80R	8,9	20	3,90	0,20	3,90	22	8	◆
AMS-K-893902-300.80R	8,9	30	3,90	0,20	3,90	32	8	◆
AMS-K-1084902-250.100R	10,8	25	4,90	0,20	4,90	27	10	◆
AMS-K-1084902-350.100R	10,8	35	4,90	0,20	4,90	37	10	◆

HC = Hartmetall beschichtet / Carbide coated / Metallo duro rivestito

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	

● **Hauptanwendung**  
Main application  
Applicazione principale

○ **Nebenanwendung**  
Secondary application  
Applicazione secondaria

Kopieren / Copying / Copiatura

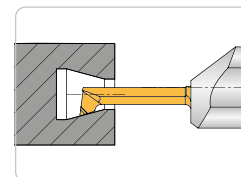
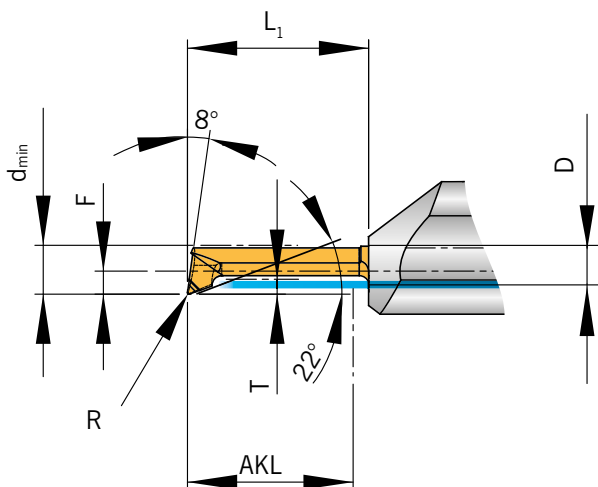


Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione

**N** NEU/NEW/  
NUOVO

Bezeichnung Designation Articolo	d <sub>min</sub>	AKL	T	R	F	L <sub>1</sub>	D	HC
								AP5015
AMS-K-2001005-150.40R	2,0	15	0,1	0,05	0,9	17	4	◆
AMS-K-400301-300.40R	4,0	30	0,3	0,10	1,5	32	4	◆
AMS-K-500502-150.60 L/R	5,0	15	0,5	0,20	2,3	17	6	◆
AMS-K-6805005-250.80R	6,8	25	0,5	0,05	3,9	27	8	◆
AMS-K-680502-200.80L	6,8	20	0,5	0,20	3,9	22	8	◆
AMS-K-680502-250.80 L/R	6,8	25	0,5	0,20	3,9	27	8	◆
AMS-K-791002-200.80R	7,9	20	1,0	0,20	3,9	22	8	◆
AMS-K-791002-300.80R	7,9	30	1,0	0,20	3,9	32	8	◆
AMS-K-791002-400.80R	7,9	40	1,0	0,20	3,9	42	8	◆

HC = Hartmetall beschichtet / Carbide coated / Metallo duro rivestito

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	

● **Hauptanwendung**  
Main application  
Applicazione principale

○ **Nebenanwendung**  
Secondary application  
Applicazione secondaria

8

## Kopieren - verstärkte Ausführung / Copying – reinforced version / Copiatura - versione rinforzata

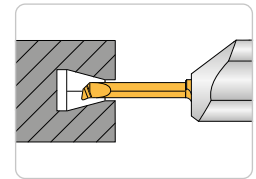
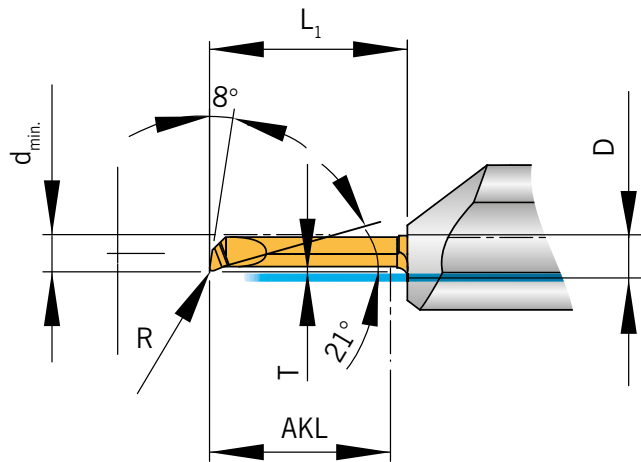


Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione

Bezeichnung Designation Articolo	d <sub>min</sub>	AKL	T	R	F	L <sub>1</sub>	D	HC
								AP5015
AMS-K-300202-100.40L/R	3,0	10	0,2	0,20	1,30	12	4	◆
AMS-K-300202-150.40R	3,0	15	0,2	0,20	1,30	17	4	◆
AMS-K-3202015-100.40R	3,2	10	0,2	0,15	1,45	12	4	◆
AMS-K-400301-250.40R	4,0	25	0,3	0,10	1,50	27	4	◆
AMS-K-400302-100.40L/R	4,0	10	0,3	0,20	1,90	12	4	◆

HC = Hartmetall beschichtet / Carbide coated / Metallo duro rivestito

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	

● **Hauptanwendung**  
Main application  
Applicazione principale

○ **Nebenanwendung**  
Secondary application  
Applicazione secondaria

**Kopieren - versetzte und verstärkte Ausführung / Copying - offset and reinforced version / Copiatura - versione disassata e rinforzata**

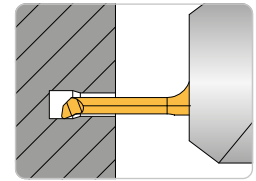
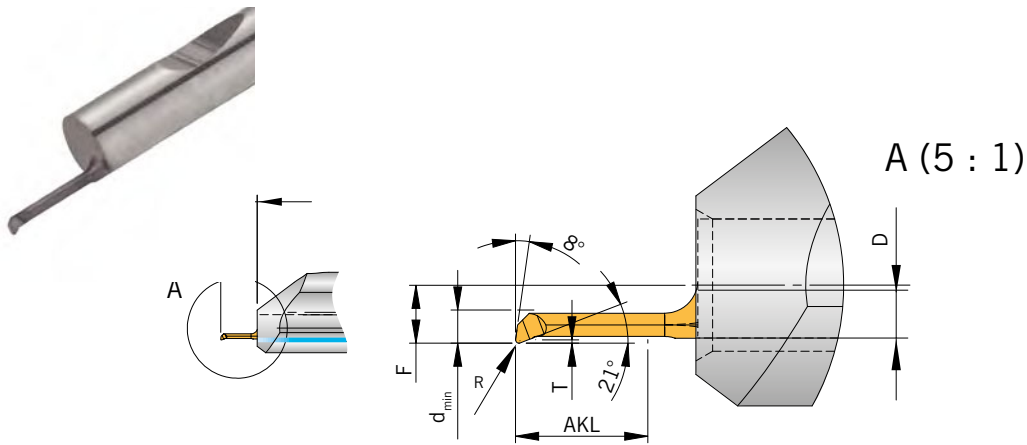


Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione

Bezeichnung Designation Articolo	$d_{min}$	AKL	T	R	F	$L_1$	D	HC AP5015
AMS-K-100101-040.40R	1	4	0,1	0,1	1,75	5,5	4	◆

HC = Hartmetall beschichtet / Solid carbide coated / Metallo duro rivestito

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	

● **Hauptanwendung**  
Main application  
Applicazione principale

○ **Nebenanwendung**  
Secondary application  
Applicazione secondaria

Kopieren 20/20° / Copying 20/20° / Copiatura 20/20°

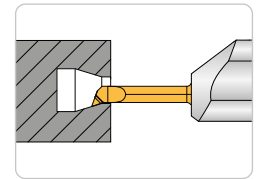
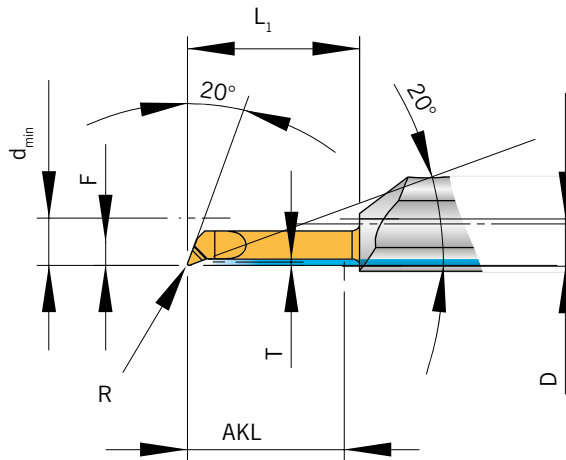


Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione

Bezeichnung Designation Articolo	$d_{min}$	AKL	T	R	F	$L_1$	D	HC
AMS-K2020-5005015-200.60L	6	20	0,5	0,2	2,9	22	6	AP5015
AMS-K2020-5005015-200.60R	6	20	0,5	0,2	2,9	22	6	AP5015

HC = Hartmetall beschichtet / Solid carbide coated / Metallo duro rivestito

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	

● Hauptanwendung  
Main application  
Applicazione principale

○ Nebenanwendung  
Secondary application  
Applicazione secondaria

Kopieren 32° / Copying 32 / Copiatura 32

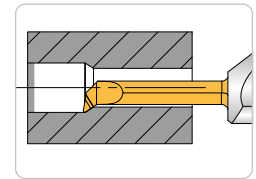
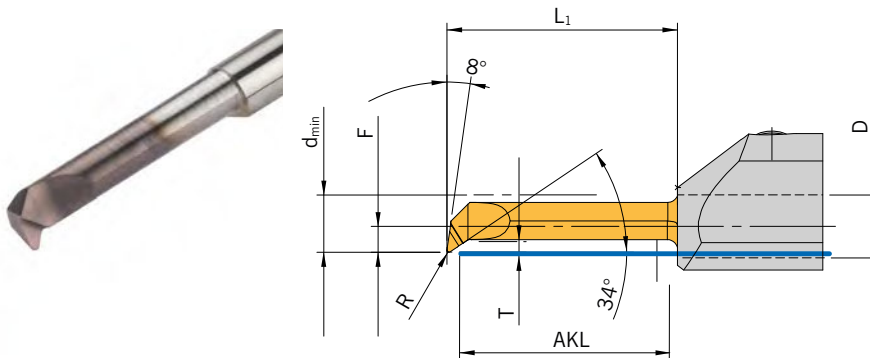


Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione

Bezeichnung Designation Articolo	d <sub>min</sub>	AKL	T	R	F	L <sub>1</sub>	D	HC
								AP5015
AMS-K32-290701-100.40R	2,9	10	0,7	0,1	1,90	12	4	◆
AMS-K32-290701-200.40R	2,9	20	0,7	0,1	1,90	22	4	◆
AMS-K32-390801-100.40R	3,9	10	0,8	0,1	1,90	12	4	◆
AMS-K32-390801-160.40R	3,9	16	0,8	0,1	1,90	18	4	◆
AMS-K32-390801-200.40R	3,9	20	0,8	0,1	1,90	22	4	◆
AMS-K32-501002-150.60R	5,0	15	1,0	0,2	2,45	17	6	◆
AMS-K32-501002-200.60R	5,0	15	1,0	0,2	2,45	22	6	◆
AMS-K32-501002-300.60R	5,0	30	1,0	0,2	2,45	32	6	◆
AMS-K32-792002-250.80R	7,9	25	2,0	0,2	3,90	27	8	◆
AMS-K32-792002-300.80R	7,9	30	2,0	0,2	3,90	32	8	◆
AMS-K32-792002-400.80R	7,9	40	2,0	0,2	3,90	42	8	◆
AMS-K32-792002-500.80R	7,9	50	2,0	0,2	3,90	52	8	◆
AMS-K32-802502-200.80R	8,0	20	2,5	0,2	3,90	22	8	◆

HC = Hartmetall beschichtet / Solid carbide coated / Metallo duro rivestito

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	●

● Hauptanwendung  
Main application  
Applicazione principale

○ Nebenanwendung  
Secondary application  
Applicazione secondaria





Kopieren 45° / Copying 45° / Copiatura 45°

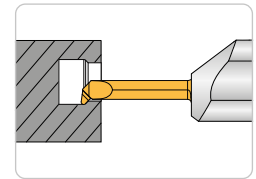
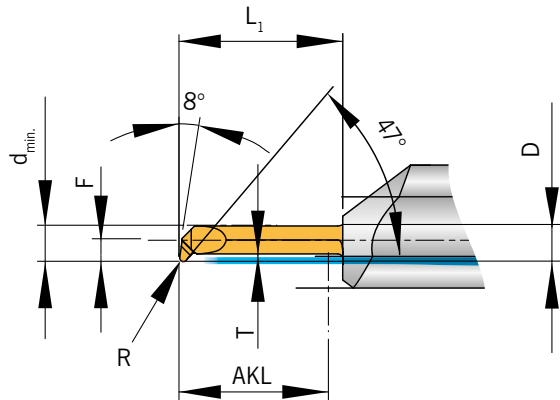


Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione

Bezeichnung Designation Articolo	d <sub>min</sub>	AKL	T	R	F	L <sub>1</sub>	D	HC
								AP5015
AMS-K45-16015005-070.40L/R	1,6	7	0,15	0,05	0,9	9	4	◆
AMS-K45-2102005-090.40R	2,1	9	0,2	0,05	1,3	11	4	◆
AMS-K45-2602005-120.40R	2,6	12	0,2	0,05	1,3	14	4	◆
AMS-K45-3906015-200.40R	3,9	20	0,6	0,15	1,90	22	4	◆
AMS-K45-391304-200.40R	3,9	20	1,3	0,40	1,90	22	4	◆
AMS-K45-400604-120.40R	4,0	12	0,6	0,40	1,90	14	4	◆
AMS-K45-400604-150.40R	4,0	15	0,6	0,40	1,90	17	4	◆
AMS-K45-4008015-200.40R	4,0	20	0,8	0,15	1,90	22	4	◆
AMS-K45-5010015-250.60R	5,0	25	1,0	0,15	2,45	27	6	◆
AMS-K45-5918015-150.60L/R	5,9	15	1,8	0,15	2,90	17	6	◆
AMS-K45-5918015-300.60R	5,9	30	1,8	0,15	2,90	32	6	◆
AMS-K45-692902-100.60R	6,9	10	2,9	0,20	2,90	12	6	◆
AMS-K45-692902-150.60L/R	6,9	15	2,9	0,20	2,90	17	6	◆
AMS-K45-692902-200.60R	6,9	20	2,9	0,20	2,90	22	6	◆
AMS-K45-692902-300.60R	6,9	30	2,9	0,20	2,90	32	6	◆
AMS-K45-893902-150.80R	8,9	15	3,9	0,20	3,90	17	8	◆
AMS-K45-893902-200.80R	8,9	20	3,9	0,20	3,90	22	8	◆
AMS-K45-893902-300.80R	8,9	30	3,9	0,20	3,90	32	8	◆

HC = Hartmetall beschichtet / Solid carbide coated / Metallo duro rivestito

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	○

● Hauptanwendung  
Main application  
Applicazione principale  
○ Nebenanwendung  
Secondary application  
Applicazione secondaria

**Kopieren - CBN bestückt / Copy turning - CBN brazed /**  
Copiatura - riporto CBN

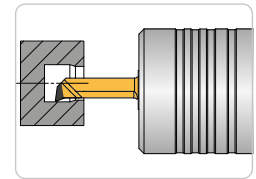
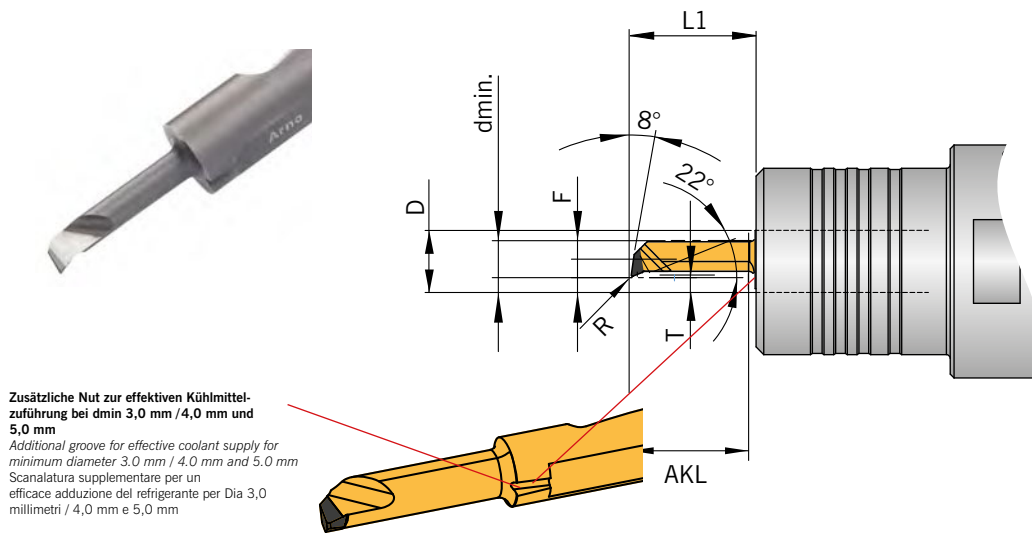


Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione



Zusätzliche Nut zur effektiven Kühlmittel-zuführung bei dmin 3,0 mm / 4,0 mm und 5,0 mm  
Additional groove for effective coolant supply for minimum diameter 3.0 mm / 4.0 mm and 5.0 mm  
Scanalatura supplementare per un efficace adduzione del refrigerante per Dia 3,0 millimetri / 4,0 mm e 5,0 mm

Bezeichnung Designation Articolo	d <sub>min</sub>	AKL	T	R	F	L <sub>1</sub>	D	BC
								AH7525
AMS-K-300201-100.60R	3	10	0,2	0,1	1,5	12	6	◆
AMS-K-400302-130.60R	4	13	0,3	0,2	2,0	15	6	◆
AMS-K-500402-150.60R	5	15	0,4	0,2	2,5	17	6	◆
AMS-K-600402-180.60R	6	18	0,4	0,2	3,0	20	6	◆

BC = Hochharte-Schneidstoffe beschichtet / CBN super hard cutting materials uncoated / Materiali da taglio extra duri CBN rivestiti

P	
M	
K	
N	
S	
H	●

● **Hauptanwendung**  
Main application  
Applicazione principale

○ **Nebenanwendung**  
Secondary application  
Applicazione secondaria

Kopieren / Copying / Copiatura

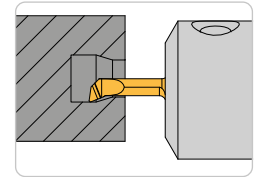
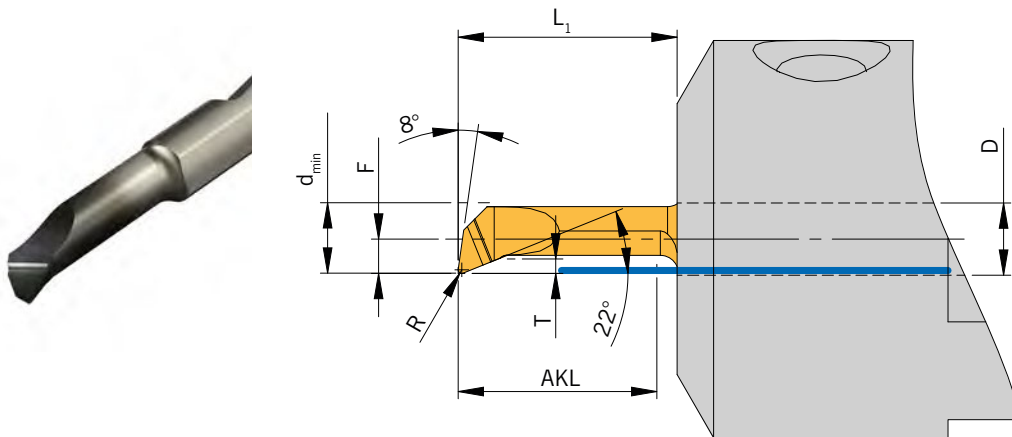


Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione

Bezeichnung Designation Articolo	$d_{min}$	AKL	T	R	F	$L_1$	D	HC AP5015
AMS-US-K-390802-100.40R	3,9	10	0,8	0,2	1,9	12	4	◆

Diese Schneideinsätze passen nur auf folgenden Halter: HAMS-US-...

These tool holders fit on the following basic holder: HAMS-US-...

Questi adattatori si adattano ai seguenti adattatore base: HAMS-US-...

HC = Hartmetall beschichtet / Carbide coated / Metallo duro rivestito

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	

● Hauptanwendung  
Main application  
Applicazione principale

○ Nebenanwendung  
Secondary application  
Applicazione secondaria

## Vorstechen und Fasen / Pre-grooving and chamfering / Pre-scanalatura e smusso

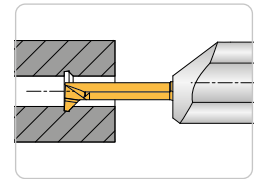
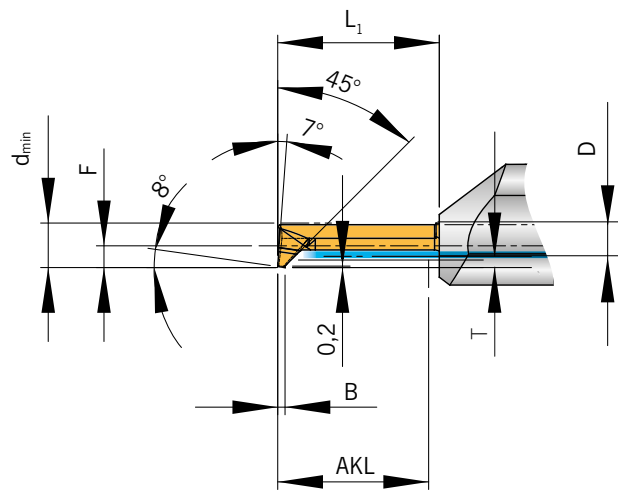


Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione

Bezeichnung Designation Articolo	$d_{min}$	AKL	T	B + 0,03	F	$L_1$	D	HC AP5015
AMS-V-50100800-200.60R	5,0	20	0,8	1	2,4	22	6	●
AMS-V-59100800-200.60R	5,9	20	0,8	1	2,9	22	6	●

HC = Hartmetall beschichtet / Carbide coated / Metallo duro rivestito

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	

● **Hauptanwendung**  
Main application  
Applicazione principale

○ **Nebenanwendung**  
Secondary application  
Applicazione secondaria

Zentrum Fasen 45° / 60° / Centre Chamfering 45° / 60° /  
Smussatura centrale 45° / 60°

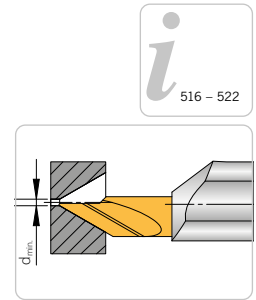
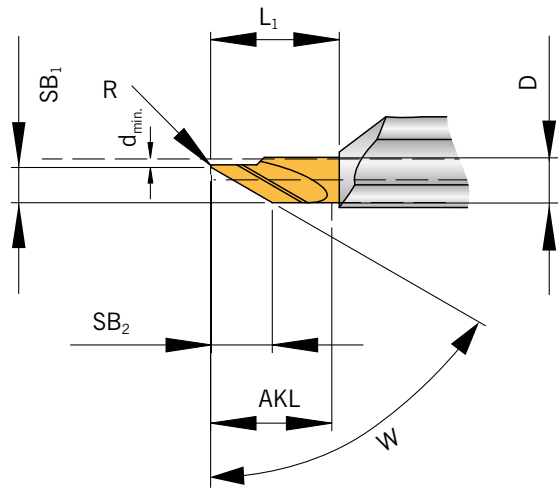


Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione

										HC
Bezeichnung Designation Articolo	$d_{min}$	$SB_1$	$SB_2$	W	AKL	R	F	$L_1$	D	AP5015
AMS-ZF45-104502-150.60L/R	1	4,5	4,5	45°	15	0,2	2	17	6	●
AMS-ZF60-108002-150.60L/R	1	4,5	7,9	60°	15	0,2	2	17	6	●

HC = Hartmetall beschichtet / Carbide coated / Metallo duro rivestito

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	

● **Hauptanwendung**  
Main application  
Applicazione principale

○ **Nebenanwendung**  
Secondary application  
Applicazione secondaria

## Fasen 45° / Chamfering 45° / Smusso 45°

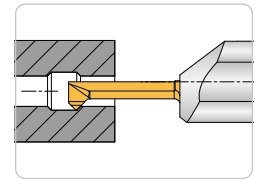
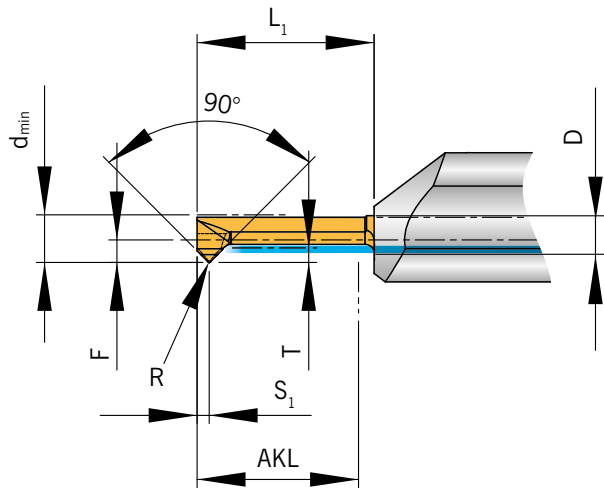


Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione



Bezeichnung Designation Articolo	d <sub>min</sub>	AKL	T	S <sub>1</sub>	R	F	L <sub>1</sub>	D	HC
									AP5015
AMS-F-250401-150.40R	2,5	15	0,4	1,0	0,1	1,15	17	4	◆
AMS-F-300401-150.40R	3,0	15	0,4	1,0	0,1	1,40	17	4	◆
AMS-F-390802-150.40R	3,9	15	0,8	1,2	0,2	1,90	17	4	◆
AMS-F-591802-200.60R	5,9	20	1,8	2,0	0,2	2,90	22	6	◆

HC = Hartmetall beschichtet / Carbide coated / Metallo duro rivestito

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	

● Hauptanwendung  
Main application  
Applicazione principale

○ Nebenanwendung  
Secondary application  
Applicazione secondaria

Rückwärtsdrehen / Back turning / Lavorazione in tirata

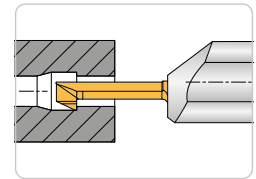
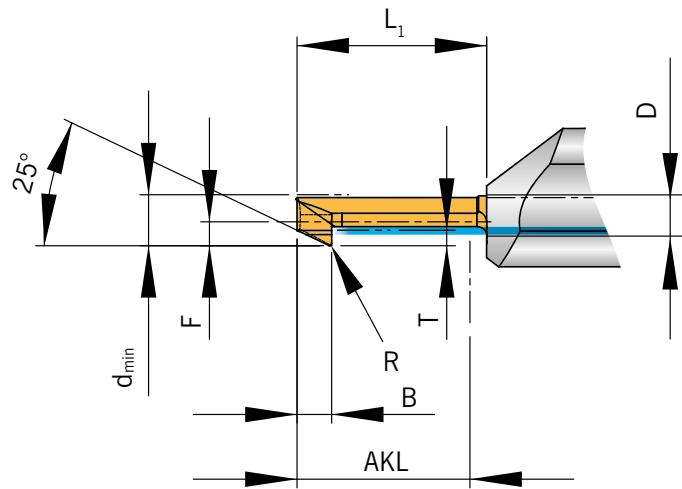


Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione



Bezeichnung Designation Articolo	$d_{min}$	AKL	T	B	R	F	$L_1$	D	HC AP5015
AMS-R-39401002-150.40R	3,9	15	1	4	0,2	1,9	17	4	●
AMS-R-59402002-200.60R	5,9	20	2	4	0,2	2,9	22	6	●

HC = Hartmetall beschichtet / Carbide coated / Metallo duro rivestito

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	

● Hauptanwendung  
Main application  
Applicazione principale  
○ Nebenanwendung  
Secondary application  
Applicazione secondaria

**Gewinde 60° - Metrisch-Teilprofil**  
 Threading 60° - Metric partial profile  
 Filettatura 60° - Metrica profilo parziale

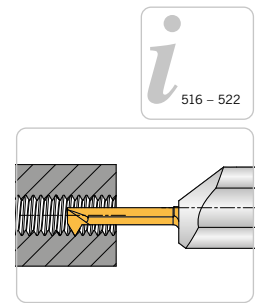
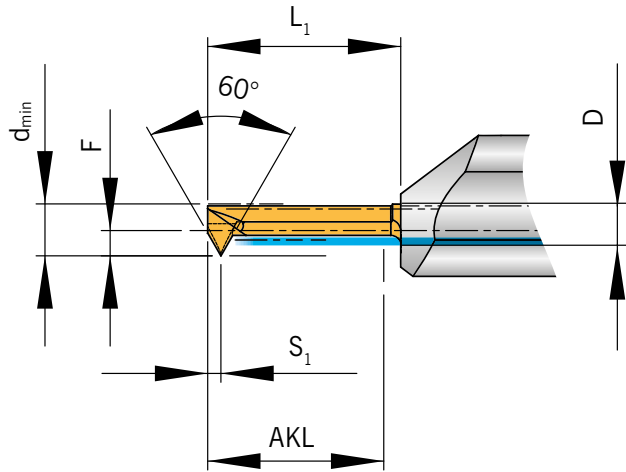


Abbildung ähnlich  
 Similar to illustration  
 Simile all'illustrazione

Bezeichnung Designation Articolo	d <sub>min</sub>	AKL	Gewinde Threading Filettatura	P Steigung P Pitch P Passo	S <sub>1</sub>	F	L <sub>1</sub>	D	HC AP5015
AMS-G-MF020050-050.40R	2,3	5	>M2,5	0,2 - 0,5	0,45	1,1	6,5	4	◆
AMS-G-MF050070-150.40R	3,0	15	M4	0,5 - 0,7	0,70	1,4	17,0	4	◆
AMS-G-MF050100-150.40R	4,0	15	M5	0,5 - 1,0	0,70	1,9	17,0	4	◆
AMS-G-MF050150-200.60R	6,0	20	M8	0,5 - 1,5	0,80	2,9	22,0	6	◆

MF = ISO-Innengewinde Metrisch Fein  
 MF - ISO-Metric - Fine  
 MF - Filettatura Metrica ISO - Passo Fine

HC = Hartmetall beschichtet / Carbide coated / Metallo duro rivestito

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	○

● Hauptanwendung  
 Main application  
 Applicazione principale  
 ○ Nebenanwendung  
 Secondary application  
 Applicazione secondaria



**Gewinde 60° - Metrisch-Vollprofil**  
 Threading 60° - Metric full profile  
 Filettatura 60° - Metrica profilo completo

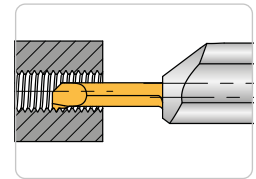
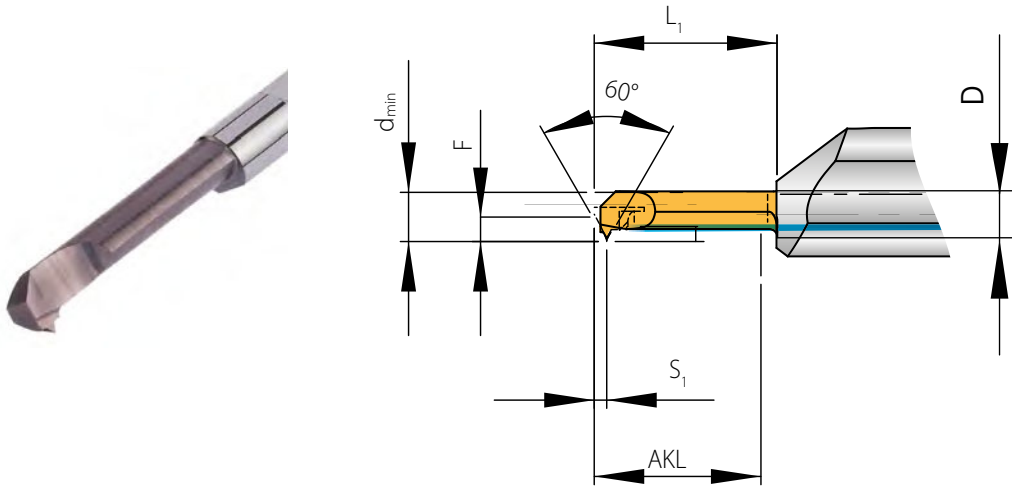


Abbildung ähnlich  
 Similar to illustration  
 Simile all'illustrazione



Bezeichnung Designation Articolo	d <sub>min</sub>	AKL	Gewinde Threading Filettatura	P Steigung P Pitch P Passo	S <sub>1</sub>	F	L <sub>1</sub>	D	HC
									AP5015
AMS-GV-MF025-150.40R	3,7	16	M4,5	0,25	0,4	1,9	18	4	◆
AMS-GV-MF035-150.40R	3,7	16	M4,5	0,35	0,4	1,9	18	4	◆
AMS-GV-MF050-150.40R	4,0	15	MF	0,50	0,4	1,9	17	4	◆
AMS-GV-MF060-150.40R	4,0	15	MF	0,60	0,4	1,9	17	4	◆
AMS-GV-MF070-150.40R	4,1	15	MF	0,70	0,5	1,9	17	4	◆
AMS-GV-MF075-150.40R	4,2	15	MF	0,75	0,5	1,9	17	4	◆
AMS-GV-M100-200.60R	4,8	20	M6	1,00	0,7	2,9	22	6	◆
AMS-GV-M100-150.40R	5,0	15	M6	1,00	0,7	1,9	17	4	◆
AMS-GV-MF025-150.60R	5,1	16	M4	0,25	0,4	2,5	18	6	◆
AMS-GV-MF080-150.60R	5,3	16	M6	0,80	0,5	2,6	18	6	◆
AMS-GV-MF050-150.60R	5,4	15	MF	0,50	0,4	2,5	17	6	◆
AMS-GV-MF075-150.60R	5,6	15	MF	0,75	0,5	2,6	17	6	◆
AMS-GV-M100-150.60R	5,7	15	M10	1,00	0,7	2,6	17	6	◆
AMS-GV-M125-200.60R	6,0	20	M8	1,25	0,8	2,9	22	6	◆
AMS-GV-M150-200.60R	6,0	20	M12	1,50	1,0	2,9	22	6	◆

M = ISO-Innengewinde Metrisch  
 M = ISO-Metric  
 M = Filettatura Metrica ISO  
 MF = ISO-Innengewinde Metrisch Fein  
 MF = ISO-Metric - Fine  
 MF = Filettatura Metrica ISO - Passo Fine

HC = Hartmetall beschichtet / Carbide coated / Metallo duro rivestito

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	○

● Hauptanwendung  
 Main application  
 Applicazione principale  
 ○ Nebenanwendung  
 Secondary application  
 Applicazione secondaria

**Whitworth Gewinde 55° - Teilprofil**  
 Whitworth thread 55° - Partial profile  
 Filettatura Whitworth 55° - Profilo parziale

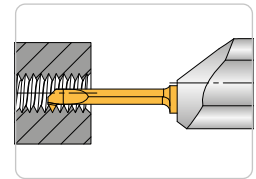
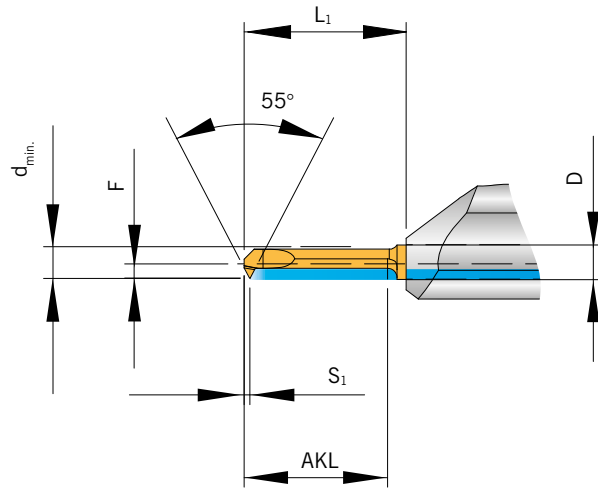


Abbildung ähnlich  
 Similar to illustration  
 Simile all'illustrazione



Bezeichnung Designation Articolo	d <sub>min</sub>	AKL	Gewinde Threading Filettatura	P Steigung P Pitch P Passo	S <sub>1</sub>	F	L <sub>1</sub>	D	HC AP5015
AMS-G-WF33025100-150.40R	3,3	15	WF	0,25 - 1,0	0,6	1,5	17	4	●
AMS-G-WF43025100-150.40R	4,3	15	WF	0,25 - 1,0	0,6	1,9	17	4	●
AMS-G-WF60050150-150.60R	6,0	15	WF	0,5 - 1,5	0,8	2,9	17	6	●

WF = Whitworth - Feingewinde  
 WF = Whitworth - Fine  
 WF = Filettatura Whitworth - Passo fine

HC = Hartmetall beschichtet / Carbide coated / Metallo duro rivestito

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	○

● Hauptanwendung  
 Main application  
 Applicazione principale

○ Nebenanwendung  
 Secondary application  
 Applicazione secondaria

**Whithworth Rohrgewinde 55° - DIN ISO 228-Vollprofil**  
 Whitworth pipe thread 55° - DIN ISO 228-Full profil  
 Filettatura Whithworth 55° - DIN ISO 228-Profilo completo

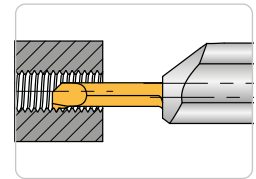
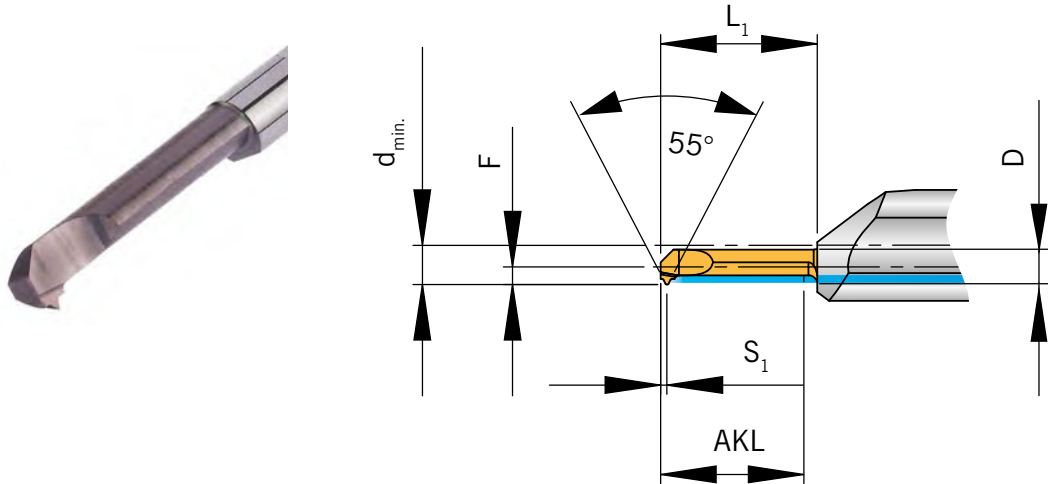


Abbildung ähnlich  
 Similar to illustration  
 Simile all'illustrazione



Bezeichnung Designation Articolo	$d_{min}$	AKL	Gewinde Threading Filettatura	P Steigung P Pitch P Passo	G/Inch TPI G/Inch	$S_1$	F	$L_1$	D	HC AP5015
AMS-GV-W228/20-150.40R	4	15	W228	1,27	20	0,70	1,9	17	4	◆
AMS-GV-W228/19-150.60R	11	15	1/4"-19 BSP	1,33	19	0,95	2,9	17	6	◆

HC = Hartmetall beschichtet / Carbide coated / Metallo duro rivestito

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	

● **Hauptanwendung**  
 Main application  
 Applicazione principale  
 ○ **Nebenanwendung**  
 Secondary application  
 Applicazione secondaria

**Whithworth Rohrgewinde 55° BSW-Vollprofil**  
*Whitworth pipe thread 55° BSW-Full profil*  
 Filettatura Whithworth 55° BSW-Profilo completo

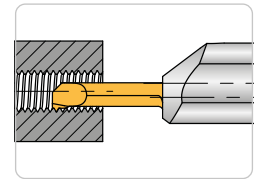
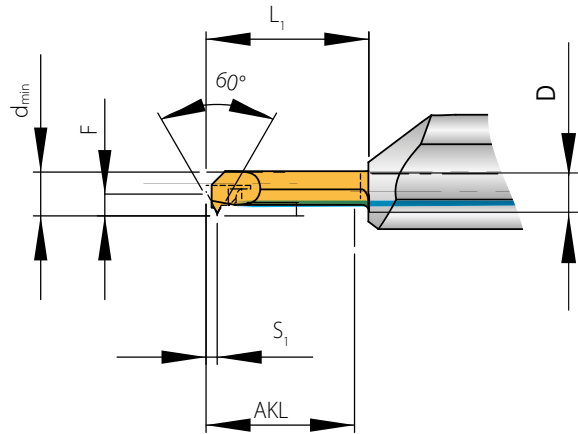


Abbildung ähnlich  
 Similar to illustration  
 Simile all'illustrazione



Bezeichnung Designation Articolo	$d_{min}$	AKL	Gewinde Threading Filettatura	G/Inch TPI G/Inch	$S_1$	F	$L_1$	D	HC AP5015
AMS-GV-BSW24-150.40R	3,4	15	3/16"-24BSW	24	0,75	1,3	17	4	◆
AMS-GV-BSW24-150.60R	3,4	15	3/16"-24BSW	24	0,75	0,3	17	6	◆
AMS-GV-BSW28-150.60R	4,4	15	7/32"-28BSW	28	0,65	1,2	17	6	◆
AMS-GV-BSW22-150.60R	6,5	15	5/16"-22BSW	22	0,90	2,9	17	6	◆

HC = Hartmetall beschichtet / Carbide coated / Metallo duro rivestito

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	

● Hauptanwendung  
 Main application  
 Applicazione principale

○ Nebenanwendung  
 Secondary application  
 Applicazione secondaria



**Trapezgewinde 30° DIN-ISO 103 – Teilprofil**

Trapezoidal 30° DIN ISO 103 – Partial profile

Filettatura Trapezoidale 30° DIN ISO 103 – Profilo parziale

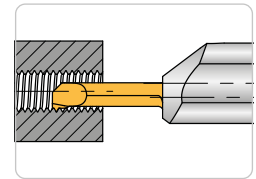
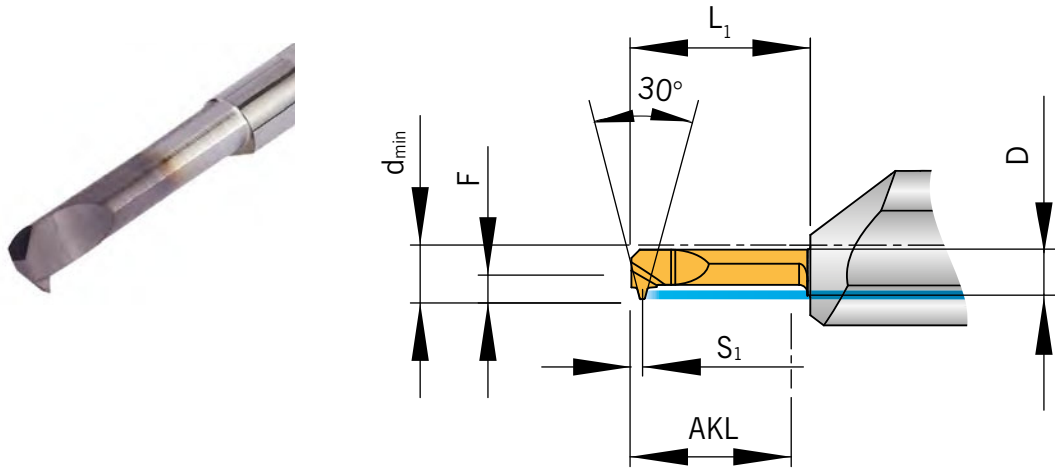


Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione



Bezeichnung Designation Articolo	d <sub>min</sub>	AKL	Gewinde Threading Filettatura	P Steigung P Pitch P Passo	S <sub>1</sub>	F	L <sub>1</sub>	D	HC AP5015
AMS-G-TR103/1.5R-200.60R	6,5	20	TR 8x1.5	1,5	0,85	2,9	22	6	●
AMS-G-TR103/2.0R-200.60R	7,0	20	TR 9x2.0	2,0	1,30	2,9	22	6	●
AMS-G-TR103/2.0R-200.80R	7,0	20	TR 9x2.0	2,0	1,30	2,6	22	8	●
AMS-G-TR103/3.0R-200.80R	8,0	20	TR 11x3.0	3,0	1,40	3,6	22	8	●

HC = Hartmetall beschichtet / Carbide coated / Metallo duro rivestito

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	

● **Hauptanwendung**  
Main application  
Applicazione principale

○ **Nebenanwendung**  
Secondary application  
Applicazione secondaria

**Amerikanische ISO-Zollgewinde 60° - UN - Vollprofil**  
*American thread 60° - UN - Full profile*  
 Filettatura norme americane 60° - UN - Profilo completo

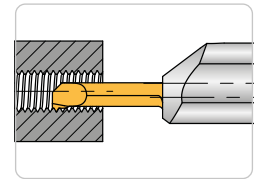
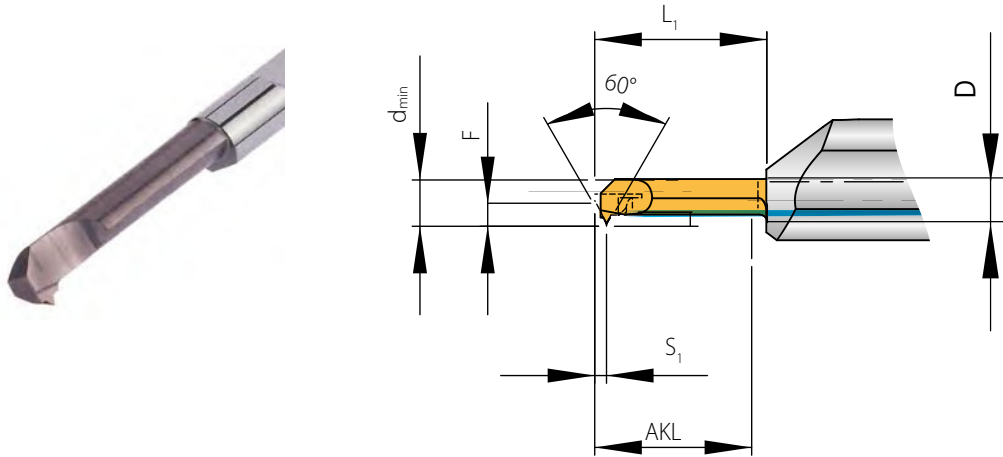


Abbildung ähnlich  
 Similar to illustration  
 Simile all'illustrazione



Bezeichnung Designation Articolo	d <sub>min</sub>	AKL	Gewinde Threading Filettatura	G/Inch TPI	S <sub>1</sub>	F	L <sub>1</sub>	D	HC
									AP5015
AMS-GV-UN32-110.40R	2,35	12	No.6-32 UNC	32	0,60	0,45	17	4	◆
AMS-GV-UN32-150.40R	2,60	16	No.6-32 UNC	32	0,60	0,45	17	4	◆
AMS-GV-UN32-150.60R	2,60	16	No.6-32 UNC	32	0,60	-0,55	17	6	◆
AMS-GV-UN24-150.40R	3,60	16	No.10-24 UNC	24	0,75	1,40	17	4	◆
AMS-GV-UN24-150.60R	3,60	16	No.10-24 UNC	24	0,75	0,40	17	6	◆
AMS-GV-UN28-150.40R	4,40	16	No.12-28 UNF	28	0,65	1,90	17	4	◆
AMS-GV-UN20-150.60R	4,80	16	1/4"-20 UNC	20	0,90	1,50	17	6	◆
AMS-GV-UN27-150.60R	5,30	16	1/4"-27 UNS	27	0,75	1,90	17	6	◆
AMS-GV-UN18-150.60R	6,20	16	5/16"-18 UNC	18	1,00	2,90	17	6	◆
AMS-GV-UN16-150.60R	7,60	16	3/8"-16 UNC	16	1,05	2,90	17	6	◆

HC = Hartmetall beschichtet / Carbide coated / Metallo duro rivestito

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	○

● **Hauptanwendung**  
 Main application  
 Applicazione principale  
 ○ **Nebenanwendung**  
 Secondary application  
 Applicazione secondaria



## Axial Stechen / Axial grooving / Scanalatura assiale

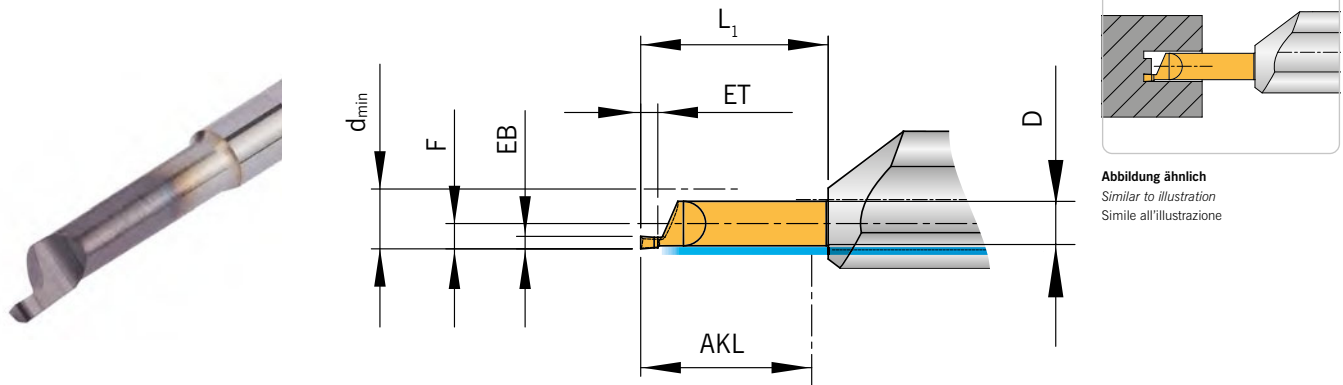


Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione

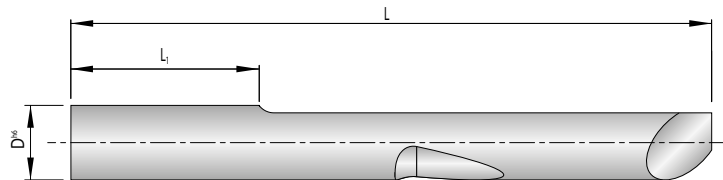
Bezeichnung Designation Articolo	d <sub>min</sub>	AKL	EB + 0,03	ET	R	F	L <sub>1</sub>	D	HC
									AP5015
AMS-A-50071100-075.40R	5	7,5	0,70	1,1	0,00	1,9	9,7	4	◆
AMS-A-5007711005-075.40R	5	7,5	0,77	1,1	0,05	1,9	9,7	4	◆
AMS-A-50081200-075.40R	5	7,5	0,80	1,2	0,00	1,9	9,7	4	◆
AMS-A-50091300-075.40R	5	7,5	0,90	1,3	0,00	1,9	9,7	4	◆
AMS-A-50101500-075.40R	5	7,5	1,00	1,5	0,00	1,9	10,0	4	◆
AMS-A-501015005-075.40R	5	7,5	1,00	1,5	0,05	1,9	10,0	4	◆
AMS-A-50121500-075.40R	5	7,5	1,20	1,5	0,00	1,9	10,0	4	◆
AMS-A-50121500-150.40R	5	15,0	1,20	1,5	0,00	1,9	17,0	4	◆
AMS-A-502050005-100.40L/R	5	10,0	2,00	5,0	0,05	1,9	12,0	4	◆
AMS-A-600971500-100.60R	6	10,0	0,97	1,5	0,00	2,4	12,0	6	◆
AMS-A-60121500-100.60R	6	10,0	1,20	1,5	0,00	2,4	12,0	6	◆
AMS-A-60121500-180.60R	6	18,0	1,20	1,5	0,00	2,4	20,0	6	◆
AMS-A-70152000-100.60R	7	10,0	1,50	2,0	0,00	2,9	12,0	6	◆
AMS-A-70152000-200.60R	7	20,0	1,50	2,0	0,00	2,9	22,0	6	◆
AMS-A-801530015-100.80R	8	10,0	1,50	3,0	0,15	2,0	12,0	8	◆
AMS-A-90152000-100.80R	9	10,0	1,50	2,0	0,00	3,8	12,0	8	◆
AMS-A-90152000-250.80R	9	25,0	1,50	2,0	0,00	3,8	27,0	8	◆

HC = Hartmetall beschichtet / Carbide coated / Metallo duro rivestito

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	○

● Hauptanwendung  
Main application  
Applicazione principale  
○ Nebenanwendung  
Secondary application  
Applicazione secondaria

**Halbzeuge zur Eigenprofilierung / Blanks for special profiles /**  
Semilavorato per la realizzazione di speciali



**D =  $\phi$  Profilseite [mm]**  
**L1 = Auskraglänge [mm]**  
 Linke Ausführung abgebildet.  
*D =  $\phi$  Profile side [mm]*  
*L1 = Maximum work length [mm]*  
*Left hand execution shown*  
**D =  $\phi$  lato profilo [mm]**  
**L1 = Massima lunghezza di lavoro [mm]**  
 Esecuzione sinistra in figura

**Abbildung ähnlich**  
 Similar to illustration  
 Simile all'illustrazione

Bezeichnung Designation Articolo	D <sub>h6</sub>	L	L <sub>1</sub>	
H-AMS-100-40L/R	4	34,4	10	◆
H-AMS-150-40L/R	4	39,4	15	◆
H-AMS-200-40L/R	4	44,4	20	◆
H-AMS-250-40L/R	4	49,4	25	◆
H-AMS-100-60L/R	6	40,6	10	◆
H-AMS-150-60L/R	6	45,6	15	◆
H-AMS-200-60L/R	6	50,6	20	◆
H-AMS-250-60L/R	6	55,6	25	◆
H-AMS-300-60L/R	6	60,6	30	◆
H-AMS-350-60R	6	65,6	35	◆
H-AMS-400-60R	6	70,6	40	◆
H-AMS-450-60R	6	75,6	45	◆
H-AMS-500-60R	6	80,6	50	◆
H-AMS-100-80R	8	40,4	10	◆
H-AMS-150-80L/R	8	45,4	15	◆
H-AMS-200-80R	8	50,4	20	◆
H-AMS-250-80L/R	8	55,4	25	◆
H-AMS-300-80R	8	60,4	30	◆
H-AMS-450-80R	8	75,4	45	◆
H-AMS-500-80R	8	80,4	50	◆
H-AMS-200-100R	10	50,4	20	◆
H-AMS-250-100R	10	55,4	25	◆
H-AMS-300-100R	10	60,4	30	◆
H-AMS-350-100R	10	65,4	35	◆

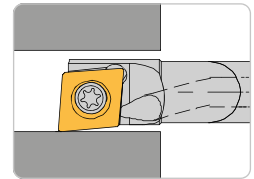
**Hinweis: Sonderformen nach Kundenzeichnung auf Anfrage.**  
 Information: Special form inserts to customer's drawing on request.  
 Indicazione: Esecuzione di profili speciali su richiesta.





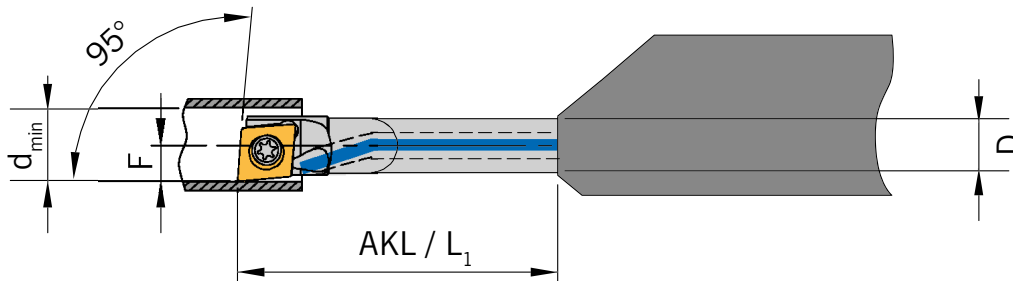
Tool holder with screw clamping  
Utensili con bloccaggio a vite

**SCLD L/R Anstellwinkel / Approach angle / Angolo di attacco: 95°**



Rechte Ausführung abgebildet  
Right-hand execution shown  
Versione destra in figura

Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione



**AMS-Bohrstangen - mit innerer Kühlmittelzufuhr / AMS boring bar - with through tool coolant /**  
Bareno AMS - con adduzione interna del refrigerante

Bezeichnung Designation Articolo	D <sub>min</sub>	AKL	F	L <sub>1</sub>	D	Wendeschneidplatte Insert Inserto
E04-SCLDL/R04-AMS	4,8	24,0	2,4	24,0	4	CD.. 040102...
E06-SCLDL/R04-AMS	6,8	37,7	3,4	37,7	6	CD.. 040102...

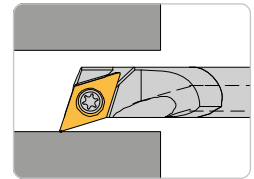
**Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi**

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube Screw Vite	Schlüssel Key Chiave
E...-SCLDL/R04-AMS	T1,8.03	KS 1886

8

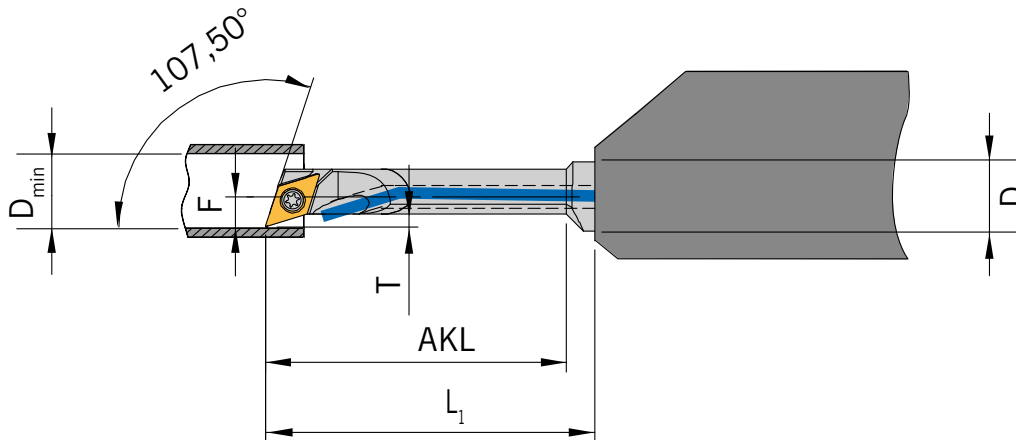
Tool holder with screw clamping  
Utensili con bloccaggio a vite

**SDQC L/R Anstellwinkel / Approach angle / Angolo di attacco: 107,5°**



Rechte Ausführung abgebildet  
Right-hand execution shown  
Versione destra in figura

Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione



**AMS-Bohrstangen - mit innerer Kühlmittelzufuhr / AMS boring bar - with through tool coolant /**  
Bareno AMS - con adduzione interna del refrigerante

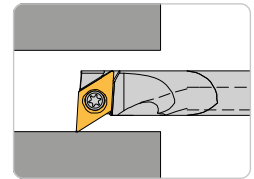
Bezeichnung Designation Articolo	D <sub>min</sub>	AKL	T	F	L <sub>1</sub>	D	Wendeschneid- platte Insert Inserto
E0406-SDQCL/R04-AMS	5,2	26	1,1	2,6	28,5	6	DC.. 04T0...
E0408-SDQCL/R04-AMS	5,2	26	1,1	2,6	29,5	8	DC.. 04T0...

**Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi**

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube Screw Vite	Schlüssel Key Chiave
E...-SDQCL/R04-AMS	AS 0112	KS 2505

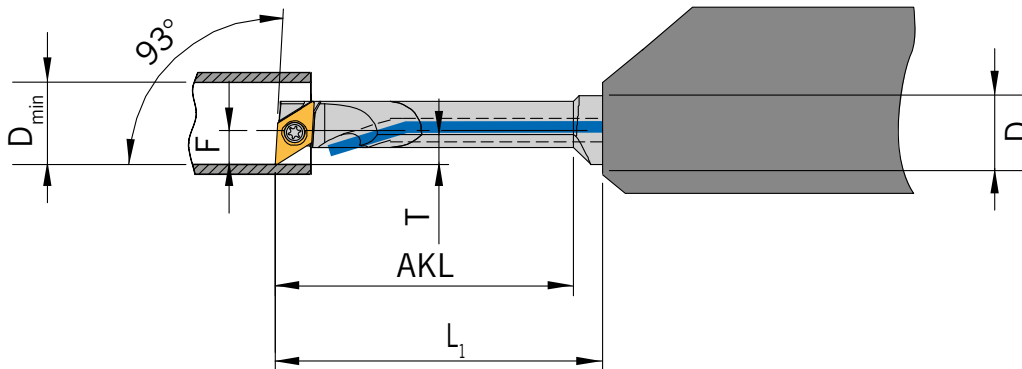
Tool holder with screw clamping  
Utensili con bloccaggio a vite

**SDUC L/R Anstellwinkel / Approach angle / Angolo di attacco: 93°**



Rechte Ausführung abgebildet  
Right-hand execution shown  
Versione destra in figura

Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione



**AMS-Bohrstangen - mit innerer Kühlmittelzufuhr / AMS boring bar - with through tool coolant /**  
Bareno AMS - con adduzione interna del refrigerante

Bezeichnung Designation Articolo	D <sub>min</sub>	AKL	T	F	L <sub>1</sub>	D	Wendeschneidplatte Insert Inserto
E0406-SDUCL/R04-AMS	5,6	26	1,5	3	28,5	6	DC.. 04T0...
E0408-SDUCL/R04-AMS	5,6	26	1,5	3	29,5	8	DC.. 04T0...

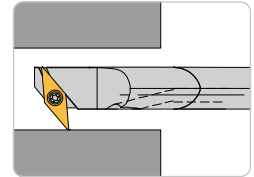
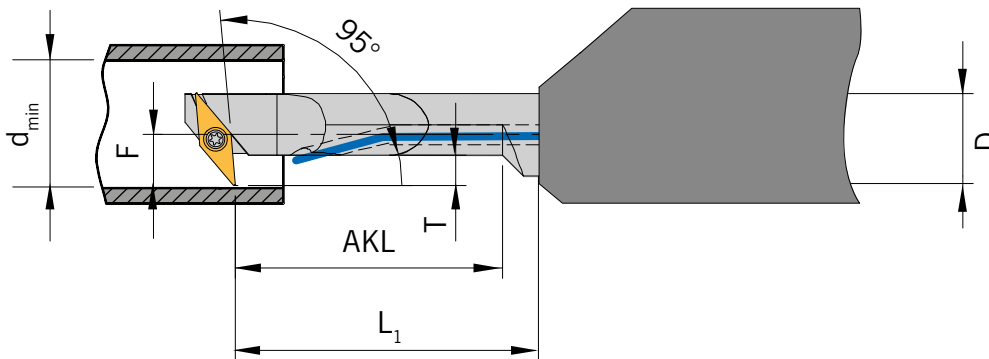
**Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi**

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube Screw Vite	Schlüssel Key Chiave
E...-SDUCL/R04-AMS	AS0112	KS 2505

8

Tool holder with screw clamping  
Utensili con bloccaggio a vite

**SV95C L/R Anstellwinkel / Approach angle / Angolo di attacco: 95°**



Rechte Ausführung abgebildet  
Right-hand execution shown  
Versione destra in figura  
Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione

**AMS-Bohrstangen - mit innerer Kühlmittelzufuhr / AMS boring bar - with through tool coolant /**  
Bareno AMS - con adduzione interna del refrigerante

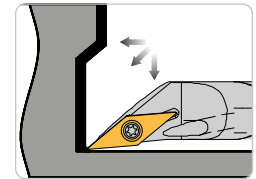
Bezeichnung Designation Articolo	$d_{\min}$	AKL	T	F	$L_1$	D	Wendeschneidplatte Insert Inserto
E0406-SV95CL/R05-AMS	9,5	26	4,5	6	28	6	VC.. 0501...
E0408-SV95CL/R05-AMS	9,5	26	3,0	5	29	8	VC.. 0501...

**Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi**

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube Screw Vite	Schlüssel Key Chiave
E04..-SV95CL/R05-AMS	AS 0112	KS 2505

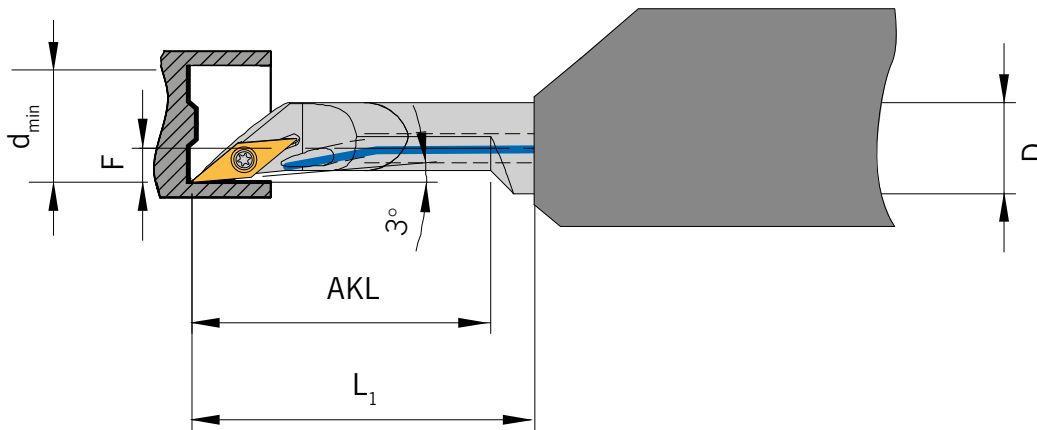
Tool holder with screw clamping  
Utensili con bloccaggio a vite

**SVJC L/R Anstellwinkel / Approach angle / Angolo di attacco: 52°**



Rechte Ausführung abgebildet  
Right-hand execution shown  
Versione destra in figura

Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione



**AMS-Bohrstangen - mit innerer Kühlmittelzufuhr / AMS boring bar - with through tool coolant /**  
Bareno AMS - con adduzione interna del refrigerante

Bezeichnung Designation Articolo	d <sub>min</sub>	AKL	F	L <sub>1</sub>	D	Wendeschneidplatte Insert Inserto
E0406-SVJCL/R05-AMS	5,5	26	2	28	6	VC.. 0501...
E0408-SVJCL/R05-AMS	5,5	26	2	29	8	VC.. 0501...

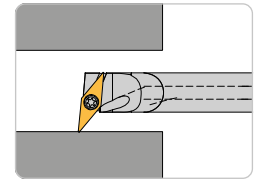
**Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi**

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube Screw Vite	Schlüssel Key Chiave
O4E...-SVLCL/R05-AMS	AS 0112	KS 2505

8

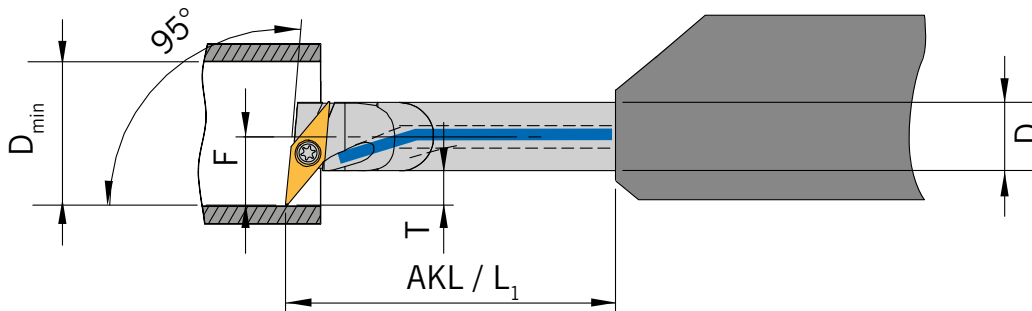
Tool holder with screw clamping  
Utensili con bloccaggio a vite

**SVLC L/R Anstellwinkel / Approach angle / Angolo di attacco: 95°**



Rechte Ausführung abgebildet  
Right-hand execution shown  
Versione destra in figura

Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione



**AMS-Bohrstangen - mit innerer Kühlmittelzufuhr / AMS boring bar - with through tool coolant /**  
Bareno AMS - con adduzione interna del refrigerante

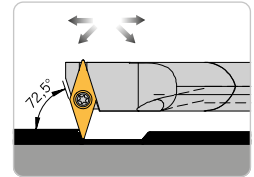
Bezeichnung Designation Articolo	D <sub>min</sub>	AKL	T	F	L <sub>1</sub>	D	Wendeschneidplatte Insert Inserito
E0406-SVLCL/R05-AMS	9,2	29	3	6	29	6	VC.. 0501...
E0408-SVLCL/R05-AMS	9,2	26	3	5	29	8	VC.. 0501...

**Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi**

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube Screw Vite	Schlüssel Key Chiave
E...-SVLCL/R05-AMS	AS 0113	KS 2505

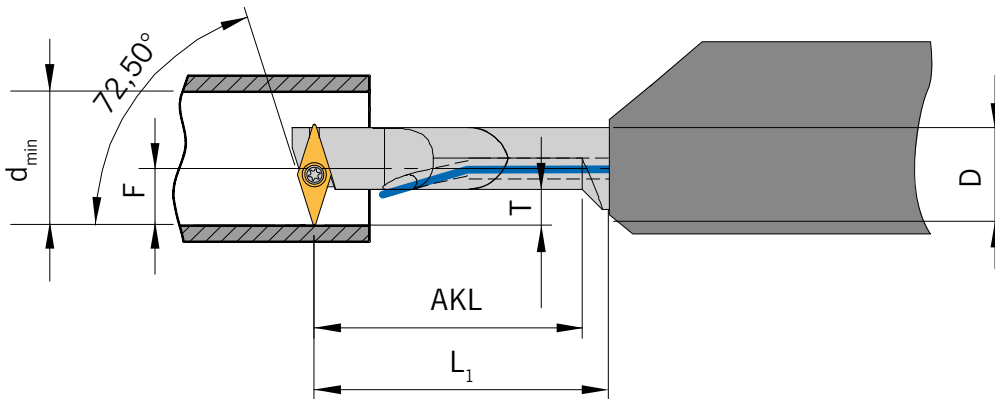
Tool holder with screw clamping  
Utensili con bloccaggio a vite

**SVVC L/R Anstellwinkel / Approach angle / Angolo di attacco: 72,5°**



Rechte Ausführung abgebildet  
Right-hand execution shown  
Versione destra in figura

Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione



**AMS-Bohrstangen - mit innerer Kühlmittelzufuhr / AMS boring bar - with through tool coolant /**  
Bareno AMS - con adduzione interna del refrigerante

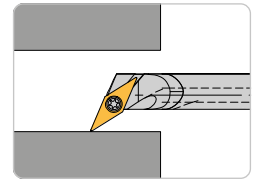
Bezeichnung Designation Articolo	d <sub>min</sub>	AKL	T	F	L <sub>1</sub>	D	Wendeschneidplatte Insert Inserito
E0406-SVVC L/R05-AMS	10,3	26	4,5	6,5	28	6	VC.. 0501...
E0408-SVVC L/R05-AMS	10,5	26	3,5	5,5	29	8	VC.. 0501...

**Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi**

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube Screw Vite	Schlüssel Key Chiave
E04..-SVVC L/R05-AMS	AS 0112	KS 2505

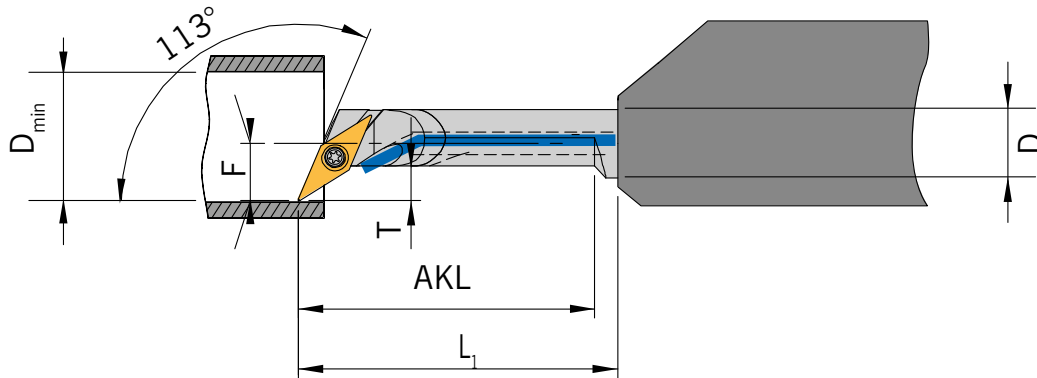
Tool holder with screw clamping  
Utensili con bloccaggio a vite

**SVXC L/R Anstellwinkel / Approach angle / Angolo di attacco: 113°**



Rechte Ausführung abgebildet  
Right-hand execution shown  
Versione destra in figura

Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione



**AMS-Bohrstangen - mit innerer Kühlmittelzufuhr / AMS boring bar - with through tool coolant /**  
Bareno AMS - con adduzione interna del refrigerante

Bezeichnung Designation Articolo	D <sub>min</sub>	AKL	T	F	L <sub>1</sub>	D	Wendeschneidplatte Insert Inserito
E0406-SVXCL/R05-AMS	8,2	26	3	5	28	6	VC.. 0501...
E0408-SVXCL/R05-AMS	9,2	26	3	5	29	8	VC.. 0501...

**Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi**

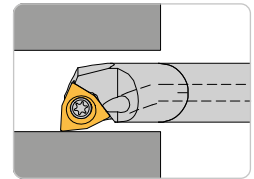
Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube Screw Vite	Schlüssel Key Chiave
E...-SVXCL/R05-AMS	AS 0113	KS 2505

8



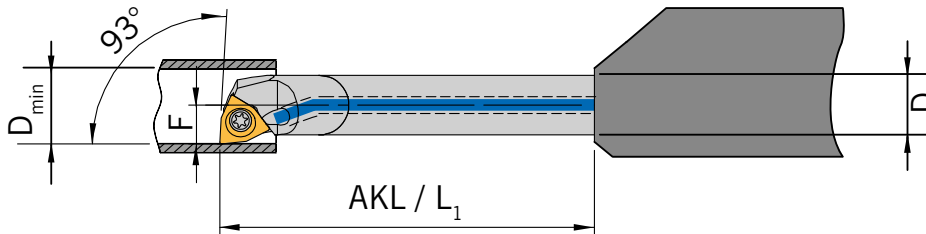
Tool holder with screw clamping  
Utensili con bloccaggio a vite

**SWUC L/R Anstellwinkel / Approach angle / Angolo di attacco: 93°**



Rechte Ausführung abgebildet  
Right-hand execution shown  
Versione destra in figura

Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione



**AMS-Bohrstangen - mit innerer Kühlmittelzufuhr / AMS boring bar - with through tool coolant /**  
Bareno AMS - con adduzione interna del refrigerante

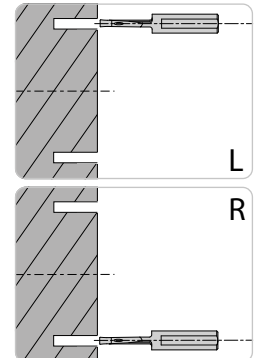
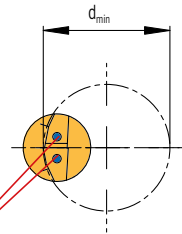
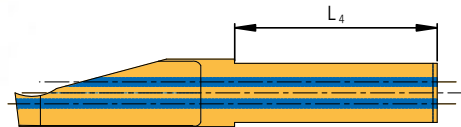
Bezeichnung Designation Articolo	$D_{min}$	AKL	F	$L_1$	D	Wendeschneid- platte Insert Inserito
E06-SWUCL/R02-AMS	7,8	37,5	3,9	37,5	6	WC.. 0201...

**Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi**

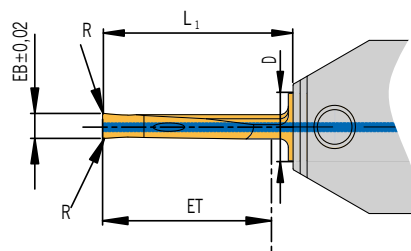
Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube Screw Vite	Schlüssel Key Chiave
E06...-SWUCL/R02-AMS	T2.03	KS 1886

8

## Axial Stechen / Axial grooving / Scanalatura assiale



Linke Ausführung abgebildet  
Left-hand execution shown  
Esecuzione sinistra



Innere Kühlmittelzuführung für garantiert optimale Kühlung an der Schneide und prozesssicheren Späntransport.

Through tool coolant for both maximum coolant direct at the cutting edge and swarf evacuation. Il circuito di raffreddamento interno garantisce una refrigerazione ottimale sul tagliente insieme ad una buona evacuazione del truciolo.

Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione

Bezeichnung Designation Articolo	d <sub>min</sub>	EB	ET	R	L <sub>1</sub>	L <sub>4</sub>	D	HC	HU
								AL40	AK40
SAV151006-IK-L/R	10	1,5	10	0,1	13	16	6	●	●
SAV151506-IK-L/R	10	1,5	15	0,1	18	16	6	●	●
SAV201206-IK-L/R	12	2,0	12	0,2	16	16	6	●	●
SAV202006-IK-L/R	12	2,0	20	0,2	23	16	6	●	●
SAV252008-IK-L/R	15	2,5	20	0,2	22	24	8	●	●
SAV302008-IK-L/R	15	3,0	20	0,2	22	24	8	●	●
SAV303008-IK-L/R	15	3,0	30	0,2	34	24	8	●	●
SAV403010-IK-L/R	30	4,0	30	0,2	34	24	10	●	●
SAV404010-IK-L/R	30	4,0	40	0,2	44	24	10	●	●

Beim Axialstechen ins Volle ist die komplette Stechtiefe nur im Durchmesserbereich bis 50mm erreichbar.  
When face grooving into solid the overall groove depth can only be obtained in diameter range up to 50mm.  
Con la scanalatura assiale dal pieno la profondità completa di scanalatura si ottiene solamente per una gamma di diametri fino a 50mm.  
L<sub>1</sub> = Spannfläche  
L<sub>1</sub> = Clamping flat  
L<sub>1</sub> = Piano bloccaggio

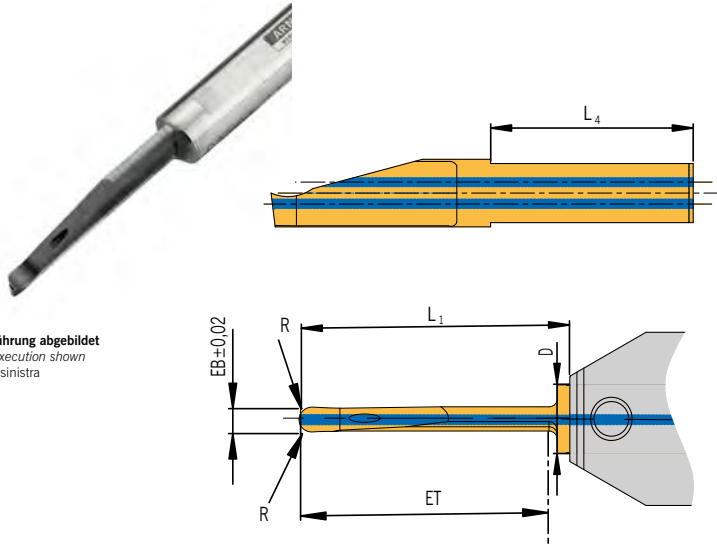
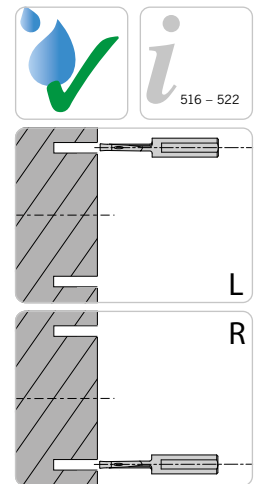
HC = Hartmetall beschichtet / Carbide coated / Metallo duro rivestito  
HU = Hartmetall unbeschichtet / Carbide uncoated / Metallo duro non rivestito

P	●	●
M	●	
K	●	●
N		●
S	●	
H		

● Hauptanwendung  
Main application  
Applicazione principale  
○ Nebenanwendung  
Secondary application  
Applicazione secondaria

# 8

**Axial Stechen - Vollradiusausführung**  
*Axial grooving - Full radius execution*  
 Scanalatura assiale - Esecuzione a raggio completo



Linke Ausführung abgebildet  
 Left-hand execution shown  
 Esecuzione sinistra

Innere Kühlmittelzuführung für garantiert optimale Kühlung an der Schneide und Prozess-sicheren Spänetransport.  
 Through tool coolant for both maximum coolant direct at the cutting edge and swarf evacuation. Il circuito di raffreddamento interno garantisce una refrigerazione ottimale sul tagliente insieme ad una buona evacuazione del truciolo.

Abbildung ähnlich  
 Similar to illustration  
 Simile all'illustrazione

Bezeichnung Designation Articolo	d <sub>min</sub>	EB	ET	R	L <sub>1</sub>	L <sub>4</sub>	D	HC	HU
								AL40	AK40
SAV202006-V-IK-L/R	12	2	20	1,0	23	16	6	◆	◆
SAV303008-V-IK-L/R	15	3	30	1,5	34	24	8	◆	◆

Beim Axialstechen ins Volle ist die komplette Stechtiefe nur im Durchmesserbereich bis 50mm erreichbar.  
 When face grooving into solid the overall groove depth can only be obtained in diameter range up to 50mm.  
 Con la scanalatura assiale dal pieno la profondità completa di scanalatura si ottiene solamente per una gamma di diametri fino a 50mm.  
**V = Vollradiusausführung**  
 V = Full radius execution  
 V = Esecuzione a raggio completo  
**L = Spannfläche**  
 L = Clamping flat  
 L = Piano bloccaggio

HC = Hartmetall beschichtet / Carbide coated / Metallo duro rivestito  
 HU = Hartmetall unbeschichtet / Carbide uncoated / Metallo duro non rivestito

	●	●
P	●	●
M	●	
K	●	●
N		●
S	●	
H		

● Hauptanwendung  
 Main application  
 Applicazione principale  
 ○ Nebenanwendung  
 Secondary application  
 Applicazione secondaria



## Sie brauchen eine Sonderausführung?

Wenn besondere Aufgaben individuelle Lösungen erfordern, sind Sie bei uns genau richtig.  
Als Hersteller können wir AMS-Schneideinsätze schnell und zuverlässig nach Ihren Vorgaben fertigen.  
Nennen Sie uns dazu einfach den Standard-Schneideinsatz und die Maße, die Sie gerne geändert hätten:

Standard-Schneideinsatz AMS- \_\_\_\_\_

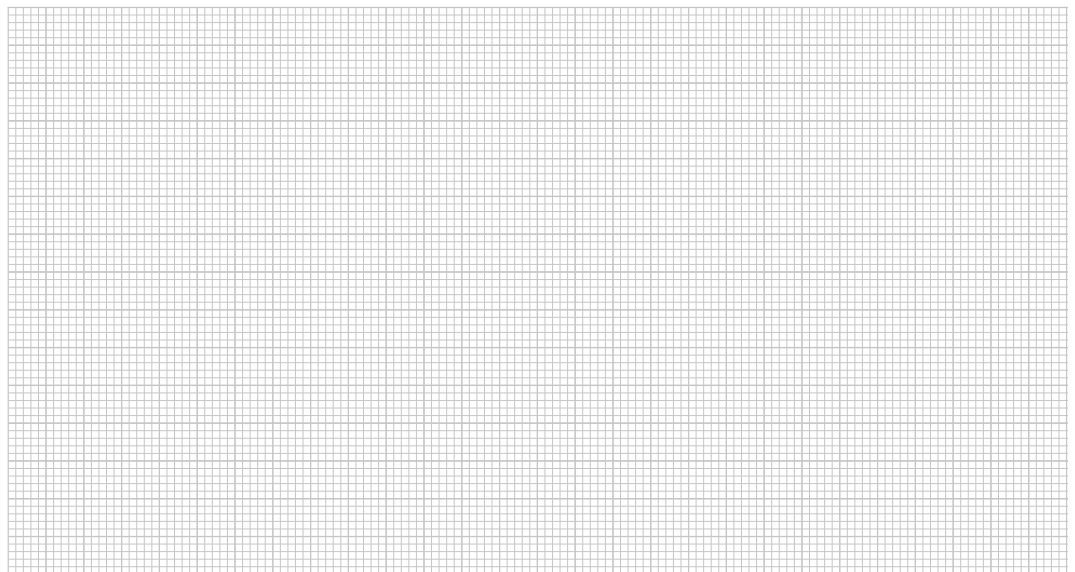
Diese Maße bitte ändern: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Skizze:



Adresse: Firma: \_\_\_\_\_

Anschrift: \_\_\_\_\_

Ansprechpartner: \_\_\_\_\_

E-Mail: \_\_\_\_\_

Telefon: \_\_\_\_\_

**Auf [www.arno.de/download](http://www.arno.de/download) gibt es diese Vorlage auch zum Herunterladen. Sie können uns auch gerne eine E-Mail mit den entsprechenden Angaben an [anfrage@arno.de](mailto:anfrage@arno.de) senden.**



## Do you need a special solution?

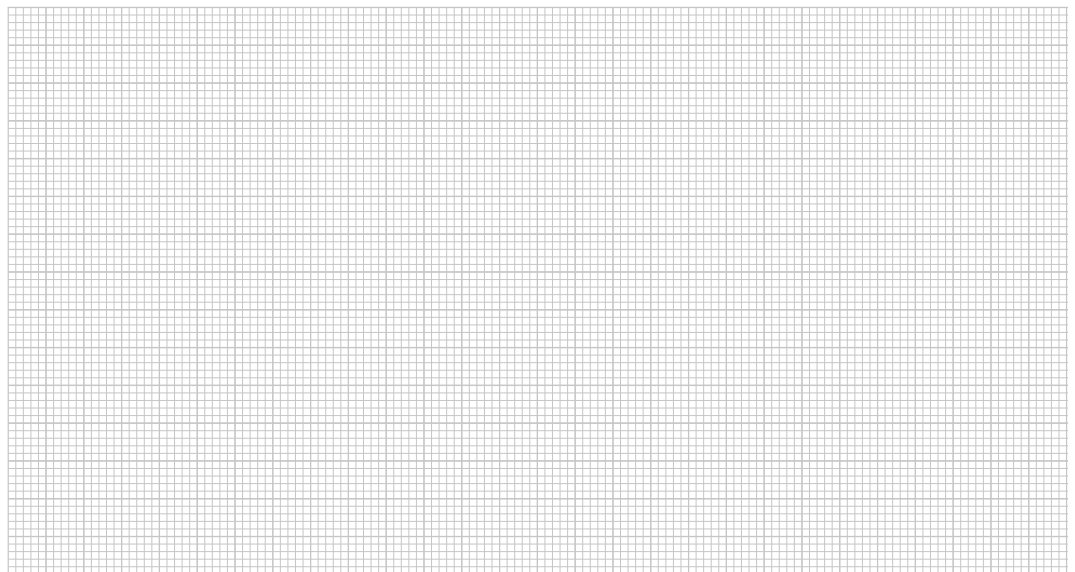
Should your application require a purpose made tool, we can quote that too.  
As the manufacturer we can offer special AMS inserts, accurately and quickly.  
Please tell us the standard inserts and the dimensions you would like to have changed:

Standard insert AMS- \_\_\_\_\_

Please change this dimensions: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Draft drawing:



Address: \_\_\_\_\_ Company: \_\_\_\_\_

Address: \_\_\_\_\_

Contact: \_\_\_\_\_

E-Mail: \_\_\_\_\_

Phone: \_\_\_\_\_

**On [www.arno.de/download](http://www.arno.de/download) you will find the form for downloading.  
Or send an e-mail with the relevant information to [anfrage@arno.de](mailto:anfrage@arno.de)**



## Serve una soluzione speciale?

Se vi dovesse servire una soluzione speciale non esitate a chiederci quotazione e studio.  
Come produttori di questi utensili siamo in grado di darvi le migliori soluzioni per le vostre applicazioni.  
Dateci tutte le misure richieste o le modifiche da apportare ad utensili standard:

Inserito standard AMS- \_\_\_\_\_

Dimensioni di riferimento \_\_\_\_\_

---

---

---

---

Disegno:

Indirizzo: Azienda: \_\_\_\_\_

Indirizzo: \_\_\_\_\_

Persona di contatto: \_\_\_\_\_

E-Mail: \_\_\_\_\_

Telefono: \_\_\_\_\_

**Su [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads) è possibile scaricare questo modulo di richiesta.  
Oppure inviare via e-mail tutte le informazioni necessarie alla quotazione all'indirizzo  
[info@arno-italia.it](mailto:info@arno-italia.it)**

Spare parts and accessories  
Ricambi e accessori

<b>Artikel / Item / Articolo</b>
<b>Schraube / Screw / Vite</b>
AS 0043
AS 0044
<b>Kühlmittelverschlussring / Coolant seal ring / Anello tenuta refrigerante</b>
KVR 12
KVR 16
KVR 20
<b>Schlüssel / Key / Chiave</b>
KP 1111
KP 3111

Werkstoffgruppe	Gliederung der Werkstoffhauptgruppen und Kennbuchstaben	Brinell-Härte	Zugfestigkeit (N/mm <sup>2</sup> )	Zerspanungsgruppe	Schnittgeschwindigkeit Vc (m/min)				
					HC		HU	BC	
					AL40	AP5015	AK40	AH7525	
P	Unlegierter Stahl	C ≤ 0,25 % geglüht	125	428	P1	80 - 90 - 100	20 - 100 - 180	-	-
		C >= 0,25 ... >= 0,55 % geglüht	190	639	P2	80 - 90 - 100	20 - 100 - 180	-	-
		C >= 0,25 ... >= 0,55 % vergütet	210	708	P3	80 - 90 - 100	20 - 100 - 180	-	-
		C ≤ 0,55 % geglüht	190	639	P4	80 - 90 - 100	20 - 100 - 180	-	-
		C ≤ 0,55 % vergütet	300	1013	P5	70 - 80 - 90	20 - 100 - 180	-	-
	Niedrig legierter Stahl	Automatenstahl (kurzspanend) geglüht	220	745	P6	80 - 90 - 100	20 - 100 - 180	-	-
		geglüht	175	591	P7	80 - 90 - 100	15 - 90 - 160	-	-
		vergütet	300	1013	P8	70 - 80 - 90	15 - 90 - 160	-	-
		vergütet	380	1282	P9	50 - 60 - 70	15 - 90 - 160	-	-
		vergütet	430	1477	P10	50 - 60 - 70	15 - 90 - 160	-	-
	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl	geglüht	200	675	P11	80 - 90 - 100	20 - 70 - 120	-	-
		gehärtet und angelassen	300	1013	P12	50 - 60 - 70	20 - 70 - 120	-	-
		gehärtet und angelassen	400	1361	P13	50 - 60 - 70	20 - 70 - 120	-	-
		ferretisch / martensitisch, geglüht	200	675	P14	40 - 65 - 90	20 - 55 - 90	-	-
		martensitisch, vergütet	330	1114	P15	40 - 65 - 90	20 - 100 - 180	-	-
M	Nichtrostender Stahl	austenitisch, abgeschreckt	200	675	M1	40 - 65 - 90	20 - 55 - 90	-	-
		austenitisch, ausscheidungsgehärtet (PH)	300	1013	M2	40 - 65 - 90	15 - 50 - 80	-	-
		austenitisch-ferretisch, Duplex	230	778	M3	40 - 65 - 90	10 - 35 - 60	-	-
K	Temperguss	ferretisch	200	675	K1	50 - 60 - 70	20 - 70 - 120	40 - 50 - 60	-
		perlitisch	260	867	K2	50 - 60 - 70	20 - 70 - 120	40 - 50 - 60	-
	Grauguss	niedrige Festigkeit	180	602	K3	50 - 60 - 70	20 - 80 - 140	40 - 50 - 60	-
		hohe Festigkeit / austenitisch	245	825	K4	50 - 60 - 70	20 - 80 - 140	40 - 50 - 60	-
	Gusseisen mit Kugelgraphit	ferretisch	155	518	K5	50 - 60 - 70	20 - 75 - 130	40 - 50 - 60	-
		perlitisch	265	885	K6	50 - 60 - 70	20 - 75 - 130	40 - 50 - 60	-
	GGV (CGI)		200	675	K7	50 - 60 - 70	20 - 70 - 120	40 - 50 - 60	-
N	Aluminium-Knetlegierung	nicht aushärtbar	30	-	N1	-	20 - 260 - 500	100 - 125 - 150	-
		aushärtbar, ausgehärtet	100	343	N2	-	20 - 260 - 500	100 - 125 - 150	-
	Aluminium-Gusslegierung	≤ 12 % Si, nicht aushärtbar	75	260	N3	-	20 - 260 - 500	100 - 125 - 150	-
		≤ 12 % Si, aushärtbar, ausgehärtet	90	314	N4	-	20 - 260 - 500	100 - 125 - 150	-
		> 12 % Si, nicht aushärtbar	130	447	N5	-	20 - 260 - 500	100 - 125 - 150	-
	Magnesiumlegierung		70	250	N6	-	-	-	-
	Kupfer und Kupferlegierung (Bronze / Messing)	unlegiert, Elektrokupfer	100	343	N7	120 - 150 - 180	20 - 310 - 600	100 - 125 - 150	-
		Messing, Bronze, Rotguss	90	314	N8	120 - 150 - 180	20 - 310 - 600	100 - 125 - 150	-
		Cu-Legierung, kurzspanend	110	382	N9	120 - 150 - 180	20 - 310 - 600	100 - 125 - 150	-
		hochfest, Ampco	300	1013	N10	-	-	-	-
	Nichtmetallische Werkstoffe	Thermoplaste (ohne abrasive Füllstoffe)	-	-	N11	-	-	-	-
		Duroplaste (ohne abrasive Füllstoffe)	-	-	N12	-	-	-	-
		Kunststoff glasfaserverstärkt GFRP	-	-	N13	-	-	-	-
		Kunststoff kohlefaserverstärkt CFRP	-	-	N14	-	-	-	-
		Kunststoff aramidfaserverstärkt AFRP	-	-	N15	-	-	-	-
		Graphit (technisch)	80 Shore	-	N16	-	-	-	-
S	Warmfeste Legierungen	Fe-Basis geglüht	200	675	S1	40 - 65 - 90	15 - 45 - 75	-	-
		Fe-Basis ausgehärtet	280	943	S2	40 - 65 - 90	15 - 45 - 75	-	-
		Ni- oder Co-Basis geglüht	250	839	S3	40 - 65 - 90	15 - 30 - 40	-	-
		Ni- oder Co-Basis ausgehärtet	350	1177	S4	40 - 65 - 90	15 - 30 - 40	-	-
		Ni- oder Co-Basis gegossen	320	1076	S5	40 - 65 - 90	15 - 30 - 40	-	-
	Titanlegierung	Reintitan	200	675	S6	-	-	-	-
		α- und β-Legierungen, ausgehärtet	375	1262	S7	-	-	-	-
		β-Legierungen	410	1396	S8	-	-	-	-
	Wolframlegierungen		300	1013	S9	-	-	-	-
	Molybdänlegierungen		300	1013	S10	-	-	-	-
H	Gehärteter Stahl	gehärtet und angelassen	50 HRC	-	H1	-	-	-	60 - 105 - 150
		gehärtet und angelassen	55 HRC	-	H2	-	-	-	60 - 105 - 150
		gehärtet und angelassen	60 HRC	-	H3	-	-	-	60 - 105 - 150
	Gehärtetes Gusseisen	gehärtet und angelassen	55 HRC	-	H4	-	-	-	60 - 105 - 150

Die Tabellenwerte sind Richtwerte.  
Es kann notwendig sein, die Werte den jeweiligen Bearbeitungsbedingungen anzupassen.

HC = Hartmetall beschichtet  
HU = Hartmetall unbeschichtet  
BC = Hochharte-Schneidstoffe beschichtet

P	●	●	●	
M	●	●		
K	●	●		
N		●	●	
S	●	●	●	
H				●

● Hauptanwendung  
○ Nebenanwendung



Material group	Structure of the material groups and identification letters		Brinell hardness HB	Tensile strength Rm (N/mm <sup>2</sup> )	Chipping group	Cutting speed V <sub>c</sub> (m/min)			
						HC		HU	BC
						AL40	AP5015	AK40	AH7525
<b>P</b>	Unalloyed steel	C ≤ 0.25 % annealed	125	428	P1	80 - 90 - 100	20 - 100 - 180	-	-
		C > = 0.25 ... > = 0,55 % annealed	190	639	P2	80 - 90 - 100	20 - 100 - 180	-	-
		C > = 0.25 ... > = 0,55 % hardened and tempered	210	708	P3	80 - 90 - 100	20 - 100 - 180	-	-
		C ≤ 0.55 % annealed	190	639	P4	80 - 90 - 100	20 - 100 - 180	-	-
		C ≤ 0.55 % hardened and tempered	300	1013	P5	70 - 80 - 90	20 - 100 - 180	-	-
	Low alloyed steel	Machining steel (short-chipping) annealed	220	745	P6	80 - 90 - 100	20 - 100 - 180	-	-
		annealed	175	591	P7	80 - 90 - 100	15 - 90 - 160	-	-
		hardened and tempered	300	1013	P8	70 - 80 - 90	15 - 90 - 160	-	-
		hardened and tempered	380	1282	P9	50 - 60 - 70	15 - 90 - 160	-	-
		hardened and tempered	430	1477	P10	50 - 60 - 70	15 - 90 - 160	-	-
	High alloyed steel and high alloyed tool steel	annealed	200	675	P11	80 - 90 - 100	20 - 70 - 120	-	-
		hardened	300	1013	P12	50 - 60 - 70	20 - 70 - 120	-	-
		hardened	400	1361	P13	50 - 60 - 70	20 - 70 - 120	-	-
	Stainless steel	ferretic / martensitic, annealed	200	675	P14	40 - 65 - 90	20 - 55 - 90	-	-
		martensitic, hardened and tempered	330	1114	P15	40 - 65 - 90	20 - 100 - 180	-	-
<b>M</b>	Stainless steel	austenitic, chilled	200	675	M1	40 - 65 - 90	20 - 55 - 90	-	-
		austenitic, precipitation-hardened (PH)	300	1013	M2	40 - 65 - 90	15 - 50 - 80	-	-
		austenitic-ferritic, Duplex	230	778	M3	40 - 65 - 90	10 - 35 - 60	-	-
<b>K</b>	Malleable cast iron	ferritic	200	675	K1	50 - 60 - 70	20 - 70 - 120	40 - 50 - 60	-
		pearlitic	260	867	K2	50 - 60 - 70	20 - 70 - 120	40 - 50 - 60	-
	Cast iron	low tensile strength	180	602	K3	50 - 60 - 70	20 - 80 - 140	40 - 50 - 60	-
		high tensile strength / austenitic	245	825	K4	50 - 60 - 70	20 - 80 - 140	40 - 50 - 60	-
	Cast iron with nodular graphite	ferritic	155	518	K5	50 - 60 - 70	20 - 75 - 130	40 - 50 - 60	-
		pearlitic	265	885	K6	50 - 60 - 70	20 - 75 - 130	40 - 50 - 60	-
	GGV (CGI)		200	675	K7	50 - 60 - 70	20 - 70 - 120	40 - 50 - 60	-
<b>N</b>	Aluminium alloys long chipping	not heat treatable	30	-	N1	-	20 - 260 - 500	100 - 125 - 150	-
		heat treatable, heat treated	100	343	N2	-	20 - 260 - 500	100 - 125 - 150	-
	Casted aluminium alloys	≤ 12 % Si, not heat treatable	75	260	N3	-	20 - 260 - 500	100 - 125 - 150	-
		≤ 12 % Si, heat treatable, heat treated	90	314	N4	-	20 - 260 - 500	100 - 125 - 150	-
	Magnesium alloys		130	447	N5	-	20 - 260 - 500	100 - 125 - 150	-
			70	250	N6	-	-	-	-
	Copper and copper alloys (Brass / Bronze)	Unalloyed, elektrolyte copper	100	343	N7	120 - 150 - 180	20 - 310 - 600	100 - 125 - 150	-
		Brass, Bronze	90	314	N8	120 - 150 - 180	20 - 310 - 600	100 - 125 - 150	-
		Cu-alloys, short-chipping	110	382	N9	120 - 150 - 180	20 - 310 - 600	100 - 125 - 150	-
			300	1013	N10	-	-	-	-
	Non-ferrous materials	Lead alloys (without abrasive filling material)	-	-	N11	-	-	-	-
		Duroplastic (without abrasive filling material)	-	-	N12	-	-	-	-
		Plastic glas fibre reinforced GFRP	-	-	N13	-	-	-	-
		Plastic carbon fibre reinforced CFRP	-	-	N14	-	-	-	-
		Plastic aramid fibre reinforced AFRP	-	-	N15	-	-	-	-
		Graphite (tech.)	80 Shore	-	-	N16	-	-	-
<b>S</b>	High temperature resistant alloys	Fe-based annealed	200	675	S1	40 - 65 - 90	15 - 45 - 75	-	-
		Fe-based heat treated	280	943	S2	40 - 65 - 90	15 - 45 - 75	-	-
		Ni- or Co-alloyed annealed	250	839	S3	40 - 65 - 90	15 - 30 - 40	-	-
		Ni- or Co-alloyed heat treated	350	1177	S4	40 - 65 - 90	15 - 30 - 40	-	-
		Ni- or Co-alloyed casting	320	1076	S5	40 - 65 - 90	15 - 30 - 40	-	-
	Titanium alloys	Pure titan	200	675	S6	-	-	-	-
		α- and β-alloys, heat treated	375	1262	S7	-	-	-	-
		β-alloys	410	1396	S8	-	-	-	-
	Wolfram alloys		300	1013	S9	-	-	-	-
	Molybdän alloys		300	1013	S10	-	-	-	-
<b>H</b>	Hardened steel	hardened	50 HRC	-	H1	-	-	-	60 - 105 - 150
		hardened	55 HRC	-	H2	-	-	-	60 - 105 - 150
	Hardened cast iron	hardened	60 HRC	-	H3	-	-	-	60 - 105 - 150
		hardened	55 HRC	-	H4	-	-	-	60 - 105 - 150

The recommended cutting data are only approximate values. It may be necessary to adjust them to each individual machining application.

HC = Solid carbide coated  
 HU = Solid carbide uncoated  
 BC = CBN super hard cutting materials uncoated

<b>P</b>	●	●	●	
<b>M</b>	●	●		
<b>K</b>	●	●		
<b>N</b>		●	●	
<b>S</b>	●	●	●	
<b>H</b>				●

● Main application  
 ○ Secondary application

Gruppo materiale	Struttura dei gruppi di materiali e lettere di riferimento		Durezza Brinell	Resistenza Rm (N/mm <sup>2</sup> )	Gruppo di lavoro	Velocità di taglio V <sub>c</sub> (m/min)			
						HC		HU	BC
						AL40	AP5015	AK40	AH7525
<b>P</b>	Acciai non legato	C ≤ 0,25 % ricotto	125	428	P1	80 - 90 - 100	20 - 100 - 180	-	-
		C >= 0,25 ... >= 0,55 % ricotto	190	639	P2	80 - 90 - 100	20 - 100 - 180	-	-
		C >= 0,25 ... >= 0,55 % bonificato	210	708	P3	80 - 90 - 100	20 - 100 - 180	-	-
		C ≤ 0,55 % ricotto	190	639	P4	80 - 90 - 100	20 - 100 - 180	-	-
		C ≤ 0,55 % bonificato	300	1013	P5	70 - 80 - 90	20 - 100 - 180	-	-
	Acciai debolmente legati	Acciaio (truciolo corto) ricotto	220	745	P6	80 - 90 - 100	20 - 100 - 180	-	-
		ricotto	175	591	P7	80 - 90 - 100	15 - 90 - 160	-	-
		bonificato	300	1013	P8	70 - 80 - 90	15 - 90 - 160	-	-
		bonificato	380	1282	P9	50 - 60 - 70	15 - 90 - 160	-	-
		bonificato	430	1477	P10	50 - 60 - 70	15 - 90 - 160	-	-
	Acciai fortemente legati e acciai da utensili	ricotto	200	675	P11	80 - 90 - 100	20 - 70 - 120	-	-
		temprato e rinvenuto	300	1013	P12	50 - 60 - 70	20 - 70 - 120	-	-
		temprato e rinvenuto	400	1361	P13	50 - 60 - 70	20 - 70 - 120	-	-
	Acciai inossidabili	ferritico / martensitico, ricotto	200	675	P14	40 - 65 - 90	20 - 55 - 90	-	-
		martensitico, bonificato	330	1114	P15	40 - 65 - 90	20 - 100 - 180	-	-
austenitico, trattato o temperato		200	675	M1	40 - 65 - 90	20 - 55 - 90	-	-	
<b>M</b>	Acciai inossidabili	austenitico, indurimento per precipitazione (PH)	300	1013	M2	40 - 65 - 90	15 - 50 - 80	-	-
		austenitico-ferritico, Duplex	230	778	M3	40 - 65 - 90	10 - 35 - 60	-	-
<b>K</b>	Ghisa temprata	ferritico	200	675	K1	50 - 60 - 70	20 - 70 - 120	40 - 50 - 60	-
		perlitica	260	867	K2	50 - 60 - 70	20 - 70 - 120	40 - 50 - 60	-
	Ghisa grigia	bassa resistenza	180	602	K3	50 - 60 - 70	20 - 80 - 140	40 - 50 - 60	-
		alta resistenza / austenitico	245	825	K4	50 - 60 - 70	20 - 80 - 140	40 - 50 - 60	-
	Ghisa sferoidale	ferritico	155	518	K5	50 - 60 - 70	20 - 75 - 130	40 - 50 - 60	-
		perlitica	265	885	K6	50 - 60 - 70	20 - 75 - 130	40 - 50 - 60	-
	GGV (CGI)		200	675	K7	50 - 60 - 70	20 - 70 - 120	40 - 50 - 60	-
<b>N</b>	Leghe di Alluminio stampato	non invecchiato	30	-	N1	-	20 - 260 - 500	100 - 125 - 150	-
		rinvenuto, invecchiato	100	343	N2	-	20 - 260 - 500	100 - 125 - 150	-
	Leghe di Alluminio da fusione	≤ 12 % Si, non invecchiato	75	260	N3	-	20 - 260 - 500	100 - 125 - 150	-
		≤ 12 % Si, rinvenuto, invecchiato	90	314	N4	-	20 - 260 - 500	100 - 125 - 150	-
	Leghe di magnesio		130	447	N5	-	20 - 260 - 500	100 - 125 - 150	-
			70	250	N6	-	-	-	-
	Rame e Leghe di Rame (Bronzo / Ottone)	Non legati, Rame Elettrolitico	100	343	N7	120 - 150 - 180	20 - 310 - 600	100 - 125 - 150	-
		Ottone, Bronzo	90	314	N8	120 - 150 - 180	20 - 310 - 600	100 - 125 - 150	-
		Leghe Cu, truciolo corto	110	382	N9	120 - 150 - 180	20 - 310 - 600	100 - 125 - 150	-
			300	1013	N10	-	-	-	-
	Materiali non metallici	Leghe al piombo (senza materiale di riempimento abrasivo)	-	-	N11	-	-	-	-
Duroplastico (senza materiale di riempimento abrasivo)		-	-	N12	-	-	-	-	
Plastica rinforzata in fibra di vetro GFRP		-	-	N13	-	-	-	-	
Plastica rinforzata in fibra di carbonio CFRP		-	-	N14	-	-	-	-	
Plastica rinforzata in fibra aramidica AFRP		-	-	N15	-	-	-	-	
Grafite (tecnico)		80 Shore	-	-	N16	-	-	-	-
<b>S</b>	Leghe resistenti al calore	Base-Fe ricotto	200	675	S1	40 - 65 - 90	15 - 45 - 75	-	-
		Base-Fe invecchiato	280	943	S2	40 - 65 - 90	15 - 45 - 75	-	-
		Base Ni o Co ricotto	250	839	S3	40 - 65 - 90	15 - 30 - 40	-	-
		Base Ni o Co invecchiato	350	1177	S4	40 - 65 - 90	15 - 30 - 40	-	-
		Base Ni o Co da fusione	320	1076	S5	40 - 65 - 90	15 - 30 - 40	-	-
	Leghe di Titanio	Titanio puro	200	675	S6	-	-	-	-
		Leghe α e β, invecchiato	375	1262	S7	-	-	-	-
		Leghe β	410	1396	S8	-	-	-	-
	Leghe di tungsteno		300	1013	S9	-	-	-	-
	Leghe di molibdeno		300	1013	S10	-	-	-	-
<b>H</b>	Acciaio Temprato	temprato e rinvenuto	50 HRC	-	H1	-	-	-	60 - 105 - 150
		temprato e rinvenuto	55 HRC	-	H2	-	-	-	60 - 105 - 150
		temprato e rinvenuto	60 HRC	-	H3	-	-	-	60 - 105 - 150
	Ghisa Temprata	temprato e rinvenuto	55 HRC	-	H4	-	-	-	60 - 105 - 150

I dati indicati in tabella sono valori approssimati. Può essere necessario adattarli alle singole applicazioni di lavorazione.

HC = Metallo duro rivestito  
 HU = Metallo duro non rivestito  
 BC = Materiali da taglio extra duri CBN rivestiti

<b>P</b>	●	●	●	
<b>M</b>	●	●		
<b>K</b>	●	●		
<b>N</b>		●	●	
<b>S</b>	●	●	●	
<b>H</b>				●

● Applicazione principale  
 ○ Applicazione secondaria

Recommended cutting data

Parametri di taglio suggeriti

## Schnittdatenrichtwerte AH7525

Recommended cutting data AH7525

Parametri di taglio suggeriti AH7525

Durchmesser Diameter Diametro	Vc [m/min]	f [mm/U]	ap [mm]
2,0 mm – 3,0 mm	50–150	0,01–0,03	0,01–0,05
3,5 mm – 4,5 mm	50–150	0,01–0,05	0,01–0,10
5,0 mm – 6,0 mm	50–150	0,01–0,08	0,01–0,10

## Schnittdatenrichtwerte Gewindedrehen – Anzahl der Durchgänge

Recommended cutting data – Threading – Number of passes

Parametri di taglio suggeriti – Filettatura – Numero di passate

Steigung Pitch Passo		Anzahl der Schnitte Number of passes Numero di passate					
Vc [m/min]		110–140	80–110	65–80	70–90	80–110	200–250
[mm]	Gang/Zoll Pitch/Inch Filetti/Pollice	Stahl Festigkeit [N/mm <sup>2</sup> ] Steel strength [N/mm <sup>2</sup> ] Acciaio resistenza (N/mm <sup>2</sup> )			Rostfrei Stainless steel Acciaio inossidabile	Guss Cast Ghisa	Aluminium Aluminium Alluminio
		400–700	700–1.000	> 1.000			
0,5	48	6	7	7	8	7	6
0,75	32	8	9	9	10	9	8
0,8	32	8	9	10	10	9	8
1	24	10	11	12	12	12	10
1,25	20–19	12	14	15	15	14	12
1,5	16	15	17	18	18	17	15
1,75	14	17	19	21	21	18	17
2	12	19	22	25	25	20	18
2,5	10	22	26	31	31	22	20
3,0–3,5	8	28	32	38	38	24	22

Die hier aufgeführten Werte sind allgemeine Empfehlungen für die Anzahl der Durchgänge bei der Bearbeitung von normalen Stahl- und NE-Werkstoffen. Bei harten Werkstoffen ist die Schnitttiefe zu reduzieren und die Anzahl der Schnitte zu erhöhen. Bei Plattenbruch ist die Anzahl der Durchgänge zu erhöhen, bei hohem Verschleiß zu verringern.

**HINWEIS:** Der Spanquerschnitt sollte bei jedem Durchgang gleich groß sein, das heißt mit zunehmender Schnitttiefe ist die Zustellung zu reduzieren, um konstante Schnittkräfte zu erreichen.

The above mentioned data are general recommendations for machining steel and non-ferrous materials. With hard materials we recommend to reduce cutting speed and increase number of passes. By cutting edge breakage we suggest to increase number of passes, by edge wear reduce the number of passes.

Remark: The chip thickness should be constant at every pass, so with more cutting depth reduce the in-feed in order to obtain constant cutting forces.

I valori sopra indicati sono per materiali non trattati termicamente. Per materiali più duri ridurre le velocità di taglio e aumentare il numero di passate. In caso di scheggiature del tagliente si suggerisce di aumentare il numero delle passate, in caso di usura invece si suggerisce di ridurre il numero di passate.

NOTA: Lo spessore truciolo deve essere costante ad ogni passata. Per avere una sezione truciolo ed una forza di taglio costante durante la lavorazione adattare avanzamenti e profondità di passate.

## Werkstoff und Bearbeitung

Material and application

Materiale e applicazione

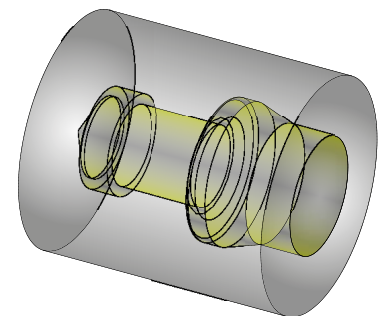
ISO	Werkstoff Material Materiale	Max. Spantiefe $a_p$ [mm] Max. depth of cut $a_p$ [mm] Max prof. di taglio $a_p$ [mm]	Bearbeitung Application Applicazione	Vorschubbereich Feed rate range Avanzamento
P	Stahl Steel Acciaio	0,5	Stechen, Einstechen Grooving Scanalatura	0,01 – 0,02
M	Rostfreier Stahl Stainless Steel Acciaio inossidabile	0,3	Bohrung ausdrehen und kopieren Boring, turning and copying Foratura, tornitura e copiatura	0,02 – 0,05
K	Guss Cast Fusioni	0,3	Vorstechen, Fasen, Rückwärtsdrehen Pre-grooving, chamfering and back turning Pre-scanalatura, smusso e in tirata	0,02 – 0,05
N	NE-Metalle, Aluminium Non-ferrous, Aluminium Alluminio e materiali non ferrosi	1,0	Axial-Stechedrehen Axial groove turning Scanalatura assiale	0,02 – 0,05

## Einsatz-Beispiel

Application example

Esempio di applicazione

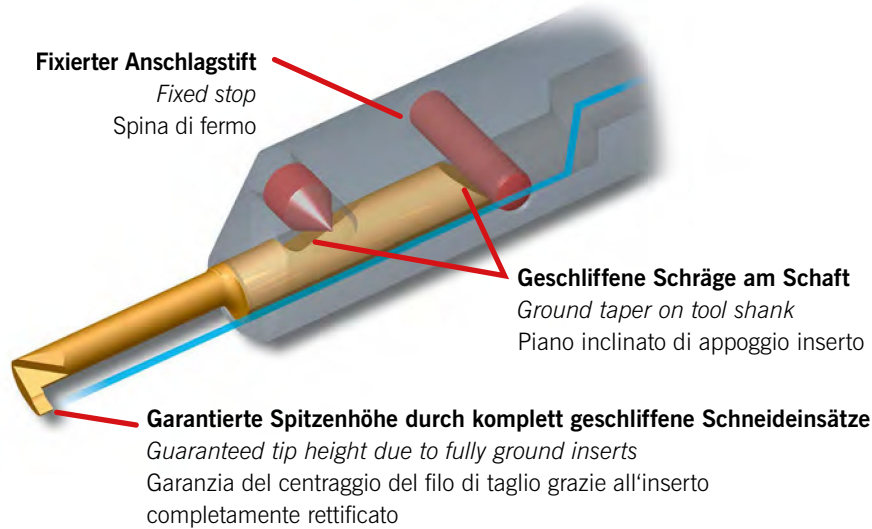
Bearbeitung Material 1.2343 mit 800 N/mm <sup>2</sup> Application Material 1.2343 with 800 N/mm <sup>2</sup> Applicazione Materiale 1.2343 con 800 N/mm <sup>2</sup>	Gruppe Solution Utensile	Empfohlene Schnittwerte Recommended cutting data Parametri di taglio suggeriti	
		Drehzahl n (U/min) Revolution n (U/min) Giri n (U/min)	Vorschubbereich f (mm/U) Feed rate range f (mm/U) Avanzamento f (mm/U)
Vorbearbeitung Bohren Ø 10 mm Pre-machining, drilling Ø 10 mm Prelavorazione, foratura Ø 10 mm	SC10L-0023SP-05	3800	0,03
Vorbearbeitung Bohren Ø 6 mm Pre-machining, drilling Ø 6 mm Prelavorazione, foratura Ø 6 mm	SPC0060-0300 VHM / TiAIN	4200	0,1
Drehen, Kerndurchmesser M8 Turning to core diameter for M8 Tornitura preforo per M8	AMS-D-590802-200.60R	4200	0,04
Freistich, Gewinde Relief groove, thread Scanalatura, filettatura	AMS-S-59151800-200.60R	4200	0,02
Gewinde M8 Thread M8 Filettatura M8	AMS-G-M8-200.60R	1640	1,25
Drehen, Kontur Turning, form Tornitura, copiatura	AMS-K-591802-200.60R	3800	0,02 – 0,04



**Montage ARNO®-Mini-System**

Assembling of ARNO®-Mini-System

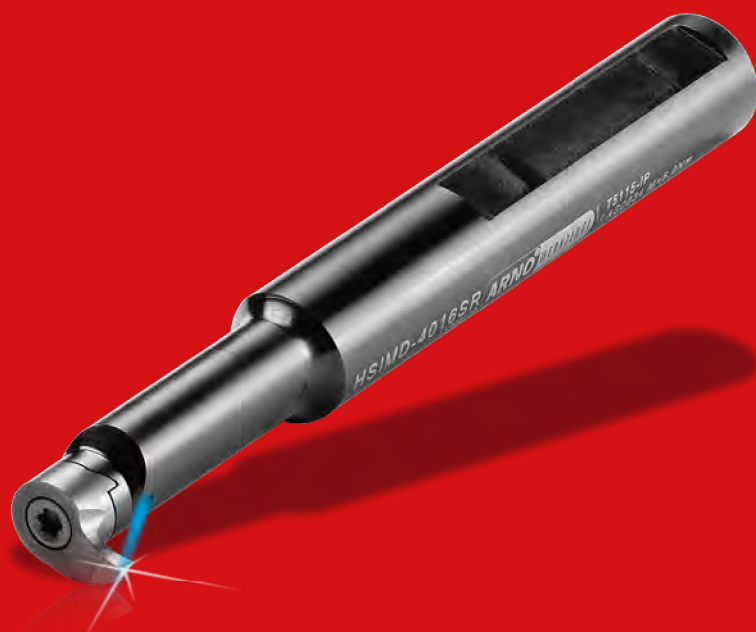
Montaggio di ARNO®-Mini-System



Die geschliffene Schräge am Schaft kombiniert mit dem Anschlagstift garantiert eine exakte radiale Fixierung des Schneideinsatzes bezüglich der Spitzenhöhe. Eine optimale Spannung des Schneideinsatzes erreichen Sie mittels Spannung des Gewindestiftes über die Kegelfläche.

*With the ground taper on the tool shank and the fixed stop in the sleeve the length remains accurately constant and guaranteed cutting edge repeatability is achieved. The cone of the threaded pin ensures secure tool locking and reduces cutting edge vibrations.*

Il piano inclinato di fermo oltre a garantire la perfetta ripetibilità dimensionale, assicura il posizionamento del tagliente in asse. Il piano di bloccaggio inclinato e la vite conica assicurano la massima tenuta e riducono la possibilità di vibrazioni.



# 9

## SIM – Bohrstangen

## SIM – Boring bars

## SIM – Barenì

### Innenbearbeitungssystem

### Internal machining system

### Sistema di lavorazione interna

• Systemvorstellung	• Introduction	• Caratteristiche del sistema	524 – 525
• Bohrstangen	• Boring bars	• Barenì	526 – 531
– Werkzeugauswahl	– Tool shank options	– Tipologie di corpo utensile	526 – 527
– Bezeichnungssystem	– Designation system	– Sistema di identificazione	528
– Bohrstangen	– Boring bars	– Barenì	529 – 531
• Schneideinsätze	• Inserts	• Inserti	533 – 547
– Sortenbeschreibung	– Grade description	– Descrizione delle Qualità	533
– Schneideinsätze	– Inserts	– Inserti	534 – 547
• Ersatzteile und Zubehör	• Spare parts and accessories	• Ricambi e accessori	548
• Schnittwerte	• Cutting data	• Parametri di taglio	550 – 556
• Anwendungshinweise	• Application reference	• Suggerimenti tecnici	556 – 558

## Stirnseitig geschraubtes Werkzeugsystem ab Bohrungsdurchmesser 6,7 mm

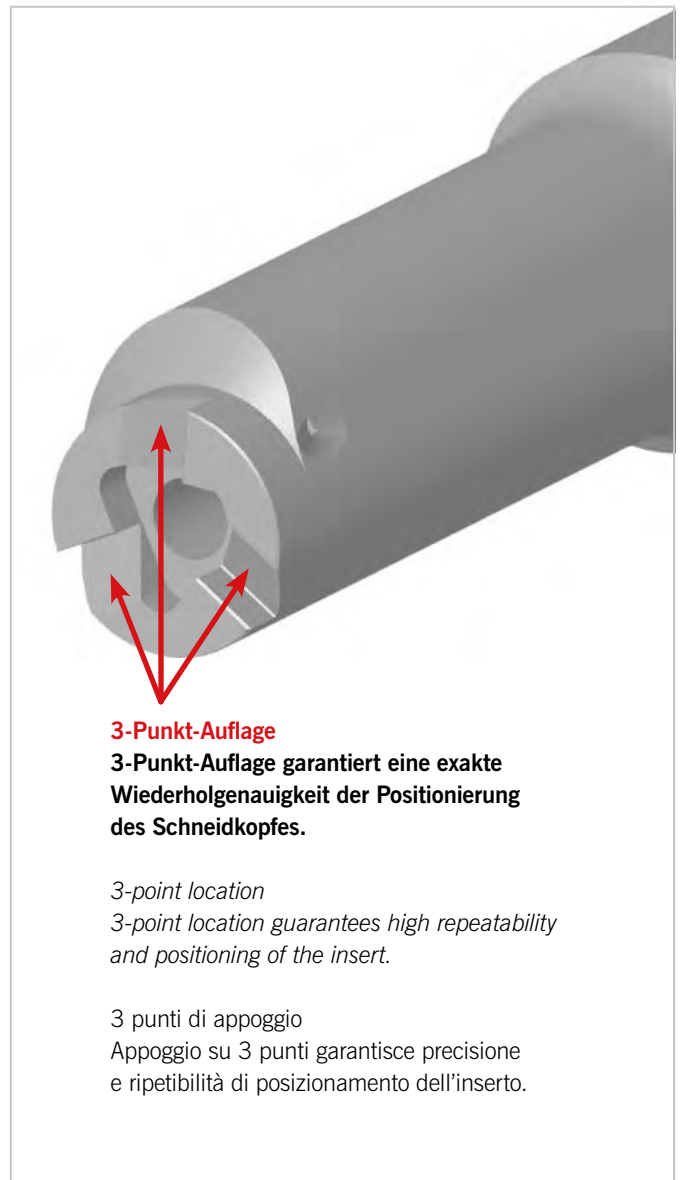
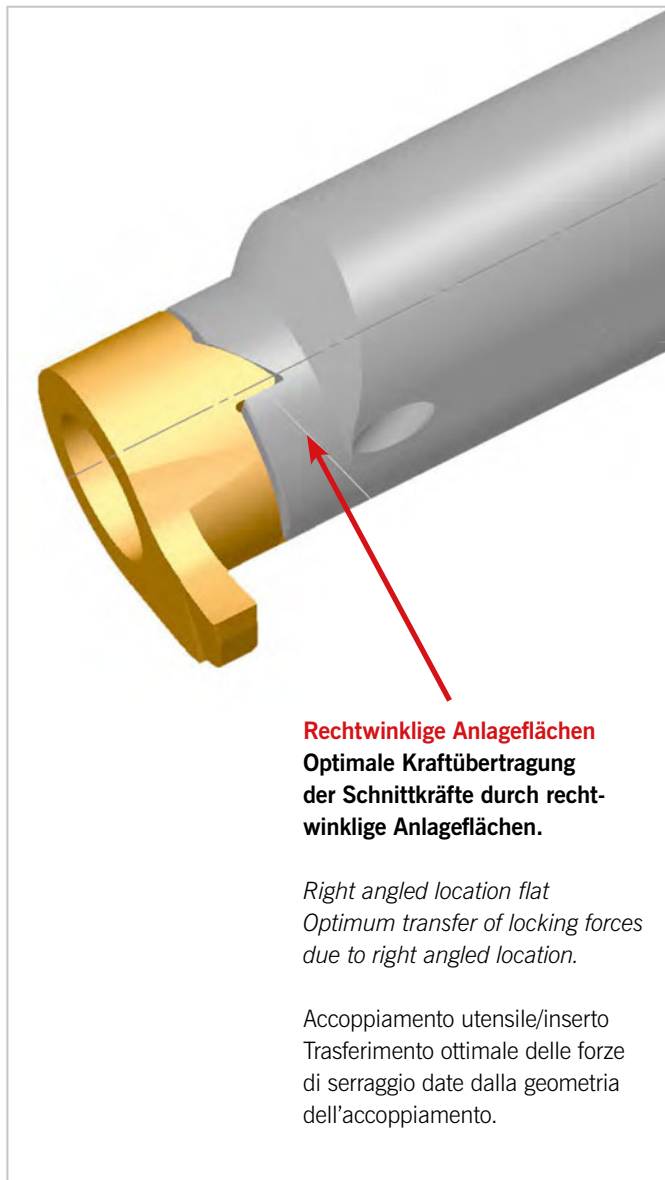
Mini boring system with minimum bore diameter from 6.7 mm

Sistema di utensili modulare con serraggio frontale per diametri da 6,7 mm

### Vorteile der Schnittstelle

Advantages of the patented location

Vantaggi del sistema brevettato di fissaggio inserto



## Systemvorstellung **Fakten**

Modulares Innenbearbeitungssystem in 5 Baugrößen, ab Bohrungsdurchmesser 6,7 mm. Trägerwerkzeuge in Stahl- und Hartmetallausführung kombiniert mit stirnseitig verschraubtem HM-Schneidkopf.

- Schwingungsarmer HM-Schaft mit gelötetem Stahlkopf
- Schaft mit zwei Spannflächen
- Innere Kühlmittelzufuhr
- Höchste Stabilität durch neue ovale Bauweise
- Auskraglänge bis 80 mm
- Stechtiefen bis 6 mm möglich
- Stechbreiten von 0,5 – 4 mm
- Einfaches Handling der Schneidköpfe
- Einsatzbereiche:
  - Radiuseinstiche
  - Seegering DIN 471/472
  - Kopieren
  - Vorstechen
  - Fasen
  - Gewinde
- Schneidköpfe mit abgestimmter PVD-Beschichtung
- Verfügbar in zwei Versionen: Stahl- und Vollhartmetall-Bohrstangen
- Sonderlösungen verfügbar

## Introduction

*SIM is a modular internal grooving system in 5 sizes starting at  $D_{min}$  6.7 mm. Holders are available in steel or carbide execution (with brazed steel head) and screwed on carbide insert.*

## Features

- *Vibration damped carbide shank with brazed steel head*
- *Shank has two location flats*
- *Through tool coolant*
- *Highest rigidity due to oval shaped shaft*
- *Reach into the bore up to 80 mm*
- *Depth of cut up to 4.5 mm*
- *Groove widths from 0.5 – 4 mm*
- *Easy insert replacement*
- *Application areas:*
  - *Radius grooving*
  - *Cir-clip grooving DIN 471/472*
  - *Copying*
  - *Pre-grooving*
  - *Chamfering*
  - *Threading*
- *Insert available with PVD coating*
- *Holders offered in steel and carbide execution*
- *Custom solutions on request*

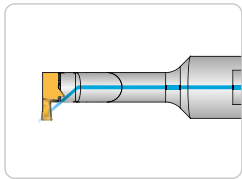
## Descrizione

Sistema di scanatura interna modulare in 5 dimensioni a partire da diametro di foro 6,7 mm. Corpi in acciaio e metallo duro con taglienti frontali in MD.

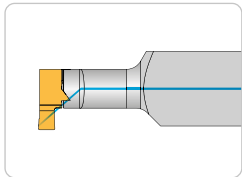
## Caratteristiche

- Codolo in MD con testina in acciaio antivibrazioni
- Adattatore in acciaio con piani di bloccaggio
- Adduzione interna
- Elevata stabilità grazie alla sezione ovale
- Lunghezza fino a 80 mm
- Profondità gola fino a 4,5 mm
- Larghezza gola da 0,5 – 4 mm
- Facile sostituzione inserto
- Applicazioni:
  - Gole raggiate
  - Sedi seeger DIN471/472
  - Copiatura
  - Pre-scanatura
  - Smusso
  - Filettatura
- Testina MD con rivestimento PVD
- Disponibile in due versioni: acciaio e metallo duro integrale
- Disponibili soluzioni speciali

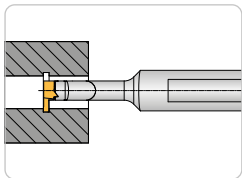


Übersicht Bohrstangen und Schneideinsätze / Program overview boring bars and inserts /  
Gamma prodotti barani e inserti**Bohrstangen - Standard***Boring bars - standard*

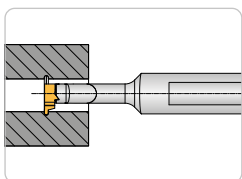
Bareni - standard

Seite / Page / Pagina **529****4-Kant-Halter***Square holder*

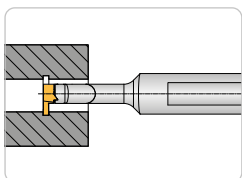
Adattatore a stelo quadro

Seite / Page / Pagina **531****Schneideinsätze / Inserts / Inserti****Einstecken***Grooving*

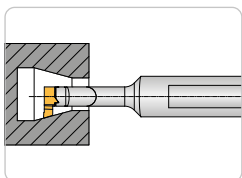
Gole

Seite / Page / Pagina **534****Radius-Einstich***Radius grooving*

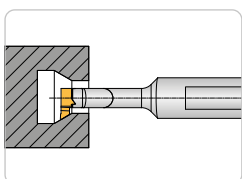
Profilo a raggio pieno

Seite / Page / Pagina **536****Seegering DIN 471/472***Cir-clip grooving DIN 471/472*

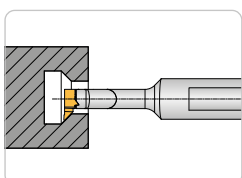
Sedi Seeger DIN 471/472

Seite / Page / Pagina **537****Kopieren 15°***Copying 15°*

Copiatura 15°

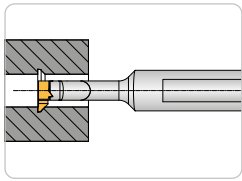
Seite / Page / Pagina **538****Kopieren 30°***Copying 30°*

Copiatura 30°

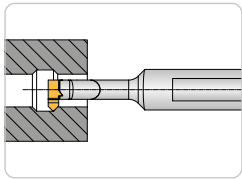
Seite / Page / Pagina **539****Kopieren 45°***Copying 45°*

Copiatura 45°

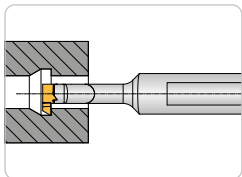
Seite / Page / Pagina **540**

Übersicht Bohrstangen und Schneideinsätze / Program overview boring bars and inserts /  
Gamma prodotti barani e inserti**Vorstechen und Fasen**

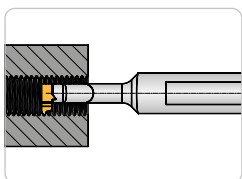
*Pre-grooving and chamfering*  
Pre-scanalatura e smusso

Seite/Page/Pagina **541****Fasen 45°**

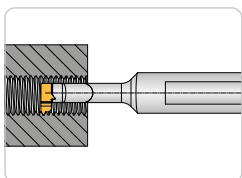
*Chamfering 45°*  
Smusso 45°

Seite/Page/Pagina **542****Rückwärtsdrehen**

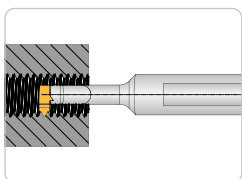
*Back turning*  
Lavorazione in tirata

Seite/Page/Pagina **543****Gewinde 60° Metrisch-Teilprofil**

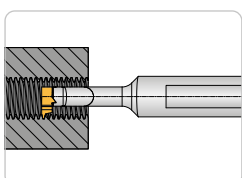
*Threading 60° Metric partial profile*  
Filettatura 60° Metrica profilo parziale

Seite/Page/Pagina **544****Gewinde 60° Metrisch-Vollprofil**

*Threading 60° Metric full profile*  
Filettatura 60° Metrica profilo completo

Seite/Page/Pagina **545****Whitworth Rohrgewinde 55° DIN ISO 228-Vollprofil**

*Whitworth pipe thread 55° DIN ISO 228-Full profile*  
Filettatura Whitworth 55° DIN ISO 228-Profilo completo

Seite/Page/Pagina **546****Trapezgewinde 30° DIN ISO 103-Teilprofil**

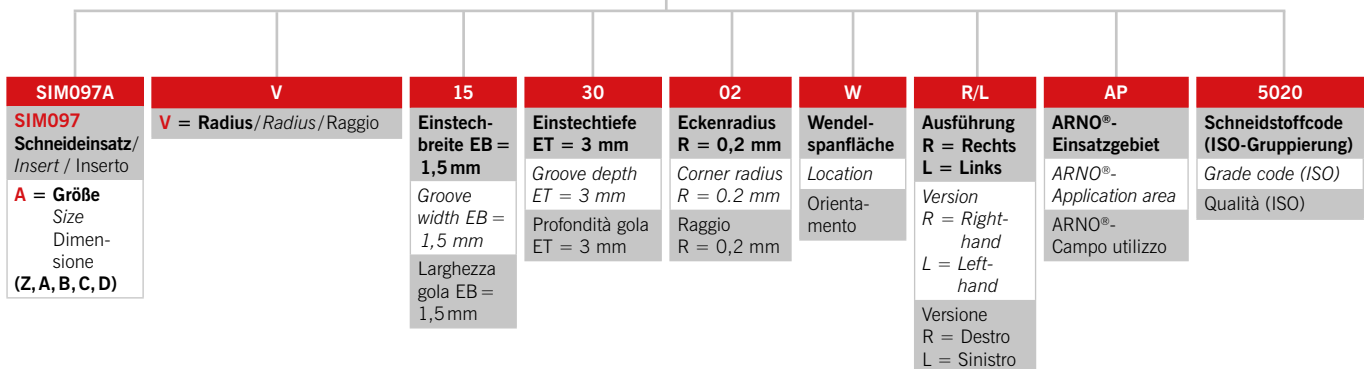
*Trapezoidal 30° DIN ISO 103-Partial profile*  
Filettatura Trapezoidale 30° DIN ISO 103-Profilo parziale

Seite/Page/Pagina **547**

Bohrstangen / Boring bars / Barenì



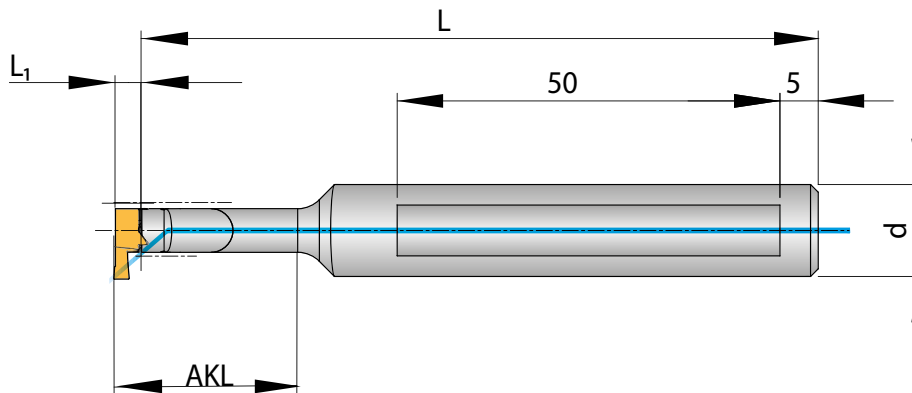
Schneideinsätze / Inserts / Inserti



## Bohrstangen - Standard / Boring bars - standard / Bareni - standard



Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione



## Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

### HSIM-Z

Bezeichnung Designation Articolo	Größe Size Grandezza	d	L	L <sub>1</sub>	AKL	Schneideinsatz Insert Inserto
HSIMZ-1012SL/R*	Z	12	76,5	3	10	SIM...Z...
HSIMZ-1812L/R	Z	12	84,5	3	18	SIM...Z...
HSIMZ-2012SL/R*	Z	12	86,5	3	20	SIM...Z...
HSIMZ-2612L/R	Z	12	92,5	3	26	SIM...Z...
HSIMZ-2612SL/R*	Z	12	92,5	3	26	SIM...Z...
HSIMZ-3612L/R	Z	12	102,5	3	36	SIM...Z...

### HSIM-A

Bezeichnung Designation Articolo	Größe Size Grandezza	d	L	L <sub>1</sub>	AKL	Schneideinsatz Insert Inserto
HSIMA-1212SL/R*	A	12	76,5	3,5	12	SIM...A...
HSIMA-1512L/R	A	12	79,5	3,5	15	SIM...A...
HSIMA-2412L/R	A	12	88,5	3,5	24	SIM...A...
HSIMA-2412SL/R*	A	12	88,5	3,5	24	SIM...A...
HSIMA-3212L/R	A	12	96,5	3,5	32	SIM...A...
HSIMA-4812L/R	A	12	111,5	3,5	48	SIM...A...

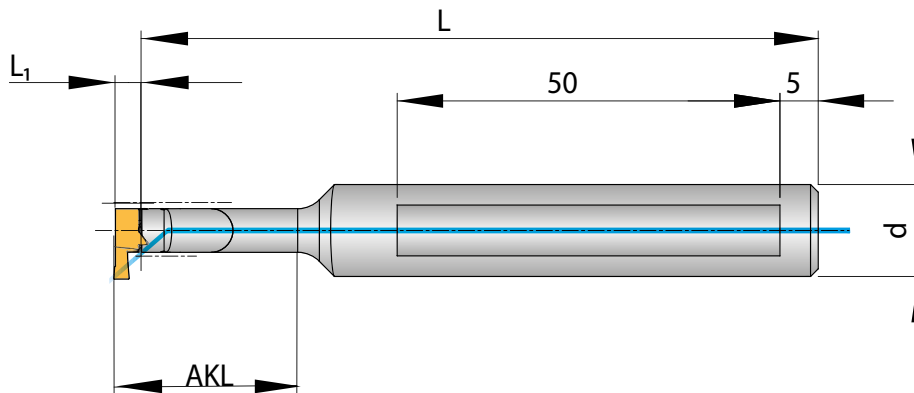
### HSIM-B

Bezeichnung Designation Articolo	Größe Size Grandezza	d	L	L <sub>1</sub>	AKL	Schneideinsatz Insert Inserto
HSIMB-1412SL/R*	B	12	75,5	4,5	14	SIM...B...
HSIMB-2912SL/R*	B	12	90,5	4,5	29	SIM...B...
HSIMB-4212L/R	B	12	105,5	4,5	42	SIM...B...
HSIMB-5612L/R	B	12	115,5	4,5	56	SIM...B...

\*Stahlausführung  
\*Steel boring bar  
\*Corpo bareno in acciaio

Bohrstangen - Standard / Boring bars - standard /  
Bareni - standard

Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione



## HSIM-C

Bezeichnung Designation Articolo	Größe Size Grandezza	d	L	L <sub>1</sub>	AKL	Schneideinsatz Insert Inserto
HSIMC-1616SL/R*	C	16	77,5	4,5	16	SIM...C...
HSIMC-3416SL/R*	C	16	95,5	4,5	34	SIM...C...
HSIMC-4516L/R	C	16	105,5	4,5	45	SIM...C...
HSIMC-6416L/R	C	16	125,5	4,5	64	SIM...C...

## HSIM-D

Bezeichnung Designation Articolo	Größe Size Grandezza	d	L	L <sub>1</sub>	AKL	Schneideinsatz Insert Inserto
HSIMD-1816SL/R*	D	16	102,5	5,5	18	SIM...D...
HSIMD-4016L/R	D	16	124,5	5,5	40	SIM...D...
HSIMD-4016SL/R*	D	16	124,5	5,5	40	SIM...D...
HSIMD-5616L/R	D	16	124,5	5,5	56	SIM...D...
HSIMD-8016L/R	D	16	144,5	5,5	80	SIM...D...

\*Stahlausführung

\*Steel boring bar

\*Corpo bareno in acciaio

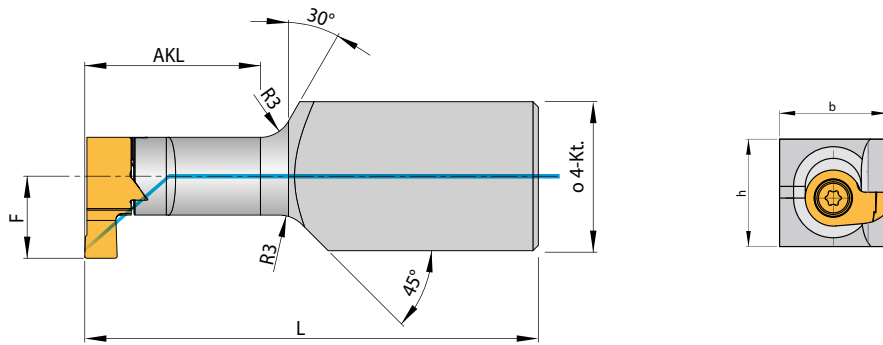
## Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Bohrstangen - Größe Boring Bars - Size Bareni - Grandezza	Schraube Screw Vite	Schlüssel Key Chiave	Nm	Gewindegröße Thread size Filetto vite
HSIMZ- ..	AS 0030	T5107-IP	0,6	M 2,0
HSIMA- ..	AS 0031	T5108-IP	1,3	M 2,5
HSIMB- ..	AS 0032	T5109-IP	2,2	M 3,0
HSIMC- ..	AS 0033	T5110-IP	3,4	M 3,5
HSIMD- ..	AS 0034	T5115-IP	5,0	M 4,0

4-Kant-Halter / Square holder / Adattatore a stelo quadro



Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione



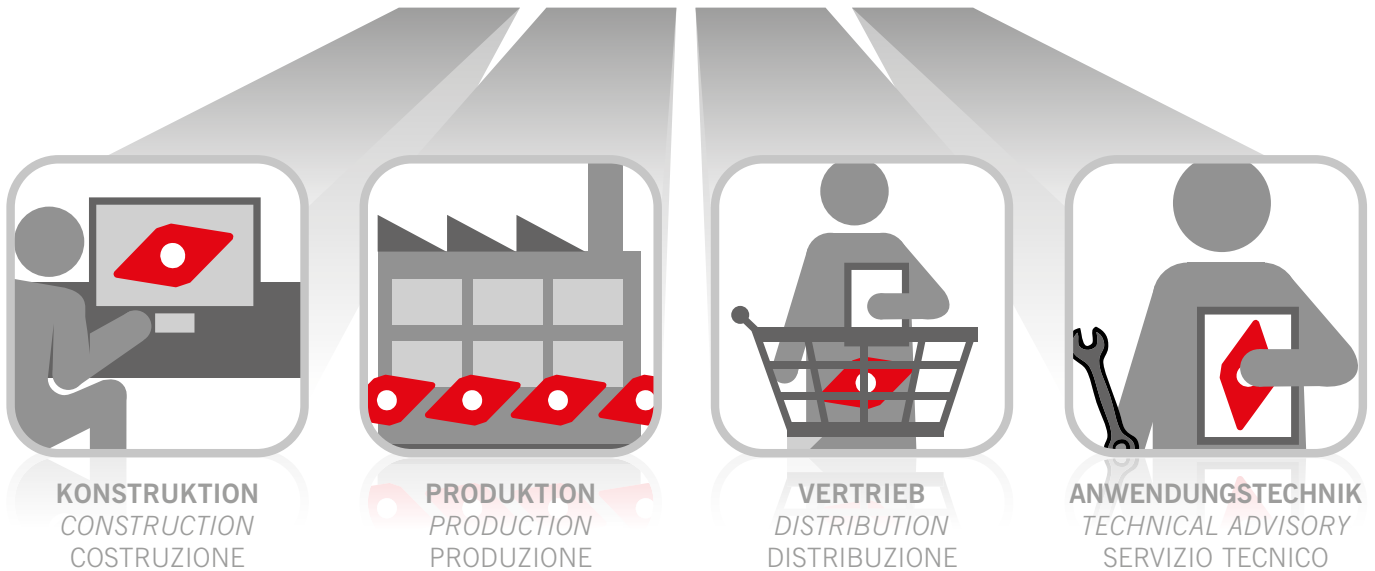
Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

Bezeichnung Designation Articolo	F	Größe Size Grandezza	h	b	AKL	L	Schneideinsatz Insert Inserto
HSIMD-321220SL	10,1	D	12	20	32	100	SIM...D...

Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Bohrstangen - Größe Boring Bars - Size Barni - Grandezza	Schraube Screw Vite	Schlüssel Key Chiave	Nm	Gewindegröße Thread size Filetto vite
HSIMD- ..	AS 0034	T5115-IP	5	M 4,0

# ARNO® WERKZEUGE



**Schnell, flexibel und individuell.**

*Quick, flexible and individual.*

*Veloce, flessibile e individuale.*

**Konstruktion, Produktion und Vertrieb unter einem Dach.**

Das ist die perfekte Verbindung um Ihnen Standard- und Sonderprodukte schnell und hochwertig anbieten zu können.

95% der Standardprodukte sind sofort verfügbar: Bei Bestellung bis 18 Uhr erhalten Sie Ihre Produkte bereits am nächsten Tag.

Mit großer fachlicher Kompetenz betreut Sie unser Außendienst-Team, unsere Anwendungstechniker helfen Ihnen mit Spezial-Wissen gerne auch vor Ort.

*To have design, production and service all under one roof*

*is the perfect way of providing standard and special products.*

*95% of the standard programme is available from stock. Order received before 18.00 CET are dispatched the very same day and in most cases supplied next day.*

*Our competent team of technical sales engineers will be available to support you on site.*

**Costruzione, Produzione e Distribuzione sotto un unico tetto.**

La sequenza perfetta per garantire un servizio di supporto cliente su prodotti Standard e Speciali di alta qualità.

Il 95% dei prodotti Standard sono disponibili a stock; con ordini entro le 18:00 garantiamo la consegna il giorno successivo.

Il nostro team di vendita altamente qualificato si offre come supporto alla produzione presso i nostri clienti direttamente sul territorio.

**Weitere Informationen finden Sie unter:**

*For more information see:*

Altre informazioni su:

**[www.arno.de](http://www.arno.de)**

# HC – HARTMETALL BESCHICHTET

## HC - SOLID CARBIDE COATED

### HC – METALLO DURO RIVESTITO

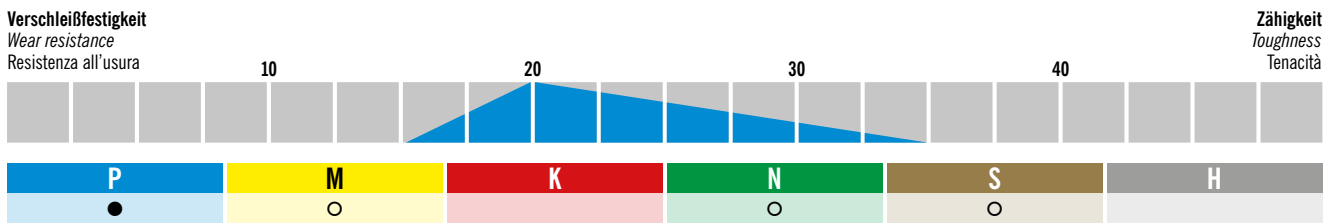
## AP5020

- Universell einsetzbare Sorte
- Gutes Zusammenspiel von Verschleißfestigkeit und Zähigkeit
- Hohe Beständigkeit gegen Oxidation
- *Universally applicable type*
- *Good interplay between wear resistance and toughness*
- *High oxidation resistance*
- Qualità universale
- Buona interazione tra resistenza all'usura e tenacità
- Elevata resistenza all'ossidazione

PVD



Abbildung  
ähnlich  
Similar picture  
Foto simile



# HU – HARTMETALL UNBESCHICHTET

## HU - SOLID CARBIDE UNCOATED

### HU – METALLO DURO NON RIVESTITO

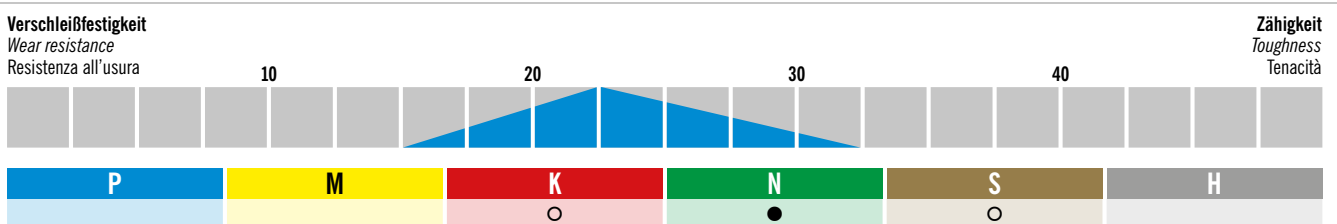
## AK1020

- Für die Schlichtbearbeitung
- Gut geeignet für NE-Metalle
- Für glatten Schnitt oder leicht wechselnde Schnitttiefen
- *For finish machining*
- *Well suited for non-ferrous metals*
- *For smooth cut or slightly varying cutting depths*
- Per la lavorazione di finitura
- Adatto per metalli non ferrosi
- Per taglio costante o profondità di taglio leggermente variabili

PVD

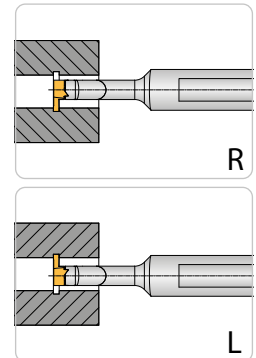
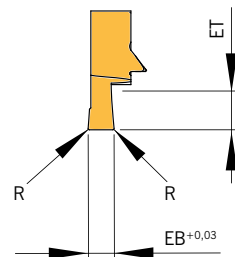
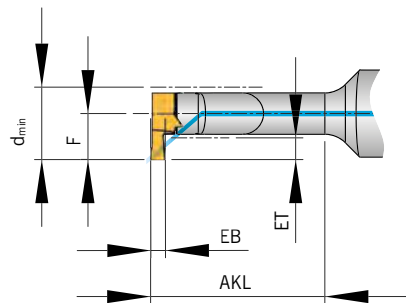


Abbildung  
ähnlich  
Similar picture  
Foto simile





Einstecken / Grooving / Scanalatura

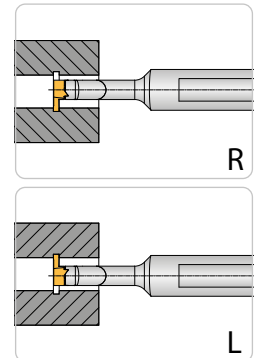
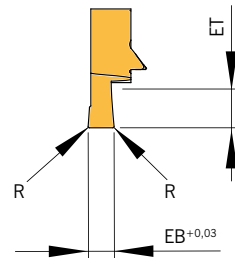
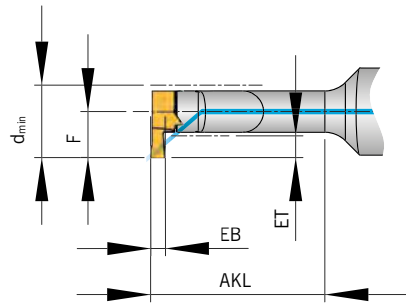


EB = Einstechbreite [mm]  
ET = Einstehtiefe [mm]  
R = Radius  
EB = Einstechbreite [mm]  
ET = Einstehtiefe [mm]  
R = Radius  
EB = Einstechbreite [mm]  
ET = Einstehtiefe [mm]  
R = Radius

Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione

Bezeichnung Designation Articolo	Größe Size Grandezza	d <sub>min</sub>	ET	EB	R	F	HC	HU
							AP5020	AK1020
SIM067Z-0510005WL/R	Z	6,7	1,0	0,5	0,05	3,85	◆	◆
SIM067Z-1010005WL/R	Z	6,7	1,0	1,0	0,05	3,85	◆	◆
SIM067Z-1510005WL/R	Z	6,7	1,0	1,5	0,05	3,85	◆	◆
SIM067Z-201001WL/R	Z	6,7	1,0	2,0	0,10	3,85	◆	◆
SIM077Z-0520005WL/R	Z	7,7	2,0	0,5	0,05	4,85	◆	◆
SIM077Z-1020005WL/R	Z	7,7	2,0	1,0	0,05	4,85	◆	◆
SIM077Z-1520005WL/R	Z	7,7	2,0	1,5	0,05	4,85	◆	◆
SIM077Z-202001WL/R	Z	7,7	2,0	2,0	0,10	4,85	◆	◆
SIM097A-1030005WL/R	A	9,7	3,0	1,0	0,05	6,35	◆	◆
SIM097A-1530005WL/R	A	9,7	3,0	1,5	0,05	6,35	◆	◆
SIM097A-153002WR	A	9,7	3,0	1,5	0,20	6,35	◆	◆
SIM097A-203001WL/R	A	9,7	3,0	2,0	0,10	6,35	◆	◆
SIM097A-253001WL/R	A	9,7	3,0	2,5	0,10	6,35	◆	◆
SIM097A-303002WL/R	A	9,7	3,0	3,0	0,20	6,35	◆	◆
SIM117B-071000WL/R	B	11,7	1,0	0,7	0,00	7,60	◆	◆
SIM117B-0730005WR	B	11,7	3,0	0,7	0,05	7,60	◆	◆
SIM117B-1035005WL/R	B	11,7	3,5	1,0	0,05	7,60	◆	◆
SIM117B-1535005WL/R	B	11,7	3,5	1,5	0,05	7,60	◆	◆
SIM117B-203501WL/R	B	11,7	3,5	2,0	0,10	7,60	◆	◆
SIM117B-253501WL/R	B	11,7	3,5	2,5	0,10	7,60	◆	◆
SIM117B-303502WL/R	B	11,7	3,5	3,0	0,20	7,60	◆	◆
SIM137C-1040005WL/R	C	13,7	4,0	1,0	0,05	8,85	◆	◆
SIM137C-1540005WL/R	C	13,7	4,0	1,5	0,05	8,85	◆	◆
SIM137C-204001WL/R	C	13,7	4,0	2,0	0,10	8,85	◆	◆
SIM137C-254001WL/R	C	13,7	4,0	2,5	0,10	8,85	◆	◆
SIM137C-304002WL/R	C	13,7	4,0	3,0	0,20	8,85	◆	◆
SIM157D-204501WL/R	D	15,7	4,5	2,0	0,10	10,10	◆	◆
SIM157D-254501WL/R	D	15,7	4,5	2,5	0,10	10,10	◆	◆
SIM157D-304502WL/R	D	15,7	4,5	3,0	0,20	10,10	◆	◆
SIM157D-354502WL/R	D	15,7	4,5	3,5	0,20	10,10	◆	◆

Einstecken / Grooving / Scanalatura



EB = Einsteckbreite [mm]  
ET = Einstecktiefe [mm]  
R = Radius  
EB = Einsteckbreite [mm]  
ET = Einstecktiefe [mm]  
R = Radius  
EB = Einsteckbreite [mm]  
ET = Einstecktiefe [mm]  
R = Radius

Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione

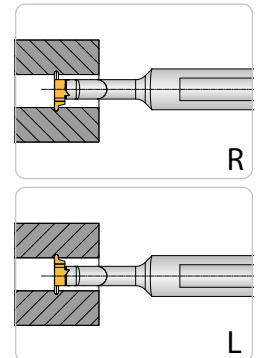
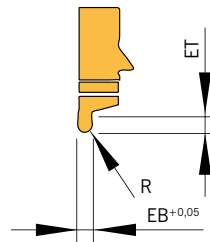
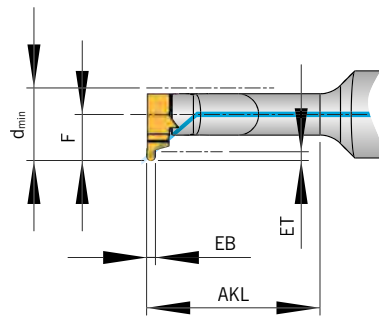
Bezeichnung Designation Articolo	Größe Size Grandezza	d <sub>min</sub>	ET	EB	R	F	HC	HU
							AP5020	AK1020
SIM157D-404502WL/R	D	15,7	4,5	4,0	0,20	10,10	◆	◆
SIM172D-206001WL/R	D	17,2	6,0	2,0	0,10	11,60	◆	◆
SIM172D-306002WL/R	D	17,2	6,0	3,0	0,20	11,60	◆	◆

HC = Hartmetall beschichtet / Carbide coated / Metallo duro rivestito  
HU = Hartmetall unbeschichtet / Carbide uncoated / Metallo duro non rivestito

P	●	
M	●	
K	●	
N	○	●
S	●	
H		

● Hauptanwendung  
Main application  
Applicazione principale  
○ Nebenanwendung  
Secondary application  
Applicazione secondaria

Radius-Einstich / Radius grooving / Profilo a raggio pieno



EB = Einstechbreite [mm]  
ET = Einstechtiefe [mm]  
R = Radius  
EB = Groove width [mm]  
ET = Groove depth [mm]  
R = Radius  
EB = Larghezza Gola [mm]  
ET = Profondità Gola [mm]  
R = Raggio di Punta

Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione

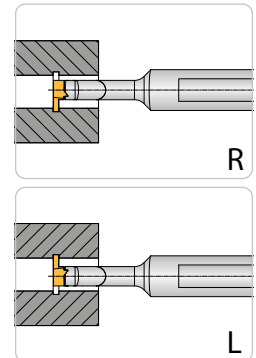
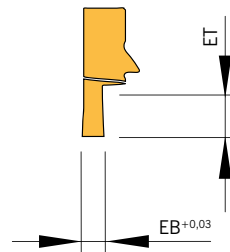
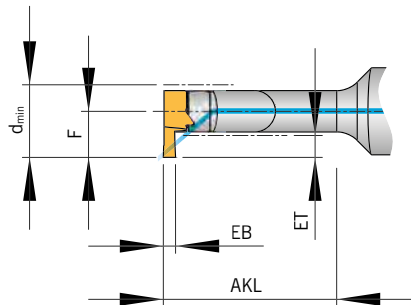
Bezeichnung Designation Articolo	Größe Size Grandezza	d <sub>min</sub>	ET	EB	R	F	HC	HU
							AP5020	AK1020
SIM097A-V-081004L/R	A	9,7	1,0	0,8	0,4	6,35	◆	◆
SIM097A-V-121006L/R	A	9,7	1,0	1,2	0,6	6,35	◆	◆
SIM097A-V-181009L/R	A	9,7	1,0	1,8	0,9	6,35	◆	◆
SIM117B-V-082504L/R	B	11,7	2,5	0,8	0,4	7,60	◆	◆
SIM117B-V-102505L/R	B	11,7	2,5	1,0	0,5	7,60	◆	◆
SIM117B-V-122506L/R	B	11,7	2,5	1,2	0,6	7,60	◆	◆
SIM117B-V-182509L/R	B	11,7	2,5	1,8	0,9	7,60	◆	◆
SIM117B-V-202510L/R	B	11,7	2,5	2,0	1,0	7,60	◆	◆
SIM117B-V-302515L/R	B	11,7	2,5	3,0	1,5	7,60	◆	◆
SIM137C-V-124006L/R	C	13,7	4,0	1,2	0,6	8,85	◆	◆
SIM137C-V-184009L/R	C	13,7	4,0	1,8	0,9	8,85	◆	◆
SIM137C-V-204010L/R	C	13,7	4,0	2,0	1,0	8,85	◆	◆
SIM137C-V-224011L/R	C	13,7	4,0	2,2	1,1	8,85	◆	◆
SIM137C-V-304015L/R	C	13,7	4,0	3,0	1,5	8,85	◆	◆
SIM157D-V-184509L/R	D	15,7	4,5	1,8	0,9	10,10	◆	◆
SIM157D-V-224511L/R	D	15,7	4,5	2,2	1,1	10,10	◆	◆
SIM157D-V-304515L/R	D	15,7	4,5	3,0	1,5	10,10	◆	◆
SIM157D-V-404520L/R	D	15,7	4,5	4,0	2,0	10,10	◆	◆

HC = Hartmetall beschichtet / Carbide coated / Metallo duro rivestito  
HU = Hartmetall unbeschichtet / Carbide uncoated / Metallo duro non rivestito

P	●	
M	●	
K	●	
N	○	●
S	●	
H		

● Hauptanwendung  
Main application  
Applicazione principale  
○ Nebenanwendung  
Secondary application  
Applicazione secondaria

Seegering DIN 471/472 / Cir-clip grooving DIN 471/472 /  
Sedi Seeger DIN 471/472



EB = Einstechbreite [mm]  
ET = Einstechtiefe [mm]  
EB = Groove width [mm]  
ET = Groove depth [mm]  
EB = Larghezza Gola [mm]  
ET = Profondità Gola [mm]

Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione

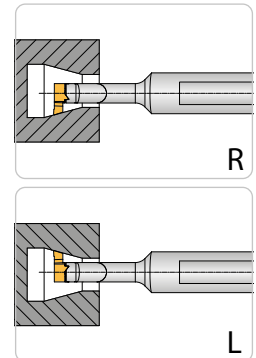
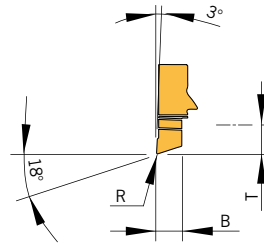
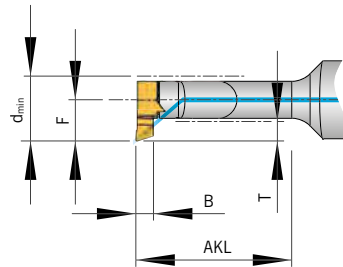
Bezeichnung Designation Articolo	Größe Size Grandezza	d <sub>min</sub>	ET	EB	F	HC	HU
						AP5020	AK1020
SIM097A-071000WL/R	A	9,7	1,0	0,73	6,35	◆	◆
SIM097A-081000WL/R	A	9,7	1,0	0,83	6,35	◆	◆
SIM097A-093000WL/R	A	9,7	3,0	0,93	6,35	◆	◆
SIM097A-113000WL/R	A	9,7	3,0	1,19	6,35	◆	◆
SIM097A-133000WL/R	A	9,7	3,0	1,39	6,35	◆	◆
SIM097A-163000WL/R	A	9,7	3,0	1,69	6,35	◆	◆
SIM117B-071000WL/R	B	11,7	1,0	0,70	7,60	◆	◆
SIM117B-081000WL/R	B	11,7	1,0	0,83	7,60	◆	◆
SIM117B-093500WL/R	B	11,7	3,5	0,93	7,60	◆	◆
SIM117B-113500WL/R	B	11,7	3,5	1,19	7,60	◆	◆
SIM117B-133500WL/R	B	11,7	3,5	1,39	7,60	◆	◆
SIM117B-163500WL/R	B	11,7	3,5	1,69	7,60	◆	◆
SIM137C-071000WL/R	C	13,7	1,0	0,73	8,85	◆	◆
SIM137C-081000WL/R	C	13,7	1,0	0,83	8,85	◆	◆
SIM137C-094000WL/R	C	13,7	4,0	0,93	8,85	◆	◆
SIM137C-114000WL/R	C	13,7	4,0	1,19	8,85	◆	◆
SIM137C-134000WL/R	C	13,7	4,0	1,39	8,85	◆	◆
SIM137C-164000WL/R	C	13,7	4,0	1,69	8,85	◆	◆
SIM157D-071000WL/R	D	15,7	1,0	0,73	10,10	◆	◆
SIM157D-081000WL/R	D	15,7	1,0	0,83	10,10	◆	◆
SIM157D-094500WL/R	D	15,7	4,5	0,93	10,10	◆	◆
SIM157D-114500WL/R	D	15,7	4,5	1,19	10,10	◆	◆
SIM157D-134500WL/R	D	15,7	4,5	1,39	10,10	◆	◆
SIM157D-164500WL/R	D	15,7	4,5	1,69	10,10	◆	◆

HC = Hartmetall beschichtet / Carbide coated / Metallo duro rivestito  
HU = Hartmetall unbeschichtet / Carbide uncoated / Metallo duro non rivestito

P	●	
M	●	
K	●	
N	○	●
S	●	
H		

● Hauptanwendung  
Main application  
Applicazione principale  
○ Nebenanwendung  
Secondary application  
Applicazione secondaria

Kopieren 15° / Copying 15° / Copiatura 15°



B = Breite [mm]  
T = Nutztiefe [mm]  
R = Radius  
B = Groove width [mm]  
T = Groove depth [mm]  
R = Radius  
B = Larghezza [mm]  
T = Profondità [mm]  
R = Raggio di Punta

Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione

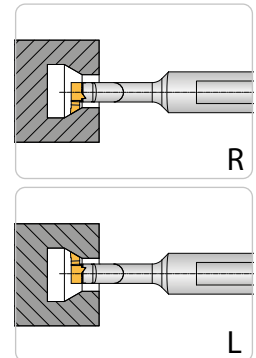
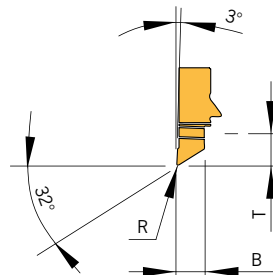
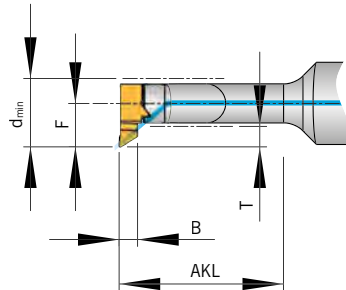
Bezeichnung Designation Articolo	Größe Size Grandezza	d <sub>min</sub>	T	B	R	F	HC	HU
							AP5020	AK1020
SIM067Z-K18-02L/R	Z	6,7	1,0	2,2	0,2	3,85	◆	◆
SIM067Z-K18-04L/R	Z	6,7	1,0	2,2	0,4	3,85	◆	◆
SIM097A-K18-02L/R	A	9,7	3,0	2,7	0,2	6,35	◆	◆
SIM117B-K18-02L/R	B	11,7	3,5	3,7	0,2	7,60	◆	◆
SIM137C-K18-02L/R	C	13,7	4,0	3,7	0,2	8,85	◆	◆
SIM157D-K18-02L/R	D	15,7	4,5	4,7	0,2	10,10	◆	◆

HC = Hartmetall beschichtet / Carbide coated / Metallo duro rivestito  
HU = Hartmetall unbeschichtet / Carbide uncoated / Metallo duro non rivestito

P	●	
M	●	
K	●	
N	○	●
S	●	
H		

● Hauptanwendung  
Main application  
Applicazione principale  
○ Nebenanwendung  
Secondary application  
Applicazione secondaria

## Kopieren 30° / Copying 30° / Copiatura 30°



**B = Breite (mm)**  
**T = Nutztiefe (mm)**  
**R = Radius**  
*B = Groove width (mm)*  
*T = Groove depth (mm)*  
*R = Radius*  
*B = Larghezza (mm)*  
*T = Profondità (mm)*  
*R = Raggio di Punta*

**Abbildung ähnlich**  
*Similar to illustration*  
*Simile all'illustrazione*

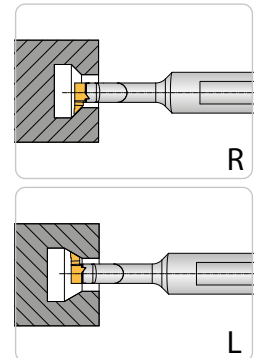
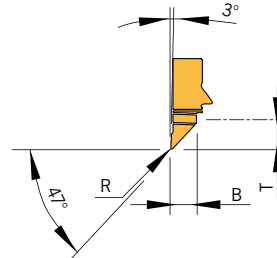
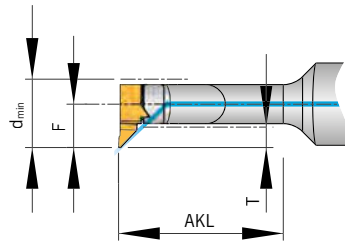
Bezeichnung Designation Articolo	Größe Size Grandezza	d <sub>min</sub>	T	B	R	F	HC	HU
							AP5020	AK1020
SIM097A-K32-02L/R	A	9,7	3,0	2,7	0,2	6,35	◆	◆
SIM117B-K32-02L/R	B	11,7	3,5	3,7	0,2	7,60	◆	◆
SIM137C-K32-02L/R	C	13,7	4,0	3,7	0,2	8,85	◆	◆
SIM157D-K32-02L/R	D	15,7	4,5	4,7	0,2	10,10	◆	◆

HC = Hartmetall beschichtet / Carbide coated / Metallo duro rivestito  
 HU = Hartmetall unbeschichtet / Carbide uncoated / Metallo duro non rivestito

P	●	
M	●	
K	●	
N	○	●
S	●	
H		

● **Hauptanwendung**  
*Main application*  
 Applicazione principale  
 ○ **Nebenanwendung**  
*Secondary application*  
 Applicazione secondaria

## Kopieren 45° / Copying 45° / Copiatura 45°



B = Breite (mm)  
T = Nutztiefe (mm)  
R = Radius  
B = Groove width (mm)  
T = Groove depth (mm)  
R = Radius  
B = Larghezza (mm)  
T = Profondità (mm)  
R = Raggio di Punta

Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione

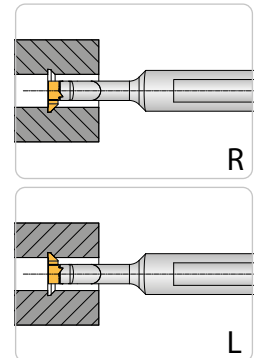
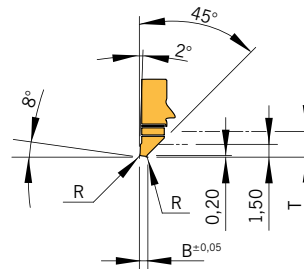
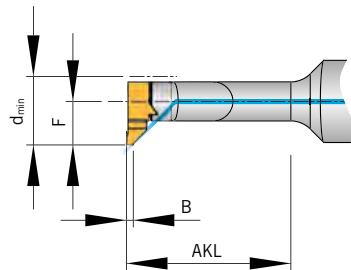
Bezeichnung Designation Articolo	Größe Size Grandezza	d <sub>min</sub>	T	B	R	F	HC	HU
							AP5020	AK1020
SIM097A-K47-02L/R	A	9,7	3,0	2,7	0,2	6,35	◆	◆
SIM117B-K47-02L/R	B	11,7	3,5	3,7	0,2	7,60	◆	◆
SIM137C-K47-02L/R	C	13,7	4,0	3,7	0,2	8,85	◆	◆
SIM157D-K47-02L/R	D	15,7	4,5	4,7	0,2	10,10	◆	◆

P	●	
M	●	
K	●	
N	○	●
S	●	
H		

● Hauptanwendung  
Main application  
Applicazione principale

○ Nebenanwendung  
Secondary application  
Applicazione secondaria

## Vorstechen und Fasen / Pre-grooving and chamfering / Pre-scanalatura e smusso



B = Breite (mm)  
T = Nutztiefe (mm)  
R = Radius  
B = Groove width (mm)  
T = Groove depth (mm)  
R = Radius  
B = Larghezza (mm)  
T = Profondità (mm)  
R = Raggio di Punta

Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione

Bezeichnung Designation Articolo	Größe Size Grandezza	d <sub>min</sub>	T	B	R	F	HC	HU
							AP5020	AK1020
SIM097A-VF-0810-45L/R	A	9,7	3,0	1,0	0,1	6,35	◆	◆
SIM117B-VF-0810-45L/R	B	11,7	3,5	1,0	0,1	7,60	◆	◆
SIM137C-VF-0815-45L/R	C	13,7	4,0	1,5	0,1	8,85	◆	◆
SIM157D-VF-0815-45L/R	D	15,7	4,5	1,5	0,1	10,10	◆	◆

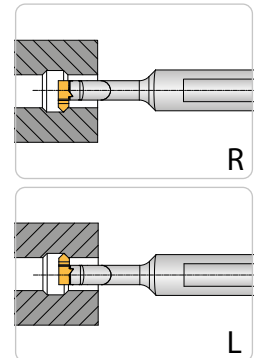
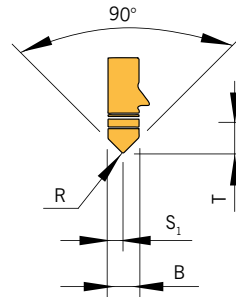
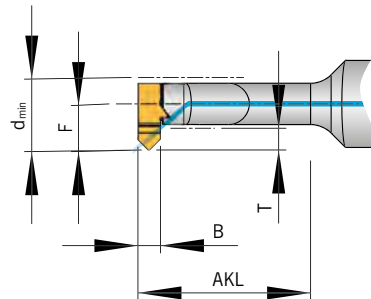
P	●	
M	●	
K	●	
N	○	●
S	●	
H		

● Hauptanwendung  
Main application  
Applicazione principale

○ Nebenanwendung  
Secondary application  
Applicazione secondaria



## Fasen 45° / Chamfering 45° / Smusso 45°



**B = Breite [mm]**  
**T = Nutztiefe [mm]**  
**R = Radius**  
*B = Groove width [mm]*  
*T = Groove depth [mm]*  
*R = Radius*  
*B = Larghezza[mm]*  
*T = Profondità [mm]*  
*R = Raggio di Punta*

**Abbildung ähnlich**  
*Similar to illustration*  
*Simile all'illustrazione*

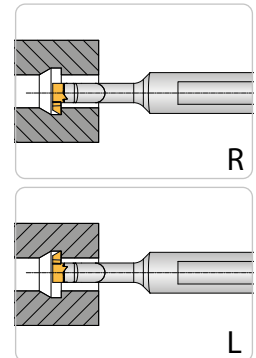
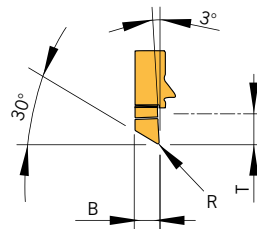
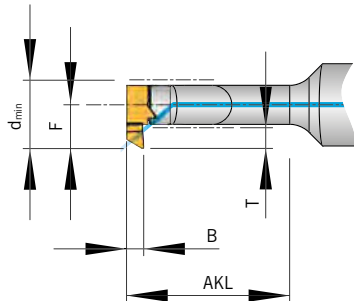
Bezeichnung Designation Articolo	Größe Size Grandezza	d <sub>min</sub>	T	B	R	S <sub>1</sub>	F	HC	HU
								AP5020	AK1020
SIM067Z-F45-02L/R	Z	6,7	1,0	2,2	0,2	1,1	3,85	◆	◆
SIM097A-F45-02L/R	A	9,7	3,0	3,0	0,2	1,5	6,35	◆	◆
SIM117B-F45-02L/R	B	11,7	3,5	4,0	0,2	2,0	7,60	◆	◆
SIM137C-F45-02L/R	C	13,7	4,0	4,0	0,2	2,0	8,85	◆	◆
SIM157D-F45-02L/R	D	15,7	4,5	5,0	0,2	2,5	10,10	◆	◆

**HC = Hartmetall beschichtet / Carbide coated / Metallo duro rivestito**  
**HU = Hartmetall unbeschichtet / Carbide uncoated / Metallo duro non rivestito**

P	●	
M	●	
K	●	
N	○	●
S	●	
H		

**● Hauptanwendung**  
*Main application*  
*Applicazione principale*  
**○ Nebenanwendung**  
*Secondary application*  
*Applicazione secondaria*

Rückwärtsdrehen / Back turning / Lavorazione in tirata



B = Breite [mm]  
T = Nutztiefe [mm]  
R = Radius  
B = Groove width [mm]  
T = Groove depth [mm]  
R = Radius  
B = Larghezza [mm]  
T = Profondità [mm]  
R = Raggio di Punta

Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione

Bezeichnung Designation Articolo	Größe Size Grandezza	d <sub>min</sub>	T	B	R	F	HC	HU
							AP5020	AK1020
SIM067Z-R30-01L/R	Z	6,7	1,0	2,5	0,1	3,85	◆	◆
SIM097A-R30-02L/R	A	9,7	3,0	2,5	0,2	6,35	◆	◆
SIM117B-R30-02L/R	B	11,7	3,5	3,5	0,2	7,60	◆	◆
SIM137C-R30-02L/R	C	13,7	4,0	3,5	0,2	8,85	◆	◆
SIM157D-R30-02L/R	D	15,7	4,5	4,5	0,2	10,10	◆	◆

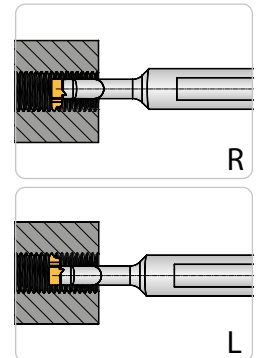
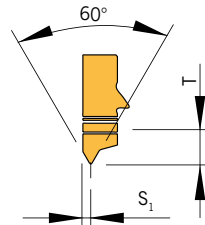
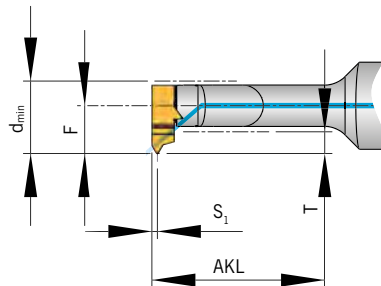
HC = Hartmetall beschichtet / Carbide coated / Metallo duro rivestito  
HU = Hartmetall unbeschichtet / Carbide uncoated / Metallo duro non rivestito

P	●	
M	●	
K	●	
N	○	●
S	●	
H		

● Hauptanwendung  
Main application  
Applicazione principale  
○ Nebenanwendung  
Secondary application  
Applicazione secondaria

Gewinde 60° / Threading 60° / Filettatura 60°

Metrisch-Teilprofil / Metric-partial profile / Metrica profilo parziale



T = Nutztiefe [mm]  
T = Groove depth [mm]  
T = Profondità Gola [mm]

Bezeichnung Designation Articolo	Größe Size Grandezza	d <sub>min</sub>	Typ Type Tipo	P Steigung P Pitch P Passo	S <sub>1</sub>	T	F	HC	HU
								AP5020	AK1020
SIM067Z-G-MF050100L/R	Z	6,7	MF	0,5 - 1,0	0,8	1,0	3,85	◆	◆
SIM067Z-G-M125L/R	Z	6,7	M	1,25	0,8	1,0	3,85	◆	◆
SIM080A-G-MF050075L/R	A	8,0	MF	0,5 - 0,75	0,8	1,8	4,85	◆	◆
SIM080A-G-MF100125L/R	A	8,0	MF	1,0 - 1,25	0,8	1,8	4,85	◆	◆
SIM080A-G-M150175L/R	A	8,0	M	1,5 - 1,75	1,0	1,8	4,85	◆	◆
SIM107B-G-MF050075L/R	B	10,7	MF	0,5 - 0,75	0,8	3,0	6,80	◆	◆
SIM107B-G-MF100125L/R	B	10,7	MF	1,0 - 1,25	0,8	3,0	6,80	◆	◆
SIM107B-G-MF150175L/R	B	10,7	MF	1,5 - 1,75	1,0	3,0	6,80	◆	◆
SIM107B-G-M200L/R	B	10,7	M	2,00	1,3	3,0	6,80	◆	◆
SIM107B-G-M250L/R	B	10,7	M	2,50	1,4	3,0	6,80	◆	◆
SIM137C-G-MF050075L/R	C	13,7	MF	0,5 - 0,75	0,8	4,2	8,85	◆	◆
SIM137C-G-MF100125L/R	C	13,7	MF	1,0 - 1,25	0,8	4,2	8,85	◆	◆
SIM137C-G-MF150175L/R	C	13,7	MF	1,5 - 1,75	1,0	4,2	8,85	◆	◆
SIM137C-G-M200L/R	C	13,7	M	2,00	1,3	4,2	8,85	◆	◆
SIM137C-G-M250L/R	C	13,7	M	2,50	1,4	4,2	8,85	◆	◆
SIM157D-G-MF100125L/R	D	15,7	MF	1,0 - 1,25	0,8	4,7	10,10	◆	◆
SIM157D-G-MF150175L/R	D	15,7	MF	1,5 - 1,75	1,0	4,7	10,10	◆	◆
SIM157D-G-MF200L/R	D	15,7	MF	2,00	1,3	4,7	10,10	◆	◆
SIM157D-G-M250L/R	D	15,7	M	2,50	1,4	4,7	10,10	◆	◆

M = ISO-Innengewinde Metrisch  
M = ISO-Metric  
M = Filettatura Metrica ISO  
MF = ISO-Innengewinde Metrisch Fein  
MF = ISO-Metric - Fine  
MF = Filettatura Metrica ISO - Passo Fine

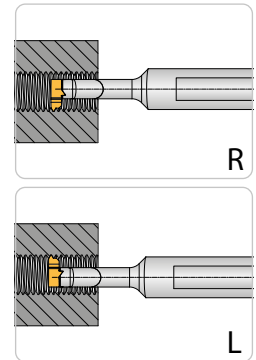
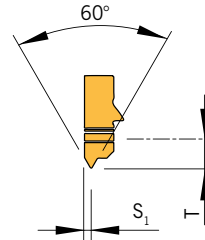
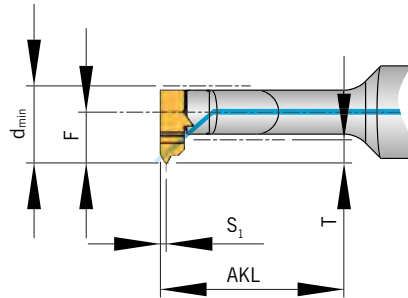
HC = Hartmetall beschichtet / Carbide coated / Metallo duro rivestito  
HU = Hartmetall unbeschichtet / Carbide uncoated / Metallo duro non rivestito

P	●	
M	●	
K	●	
N	○	●
S	●	
H		

● Hauptanwendung  
Main application  
Applicazione principale  
○ Nebenanwendung  
Secondary application  
Applicazione secondaria

**Gewinde 60° / Threading 60° / Filettatura 60°**

**Metrisch-Vollprofil / Metric-full profile / Metrica profilo completo**



T = Nutztiefe [mm]  
T = Groove depth [mm]  
T = Profondità Gola [mm]

Bezeichnung Designation Articolo	Größe Size Grandezza	d <sub>min</sub>	Typ Type Tipo	P Steigung P Pitch P Passo	S <sub>1</sub>	T	F	HC	HU
								AP5020	AK1020
SIM080A-GV-M150L/R	A	8,0	M	1,5	1,0	1,8	4,85	◆	◆
SIM107B-GV-M200L/R	B	10,7	M	2,0	1,3	3,0	6,80	◆	◆
SIM107B-GV-MF100L/R	B	10,7	MF	1,0	0,8	3,0	6,80	◆	◆
SIM107B-GV-MF150L/R	B	10,7	MF	1,5	1,0	3,0	6,80	◆	◆
SIM107B-GV-M250L/R	B	10,7	M	2,5	1,4	3,0	6,80	◆	◆
SIM107B-GV-M300L/R	B	10,7	M	3,0	1,6	3,0	6,80	◆	◆
SIM137C-GV-MF100L/R	C	13,7	MF	1,0	0,8	4,2	8,85	◆	◆
SIM137C-GV-MF150L/R	C	13,7	MF	1,5	1,0	4,2	8,85	◆	◆
SIM137C-GV-M200L/R	C	13,7	M	2,0	1,3	4,2	8,85	◆	◆
SIM137C-GV-M250L/R	C	13,7	M	2,5	1,4	4,2	8,85	◆	◆
SIM157D-GV-M250L/R	D	15,7	M	2,5	1,4	4,7	10,10	◆	◆
SIM157D-GV-M300L/R	D	15,7	M	3,0	1,6	4,7	10,10	◆	◆
SIM157D-GV-M350L/R	D	15,7	M	3,5	1,8	4,7	10,10	◆	◆
SIM157D-GV-M400L/R	D	15,7	M	4,0	2,0	4,7	10,10	◆	◆
SIM157D-GV-MF100L/R	D	15,7	MF	1,0	0,8	4,7	10,10	◆	◆
SIM157D-GV-MF150L/R	D	15,7	MF	1,5	1,0	4,7	10,10	◆	◆
SIM157D-GV-MF200L/R	D	15,7	MF	2,0	1,3	4,7	10,10	◆	◆

M = ISO-Innengewinde Metrisch  
M = ISO-Metric  
M = Filettatura Metrica ISO  
MF = ISO-Innengewinde Metrisch Fein  
MF = ISO-Metric - Fine  
MF = Filettatura Metrica ISO - Passo Fine

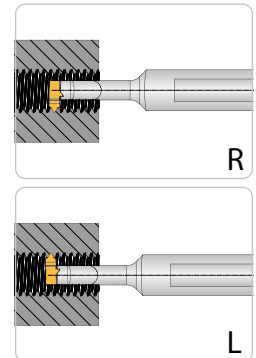
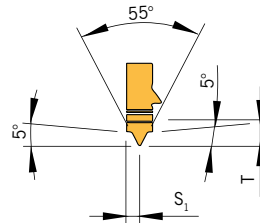
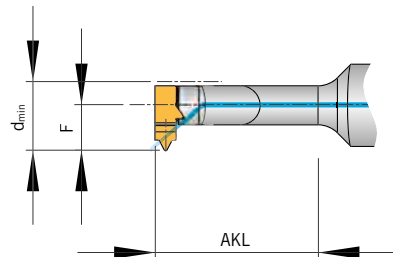
HC = Hartmetall beschichtet / Carbide coated / Metallo duro rivestito  
HU = Hartmetall unbeschichtet / Carbide uncoated / Metallo duro non rivestito

P	●	
M	●	
K	●	
N	○	●
S	●	
H		

● Hauptanwendung  
Main application  
Applicazione principale  
○ Nebenanwendung  
Secondary application  
Applicazione secondaria

**Whitworth Rohrgewinde 55° / Whitworth pipe thread 55° /  
Filettatura Whitworth 55°**

**DIN ISO 228 - Vollprofil / DIN ISO 228 - Full profile /  
DIN ISO 228 - Profilo completo**



T = Nutztiefe [mm]  
T = Groove depth [mm]  
T = Profondità Gola [mm]

Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione

Bezeichnung Designation Articolo	Größe Size Grandezza	d <sub>min</sub>	Typ Type Tipo	P Steigung P Pitch P Passo	G/Inch TPI G/Inch	S <sub>1</sub>	T	F	HC	HU
									AP5020	AK1020
SIM157D-GV-W228/11L/R	D	15,7	W228	2,309	11	2,0	4,7	10,1	◆	◆
SIM157D-GV-W228/14L/R	D	15,7	W228	1,814	14	1,6	4,7	10,1	◆	◆
SIM107B-GV-W228/14L/R	B	10,7	W228	1,814	14	1,6	3,0	6,8	◆	◆
SIM107B-GV-W228/19L/R	B	10,7	W228	1,337	19	1,3	3,0	6,8	◆	◆

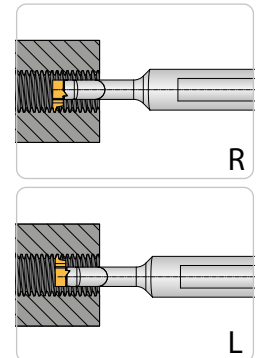
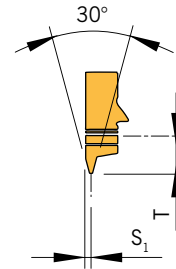
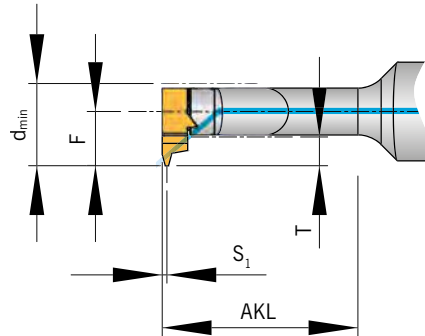
HC = Hartmetall beschichtet / Carbide coated / Metallo duro rivestito  
HU = Hartmetall unbeschichtet / Carbide uncoated / Metallo duro non rivestito

P	●	
M	●	
K	●	
N	○	●
S	●	
H		

● Hauptanwendung  
Main application  
Applicazione principale  
○ Nebenanwendung  
Secondary application  
Applicazione secondaria

## Trapezgewinde 30° / Trapezoidal 30° / Filettatura Trapezoidale 30°

DIN ISO 103-Teilprofil / DIN ISO 103-Profilo parziale / ISO 103-Partial profile



T = Nutztiefe [mm]  
T = Groove depth [mm]  
T = Profondità Gola [mm]

Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione

Bezeichnung Designation Articolo	Größe Size Grandezza	d <sub>min</sub>	Typ Type Tipo	P Steigung P Pitch P Passo	S <sub>1</sub>	T	F	HC	HU
								AP5020	AK1020
SIM082A-G-TR103/1,5L/R	A	8,2	TR103	1,5	0,6	1,9	4,85	◆	◆
SIM087A-G-TR103/2,0L/R	A	8,7	TR103	2,0	1,0	2,4	4,85	◆	◆
SIM087A-G-TR103/3,0L/R	A	8,7	TR103	3,0	1,2	2,4	4,85	◆	◆
SIM107B-G-TR103/1,5L/R	B	10,7	TR103	1,5	0,6	3,0	6,80	◆	◆
SIM107B-G-TR103/2,0L/R	B	10,7	TR103	2,0	1,0	3,0	6,80	◆	◆
SIM107B-G-TR103/3,0L/R	B	10,7	TR103	3,0	1,2	3,0	6,80	◆	◆
SIM107B-G-TR103/4,0L/R	B	10,7	TR103	4,0	1,6	3,0	6,80	◆	◆
SIM137C-G-TR103/4,0L/R	C	13,7	TR103	4,0	1,6	4,2	8,85	◆	◆
SIM137C-G-TR103/5,0L/R	C	13,7	TR103	5,0	2,0	4,2	8,85	◆	◆
SIM157D-G-TR103/2,0L/R	D	15,7	TR103	2,0	1,0	4,7	10,10	◆	◆
SIM157D-G-TR103/3,0L/R	D	15,7	TR103	3,0	1,2	4,7	10,10	◆	◆
SIM157D-G-TR103/4,0L/R	D	15,7	TR103	4,0	1,6	4,7	10,10	◆	◆
SIM157D-G-TR103/5,0L/R	D	15,7	TR103	5,0	2,0	4,7	10,10	◆	◆
SIM157D-G-TR103/6,0L/R	D	15,7	TR103	6,0	2,2	4,7	10,10	◆	◆

HC = Hartmetall beschichtet / Carbide coated / Metallo duro rivestito

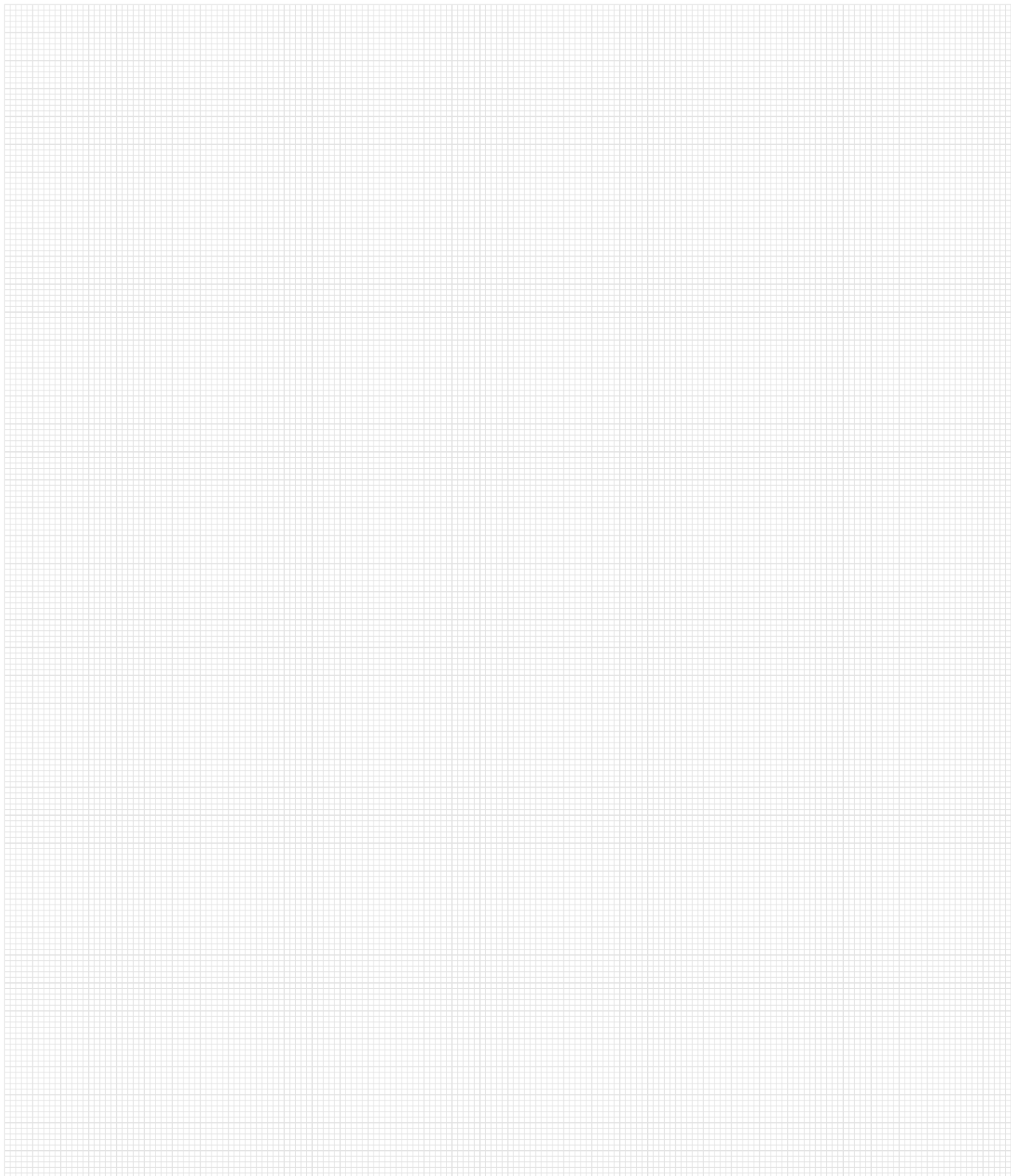
HU = Hartmetall unbeschichtet / Carbide uncoated / Metallo duro non rivestito

P	●	
M	●	
K	●	
N	○	●
S	●	
H		

● Hauptanwendung  
Main application  
Applicazione principale  
○ Nebenanwendung  
Secondary application  
Applicazione secondaria

Spare parts and accessories  
Ricambi e accessori

Artikel / Item / Articolo
<b>Schraube / Screw / Vite</b>
AS 0030
AS 0031
AS 0032
AS 0033
AS 0034
<b>Schlüssel / Key / Chiave</b>
T5107-IP
T5108-IP
T5109-IP
T5110-IP
T5115-IP



**Weitere Informationen finden Sie unter:**

*For more information see:*

Per maggiori informazioni visita il sito:

[www.arno.de](http://www.arno.de)



Werkstoff- gruppe	Gliederung der Werkstoffhauptgruppen und Kennbuchstaben		Brinell-Härte	Zugfestigkeit (N/mm <sup>2</sup> )	Zerspanungsgruppe	Schnittgeschwindigkeit V <sub>c</sub> (m/min)	
						beschichtet	unbeschichtet
						AP5020	AK1020
<b>P</b>	Unlegierter Stahl	C ≤ 0,25 % geglüht	125	428	P1	20 - 100 - 180	20 - 75 - 130
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 % geglüht	190	639	P2	20 - 100 - 180	20 - 75 - 130
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 % vergütet	210	708	P3	20 - 100 - 180	20 - 75 - 130
		C > 0,55 % geglüht	190	639	P4	20 - 100 - 180	20 - 75 - 130
		C > 0,55 % vergütet	300	1013	P5	20 - 100 - 180	20 - 75 - 130
		Automatenstahl (kurzspanend) geglüht	220	745	P6	20 - 100 - 180	20 - 75 - 130
	Niedrig legierter Stahl	geglüht	175	591	P7	15 - 90 - 160	15 - 65 - 110
		vergütet	300	1013	P8	15 - 90 - 160	15 - 65 - 110
		vergütet	380	1282	P9	15 - 90 - 160	15 - 65 - 110
		vergütet	430	1477	P10	15 - 90 - 160	15 - 65 - 110
	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl	geglüht	200	675	P11	20 - 70 - 120	20 - 55 - 85
		gehärtet und angelassen	300	1013	P12	20 - 70 - 120	20 - 55 - 85
		gehärtet und angelassen	400	1361	P13	20 - 70 - 120	20 - 55 - 85
	Nichtrostender Stahl	ferritisch / martensitisch, geglüht	200	675	P14	20 - 55 - 90	20 - 40 - 60
		martensitisch, vergütet	330	1114	P15	20 - 100 - 180	20 - 40 - 60
<b>M</b>	Nichtrostender Stahl	austenitisch, abgeschreckt	200	675	M1	15 - 50 - 80	15 - 45 - 70
		austenitisch, ausscheidungsgehärtet (PH)	300	1013	M2	20 - 65 - 110	15 - 50 - 80
		austenitisch-ferritisch, Duplex	230	778	M3	10 - 35 - 60	10 - 25 - 40
<b>K</b>	Temperguss	ferritisch	200	675	K1	20 - 85 - 150	20 - 70 - 120
		perritisch	260	867	K2	20 - 85 - 150	20 - 70 - 120
	Grauguss	niedrige Festigkeit	180	602	K3	20 - 90 - 160	20 - 65 - 110
		hohe Festigkeit / austenitisch	245	825	K4	20 - 90 - 160	20 - 65 - 110
	Gusseisen mit Kugelgraphit	ferritisch	155	518	K5	20 - 85 - 150	20 - 65 - 110
		perritisch	265	885	K6	20 - 85 - 150	20 - 65 - 110
GGV (CGI)		200	675	K7	20 - 85 - 150	20 - 70 - 120	
<b>N</b>	Aluminium-Knetlegierungen	nicht aushärtbar	30	-	N1	20 - 310 - 600	20 - 260 - 500
		aushärtbar, ausgehärtet	100	343	N2	20 - 310 - 600	20 - 260 - 500
		≤ 12 % Si, nicht aushärtbar	75	260	N3	20 - 310 - 600	20 - 260 - 500
	Aluminium-Gusslegierungen	≤ 12 % Si, aushärtbar, ausgehärtet	90	314	N4	20 - 310 - 600	20 - 260 - 500
		> 12 % Si, nicht aushärtbar	130	447	N5	20 - 310 - 600	20 - 260 - 500
	Magnesiumlegierungen		70	250	N6	-	-
	Kupfer und Kupferlegierungen (Bronze / Messing)	unlegiert, Elektrolytkupfer	100	343	N7	20 - 310 - 600	15 - 260 - 500
		Messing, Bronze, Rotguss	90	314	N8	20 - 310 - 600	15 - 260 - 500
		Cu-Legierung, kurzspanend	110	382	N9	20 - 310 - 600	15 - 260 - 500
		hochfest, Ampco	300	1013	N10	-	-
Nichtmetallische Werkstoffe	Thermoplaste (ohne abrasive Füllstoffe)	-	-	N11	-	-	
	Duroplaste (ohne abrasive Füllstoffe)	-	-	N12	-	-	
	Kunststoff glasfaserverstärkt GFRP	-	-	N13	-	-	
	Kunststoff kohlefaserverstärkt CFRP	-	-	N14	-	-	
	Kunststoff aramidfaserverstärkt AFRP	-	-	N15	-	-	
	Graphit (technisch)	80 Shore	-	N16	-	-	
<b>S</b>	Warmfeste Legierungen	Fe-Basis geglüht	200	675	S1	15 - 45 - 75	15 - 25 - 30
		ausgehärtet	280	943	S2	15 - 45 - 75	15 - 25 - 30
		geglüht	250	839	S3	15 - 30 - 40	15 - 30 - 40
		Ni- oder Co-Basis ausgehärtet	350	1177	S4	15 - 30 - 40	15 - 30 - 40
		gegossen	320	1076	S5	15 - 30 - 40	15 - 30 - 40
	Titanlegierungen	Reintitan	200	675	S6	-	-
		α- und β-Legierungen, ausgehärtet	375	1262	S7	-	-
		β-Legierungen	410	1396	S8	-	-
	Wolframlegierungen		300	1013	S9	-	-
	Molybdänlegierungen		300	1013	S10	-	-
<b>H</b>	Gehärteter Stahl	gehärtet und angelassen	50 HRC	-	H1	-	-
		gehärtet und angelassen	55 HRC	-	H2	-	-
		gehärtet und angelassen	60 HRC	-	H3	-	-
	Gehärtetes Gusseisen	gehärtet und angelassen	55 HRC	-	H4	-	-

Die Tabellenwerte sind Richtwerte.  
Es kann notwendig sein, die Werte den jeweiligen Bearbeitungsumständen anzupassen.

Werkstoff- gruppe	Gliederung der Werkstoffhauptgruppen und Kennbuchstaben		Brinell-Härte	Zugfestigkeit (N/mm <sup>2</sup> )	Zerspanungsgruppe	Schnittgeschwindigkeit V <sub>c</sub> (m/min)	
						beschichtet	unbeschichtet
						AP5020	AK1020
<b>P</b>	Unlegierter Stahl	C ≤ 0,25 % geglüht	125	428	P1	80 - 115 - 150	80 - 95 - 110
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 % geglüht	190	639	P2	80 - 115 - 150	80 - 95 - 110
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 % vergütet	210	708	P3	60 - 90 - 120	60 - 75 - 90
		C > 0,55 % geglüht	190	639	P4	80 - 115 - 150	80 - 95 - 110
		C > 0,55 % vergütet	300	1013	P5	60 - 90 - 120	60 - 75 - 90
		Automatenstahl (kurzspanend) geglüht	220	745	P6	80 - 115 - 150	80 - 95 - 110
	Niedrig legierter Stahl	geglüht	175	591	P7	70 - 100 - 130	70 - 85 - 100
		vergütet	300	1013	P8	70 - 95 - 120	70 - 80 - 90
		vergütet	380	1282	P9	70 - 95 - 120	70 - 80 - 90
		vergütet	430	1477	P10	70 - 95 - 115	70 - 80 - 85
	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl	geglüht	200	675	P11	60 - 85 - 110	60 - 70 - 80
		gehärtet und angelassen	300	1013	P12	50 - 70 - 90	50 - 60 - 70
		gehärtet und angelassen	400	1361	P13	50 - 70 - 90	50 - 60 - 70
	Nichtrostender Stahl	ferritisch / martensitisch, geglüht	200	675	P14	50 - 65 - 80	50 - 60 - 70
		martensitisch, vergütet	330	1114	P15	50 - 65 - 80	50 - 60 - 70
austenitisch, abgeschreckt		200	675	M1	70 - 95 - 120	70 - 80 - 90	
<b>M</b>	Nichtrostender Stahl	austenitisch, ausscheidungsgehärtet (PH)	300	1013	M2	40 - 65 - 90	40 - 55 - 65
		austenitisch-ferritisch, Duplex	230	778	M3	10 - 35 - 60	10 - 25 - 40
		ferritisch	200	675	K1	70 - 110 - 150	70 - 90 - 110
<b>K</b>	Temperguss	perritisch	260	867	K2	-	-
		niedrige Festigkeit	180	602	K3	-	-
	Grauguss	hohe Festigkeit / austenitisch	245	825	K4	80 - 100 - 120	80 - 90 - 100
		ferritisch	155	518	K5	80 - 90 - 100	80 - 85 - 90
	Gusseisen mit Kugelgraphit	perritisch	265	885	K6	80 - 90 - 100	80 - 85 - 90
		GGV (CGI)	200	675	K7	70 - 110 - 150	70 - 90 - 110
<b>N</b>	Aluminium-Knetlegierungen	nicht aushärtbar	30	-	N1	100 - 170 - 240	100 - 170 - 240
		aushärtbar, ausgehärtet	100	343	N2	80 - 125 - 170	80 - 125 - 170
		≤ 12 % Si, nicht aushärtbar	75	260	N3	-	-
	Aluminium-Gusslegierungen	≤ 12 % Si, aushärtbar, ausgehärtet	90	314	N4	-	-
		> 12 % Si, nicht aushärtbar	130	447	N5	-	-
	Magnesiumlegierungen		70	250	N6	-	-
	Kupfer und Kupferlegierungen (Bronze / Messing)	unlegiert, Elektrolytkupfer	100	343	N7	100 - 175 - 250	100 - 175 - 250
		Messing, Bronze, Rotguss	90	314	N8	80 - 140 - 200	80 - 140 - 200
		Cu-Legierung, kurzspanend	110	382	N9	100 - 175 - 250	100 - 175 - 250
		hochfest, Ampco	300	1013	N10	-	-
Nichtmetallische Werkstoffe	Thermoplaste (ohne abrasive Füllstoffe)	-	-	N11	-	-	
	Duroplaste (ohne abrasive Füllstoffe)	-	-	N12	-	-	
	Kunststoff glasfaserverstärkt GFRP	-	-	N13	-	-	
	Kunststoff kohlefaserverstärkt CFRP	-	-	N14	-	-	
	Kunststoff aramidfaserverstärkt AFRP	-	-	N15	-	-	
	Graphit (technisch)	80 Shore	-	N16	-	-	
<b>S</b>	Warmfeste Legierungen	Fe-Basis geglüht	200	675	S1	-	-
		ausgehärtet	280	943	S2	-	-
		geglüht	250	839	S3	-	-
		Ni- oder Co-Basis ausgehärtet	350	1177	S4	-	-
		gegossen	320	1076	S5	-	-
	Titanlegierungen	Reintitan	200	675	S6	-	-
		α- und β-Legierungen, ausgehärtet	375	1262	S7	-	-
		β-Legierungen	410	1396	S8	-	-
	Wolframlegierungen		300	1013	S9	-	-
	Molybdänlegierungen		300	1013	S10	-	-
<b>H</b>	Gehärteter Stahl	gehärtet und angelassen	50 HRC	-	H1	-	-
		gehärtet und angelassen	55 HRC	-	H2	-	-
		gehärtet und angelassen	60 HRC	-	H3	-	-
	Gehärtetes Gusseisen	gehärtet und angelassen	55 HRC	-	H4	-	-

Die Tabellenwerte sind Richtwerte.  
Es kann notwendig sein, die Werte den jeweiligen Bearbeitungsumständen anzupassen.

Material group	Structure of the material groups and identification letters		Brinell hardness HB	Tensile strength Rm (N/mm <sup>2</sup> )	Chipping group	Cutting speed V <sub>c</sub> (m/min)		
						coated	uncoated	
						AP5020	AK1020	
P	Unalloyed steel	C ≤ 0.25 % annealed	125	428	P1	20 - 100 - 180	20 - 75 - 130	
		C > 0.25 ... ≤ 0.55 % annealed	190	639	P2	20 - 100 - 180	20 - 75 - 130	
		C > 0.25 ... ≤ 0.55 % hardened and tempered	210	708	P3	20 - 100 - 180	20 - 75 - 130	
		C > 0.55 % annealed	190	639	P4	20 - 100 - 180	20 - 75 - 130	
		C > 0.55 % hardened and tempered	300	1013	P5	20 - 100 - 180	20 - 75 - 130	
		Machining steel (short-chipping) tempered	220	745	P6	20 - 100 - 180	20 - 75 - 130	
	Low alloyed steel	annealed	175	591	P7	15 - 90 - 160	15 - 65 - 110	
		hardened and tempered	300	1013	P8	15 - 90 - 160	15 - 65 - 110	
		hardened and tempered	380	1282	P9	15 - 90 - 160	15 - 65 - 110	
		hardened and tempered	430	1477	P10	15 - 90 - 160	15 - 65 - 110	
	High alloyed steel and high alloyed tool steel	annealed	200	675	P11	20 - 70 - 120	20 - 55 - 85	
		hardened	300	1013	P12	20 - 70 - 120	20 - 55 - 85	
		hardened	400	1361	P13	20 - 70 - 120	20 - 55 - 85	
	Stainless steel	ferritic / martensitic, annealed	200	675	P14	20 - 55 - 90	20 - 40 - 60	
		martensitic, hardened and tempered	330	1114	P15	20 - 100 - 180	20 - 40 - 60	
M	Stainless steel	austenitic, chilled	200	675	M1	15 - 50 - 80	15 - 45 - 70	
		austenitic, precipitation-hardened (PH)	300	1013	M2	20 - 65 - 110	15 - 50 - 80	
		austenitic-ferritic, Duplex	230	778	M3	10 - 35 - 60	10 - 25 - 40	
K	Malleable cast iron	ferritic	200	675	K1	20 - 85 - 150	20 - 70 - 120	
		pearlitic	260	867	K2	20 - 85 - 150	20 - 70 - 120	
	Cast iron	low tensile strength	180	602	K3	20 - 90 - 160	20 - 65 - 110	
		high tensile strength / austenitic	245	825	K4	20 - 90 - 160	20 - 65 - 110	
	Cast iron with nodular graphite	ferritic	155	518	K5	20 - 85 - 150	20 - 65 - 110	
		pearlitic	265	885	K6	20 - 85 - 150	20 - 65 - 110	
GGV (CGI)		200	675	K7	20 - 85 - 150	20 - 70 - 120		
N	Aluminium alloys long chipping	not heat treatable	30	-	N1	20 - 310 - 600	20 - 260 - 500	
		heat treatable, heat treated	100	343	N2	20 - 310 - 600	20 - 260 - 500	
		≤ 12 % Si, not heat treatable	75	260	N3	20 - 310 - 600	20 - 260 - 500	
	Casted aluminium alloys	≤ 12 % Si, aushärtbar, ausgehärtet	90	314	N4	20 - 310 - 600	20 - 260 - 500	
		> 12 % Si, not heat treatable	130	447	N5	20 - 310 - 600	20 - 260 - 500	
	Magnesium alloys		70	250	N6	-	-	
	Copper and copper alloys (Brass / Bronze)	Unalloyed, elektrolyte copper	100	343	N7	20 - 310 - 600	15 - 260 - 500	
		Brass, Bronze	90	314	N8	20 - 310 - 600	15 - 260 - 500	
		Cu-alloys, short-chipping	110	382	N9	20 - 310 - 600	15 - 260 - 500	
		High-tensile, Ampco	300	1013	N10	-	-	
Non-ferrous materials	Lead alloys (without abrasive filling material)	-	-	N11	-	-		
	Duroplastic (without abrasive filling material)	-	-	N12	-	-		
	Plastic glas fibre reinforced GFRP	-	-	N13	-	-		
	Plastic carbon fibre reinforced CFRP	-	-	N14	-	-		
	Plastic aramid fibre reinforced AFRP	-	-	N15	-	-		
	Graphite (tech.)	80 Shore	-	N16	-	-		
S	High temperature resistant alloys	Fe-Basis	annealed	200	675	S1	15 - 45 - 75	15 - 25 - 30
			heat treated	280	943	S2	15 - 45 - 75	15 - 25 - 30
		Ni- or Co-alloyed	annealed	250	839	S3	15 - 30 - 40	15 - 30 - 40
			heat treated	350	1177	S4	15 - 30 - 40	15 - 30 - 40
			casting	320	1076	S5	15 - 30 - 40	15 - 30 - 40
	Titanium alloys	Pure titan	200	675	S6	-	-	
		α- and β-alloys, heat treated	375	1262	S7	-	-	
		β-alloys	410	1396	S8	-	-	
	Wolfram alloys		300	1013	S9	-	-	
	Molybdän alloys		300	1013	S10	-	-	
H	Hardened steel	hardened	50 HRC	-	H1	-	-	
		hardened	55 HRC	-	H2	-	-	
		hardened	60 HRC	-	H3	-	-	
	Hardened cast iron	hardened	55 HRC	-	H4	-	-	

The recommended cutting data are only approximate values. It may be necessary to adjust them to each individual machining application.

Material group	Structure of the material groups and identification letters		Brinell hardness HB	Tensile strength Rm (N/mm <sup>2</sup> )	Chipping group	Cutting speed V <sub>c</sub> (m/min)		
						coated	uncoated	
						AP5020	AK1020	
P	Unalloyed steel	C ≤ 0.25 % annealed	125	428	P1	80 - 115 - 150	80 - 95 - 110	
		C > 0.25 ... ≤ 0.55 % annealed	190	639	P2	80 - 115 - 150	80 - 95 - 110	
		C > 0.25 ... ≤ 0.55 % hardened and tempered	210	708	P3	60 - 90 - 120	60 - 75 - 90	
		C > 0.55 % annealed	190	639	P4	80 - 115 - 150	80 - 95 - 110	
		C > 0.55 % hardened and tempered	300	1013	P5	60 - 90 - 120	60 - 75 - 90	
		Machining steel (short-chipping) tempered	220	745	P6	80 - 115 - 150	80 - 95 - 110	
	Low alloyed steel	annealed	175	591	P7	70 - 100 - 130	70 - 85 - 100	
		hardened and tempered	300	1013	P8	70 - 95 - 120	70 - 80 - 90	
		hardened and tempered	380	1282	P9	70 - 95 - 120	70 - 80 - 90	
		hardened and tempered	430	1477	P10	70 - 95 - 115	70 - 80 - 85	
	High alloyed steel and high alloyed tool steel	annealed	200	675	P11	60 - 85 - 110	60 - 70 - 80	
		hardened	300	1013	P12	50 - 70 - 90	50 - 60 - 70	
		hardened	400	1361	P13	50 - 70 - 90	50 - 60 - 70	
	Stainless steel	ferritic / martensitic, annealed	200	675	P14	50 - 65 - 80	50 - 60 - 70	
martensitic, hardened and tempered		330	1114	P15	50 - 65 - 80	50 - 60 - 70		
M	Stainless steel	austenitic, chilled	200	675	M1	70 - 95 - 120	70 - 80 - 90	
		austenitic, precipitation-hardened (PH)	300	1013	M2	40 - 65 - 90	40 - 55 - 65	
		austenitic-ferritic, Duplex	230	778	M3	10 - 35 - 60	10 - 25 - 40	
K	Malleable cast iron	ferritic	200	675	K1	70 - 110 - 150	70 - 90 - 110	
		pearlitic	260	867	K2	-	-	
	Cast iron	low tensile strength	180	602	K3	-	-	
		high tensile strength / austenitic	245	825	K4	80 - 100 - 120	80 - 90 - 100	
	Cast iron with nodular graphite	ferritic	155	518	K5	80 - 90 - 100	80 - 85 - 90	
		pearlitic	265	885	K6	80 - 90 - 100	80 - 85 - 90	
	GGV (CGI)		200	675	K7	70 - 110 - 150	70 - 90 - 110	
N	Aluminium alloys long chipping	not heat treatable	30	-	N1	100 - 170 - 240	100 - 170 - 240	
		heat treatable, heat treated	100	343	N2	80 - 125 - 170	80 - 125 - 170	
		≤ 12 % Si, not heat treatable	75	260	N3	-	-	
	Casted aluminium alloys	≤ 12 % Si, aushärtbar, ausgehärtet	90	314	N4	-	-	
		> 12 % Si, not heat treatable	130	447	N5	-	-	
	Magnesium alloys		70	250	N6	-	-	
	Copper and copper alloys (Brass / Bronze)	Unalloyed, elektrolyte copper	100	343	N7	100 - 175 - 250	100 - 175 - 250	
		Brass, Bronze	90	314	N8	80 - 140 - 200	80 - 140 - 200	
		Cu-alloys, short-chipping	110	382	N9	100 - 175 - 250	100 - 175 - 250	
		High-tensile, Ampco	300	1013	N10	-	-	
	Non-ferrous materials	Lead alloys (without abrasive filling material)	-	-	N11	-	-	
		Duroplastic (without abrasive filling material)	-	-	N12	-	-	
		Plastic glas fibre reinforced GFRP	-	-	N13	-	-	
		Plastic carbon fibre reinforced CFRP	-	-	N14	-	-	
		Plastic aramid fibre reinforced AFRP	-	-	N15	-	-	
Graphite (tech.)			80 Shore	-	N16	-	-	
S	High temperature resistant alloys	Fe-Basis	annealed	200	675	S1	-	-
			heat treated	280	943	S2	-	-
		Ni- or Co-alloyed	annealed	250	839	S3	-	-
			heat treated	350	1177	S4	-	-
			casting	320	1076	S5	-	-
	Titanium alloys	Pure titan	200	675	S6	-	-	
		α- and β-alloys, heat treated	375	1262	S7	-	-	
		β-alloys	410	1396	S8	-	-	
	Wolfram alloys		300	1013	S9	-	-	
	Molybdän alloys		300	1013	S10	-	-	
H	Hardened steel	hardened	50 HRC	-	H1	-	-	
		hardened	55 HRC	-	H2	-	-	
		hardened	60 HRC	-	H3	-	-	
	Hardened cast iron	hardened	55 HRC	-	H4	-	-	

The recommended cutting data are only approximate values. It may be necessary to adjust them to each individual machining application.

Gruppo materiale	Struttura dei gruppi di materiali e lettere di riferimento			Durezza Brinell	Resistenza Rm (N/mm <sup>2</sup> )	Gruppo di lavoro	Velocità di taglio V <sub>c</sub> (m/min)		
							rivestito	non rivestito	
							AP5020	AK1020	
P	Acciai non legato	C ≤ 0,25 %	ricotto	125	428	P1	20 - 100 - 180	20 - 75 - 130	
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 %	ricotto	190	639	P2	20 - 100 - 180	20 - 75 - 130	
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 %	bonificato	210	708	P3	20 - 100 - 180	20 - 75 - 130	
		C > 0,55 %	ricotto	190	639	P4	20 - 100 - 180	20 - 75 - 130	
		C > 0,55 %	bonificato	300	1013	P5	20 - 100 - 180	20 - 75 - 130	
		Acciaio (truciolo corto)	ricotto	220	745	P6	20 - 100 - 180	20 - 75 - 130	
	Acciai debolmente legati		ricotto	175	591	P7	15 - 90 - 160	15 - 65 - 110	
			bonificato	300	1013	P8	15 - 90 - 160	15 - 65 - 110	
			bonificato	380	1282	P9	15 - 90 - 160	15 - 65 - 110	
			bonificato	430	1477	P10	15 - 90 - 160	15 - 65 - 110	
	Acciai fortemente legati e acciai da utensili		ricotto	200	675	P11	20 - 70 - 120	20 - 55 - 85	
			temprato e rinvenuto	300	1013	P12	20 - 70 - 120	20 - 55 - 85	
			temprato e rinvenuto	400	1361	P13	20 - 70 - 120	20 - 55 - 85	
	Acciai inossidabili		ferritico / martensitico, ricotto	200	675	P14	20 - 55 - 90	20 - 40 - 60	
			martensitico, bonificato	330	1114	P15	20 - 100 - 180	20 - 40 - 60	
M	Acciai inossidabili		austenitico, trattato o temperato	200	675	M1	15 - 50 - 80	15 - 45 - 70	
			austenitico, indurimento per precipitazione (PH)	300	1013	M2	20 - 65 - 110	15 - 50 - 80	
			austenitico-ferritico, Duplex	230	778	M3	10 - 35 - 60	10 - 25 - 40	
K	Ghisa temprata		ferritico	200	675	K1	20 - 85 - 150	20 - 70 - 120	
			perlitica	260	867	K2	20 - 85 - 150	20 - 70 - 120	
	Ghisa grigia		bassa resistenza	180	602	K3	20 - 90 - 160	20 - 65 - 110	
			alta resistenza / austenitico	245	825	K4	20 - 90 - 160	20 - 65 - 110	
	Ghisa sferoidale		ferritico	155	518	K5	20 - 85 - 150	20 - 65 - 110	
			perlitica	265	885	K6	20 - 85 - 150	20 - 65 - 110	
	GGV (CGI)			200	675	K7	20 - 85 - 150	20 - 70 - 120	
N	Leghe di Alluminio stampato		non invecchiato	30	-	N1	20 - 310 - 600	20 - 260 - 500	
			rinvenuto, invecchiato	100	343	N2	20 - 310 - 600	20 - 260 - 500	
	Leghe di Alluminio da fusione		≤ 12 % Si, non invecchiato	75	260	N3	20 - 310 - 600	20 - 260 - 500	
			≤ 12 % Si, rinvenuto, invecchiato	90	314	N4	20 - 310 - 600	20 - 260 - 500	
			> 12 % Si, non invecchiato	130	447	N5	20 - 310 - 600	20 - 260 - 500	
		Leghe di magnesio			70	250	N6	-	-
	Rame e Leghe di Rame (Bronzo / Ottone)		Non legati, Rame Elettrolitico	100	343	N7	20 - 310 - 600	15 - 260 - 500	
			Ottone, Bronzo	90	314	N8	20 - 310 - 600	15 - 260 - 500	
			Leghe Cu, truciolo corto	110	382	N9	20 - 310 - 600	15 - 260 - 500	
			Alta resistenza, Ampco	300	1013	N10	-	-	
Materiali non metallici		Leghe al piombo (senza materiale di riempimento abrasivo)	-	-	N11	-	-		
		Duroplastico (senza materiale di riempimento abrasivo)	-	-	N12	-	-		
		Plastica rinforzata in fibra di vetro GFRP	-	-	N13	-	-		
		Plastica rinforzata in fibra di carbonio CFRP	-	-	N14	-	-		
		Plastica rinforzata in fibra aramidica AFRP	-	-	N15	-	-		
		Grafite (tecnico)			80 Shore	-	-		
S	Leghe resistenti al calore	Base-Fe	ricotto	200	675	S1	15 - 45 - 75	15 - 25 - 30	
			invecchiato	280	943	S2	15 - 45 - 75	15 - 25 - 30	
		Base Ni o Co	ricotto	250	839	S3	15 - 30 - 40	15 - 30 - 40	
			invecchiato	350	1177	S4	15 - 30 - 40	15 - 30 - 40	
			da fusione	320	1076	S5	15 - 30 - 40	15 - 30 - 40	
	Leghe di Titanio		Titanio puro	200	675	S6	-	-	
			Leghe α e β, invecchiato	375	1262	S7	-	-	
			Leghe β	410	1396	S8	-	-	
		Leghe di tungsteno			300	1013	S9	-	-
		Leghe di molibdeno			300	1013	S10	-	-
H	Acciaio Temprato		temprato e rinvenuto	50 HRC	-	H1	-	-	
			temprato e rinvenuto	55 HRC	-	H2	-	-	
			temprato e rinvenuto	60 HRC	-	H3	-	-	
		Ghisa Temprata	temprato e rinvenuto	55 HRC	-	H4	-	-	

I dati indicati in tabella sono valori approssimati. Può essere necessario adattarli alle singole applicazioni di lavorazione.

Gruppo materiale	Struttura dei gruppi di materiali e lettere di riferimento		Durezza Brinell	Resistenza Rm (N/mm <sup>2</sup> )	Gruppo di lavoro	Velocità di taglio V <sub>c</sub> (m/min)	
						rivestito	non rivestito
						AP5020	AK1020
P	Acciai non legato	C ≤ 0,25 % ricotto	125	428	P1	80 - 115 - 150	80 - 95 - 110
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 % ricotto	190	639	P2	80 - 115 - 150	80 - 95 - 110
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 % bonificato	210	708	P3	60 - 90 - 120	60 - 75 - 90
		C > 0,55 % ricotto	190	639	P4	80 - 115 - 150	80 - 95 - 110
		C > 0,55 % bonificato	300	1013	P5	60 - 90 - 120	60 - 75 - 90
		Acciaio (truciolo corto) ricotto	220	745	P6	80 - 115 - 150	80 - 95 - 110
	Acciai debolmente legati	ricotto	175	591	P7	70 - 100 - 130	70 - 85 - 100
		bonificato	300	1013	P8	70 - 95 - 120	70 - 80 - 90
		bonificato	380	1282	P9	70 - 95 - 120	70 - 80 - 90
		bonificato	430	1477	P10	70 - 95 - 115	70 - 80 - 85
	Acciai fortemente legati e acciai da utensili	ricotto	200	675	P11	60 - 85 - 110	60 - 70 - 80
		temprato e rinvenuto	300	1013	P12	50 - 70 - 90	50 - 60 - 70
		temprato e rinvenuto	400	1361	P13	50 - 70 - 90	50 - 60 - 70
	Acciai inossidabili	ferritico / martensitico, ricotto	200	675	P14	50 - 65 - 80	50 - 60 - 70
martensitico, bonificato		330	1114	P15	50 - 65 - 80	50 - 60 - 70	
M	Acciai inossidabili	austenitico, trattato o temperato	200	675	M1	70 - 95 - 120	70 - 80 - 90
		austenitico, indurimento per precipitazione (PH)	300	1013	M2	40 - 65 - 90	40 - 55 - 65
		austenitico-ferritico, Duplex	230	778	M3	10 - 35 - 60	10 - 25 - 40
K	Ghisa temprata	ferritico	200	675	K1	70 - 110 - 150	70 - 90 - 110
		perlitica	260	867	K2	-	-
	Ghisa grigia	bassa resistenza	180	602	K3	-	-
		alta resistenza / austenitico	245	825	K4	80 - 100 - 120	80 - 90 - 100
	Ghisa sferoidale	ferritico	155	518	K5	80 - 90 - 100	80 - 85 - 90
		perlitica	265	885	K6	80 - 90 - 100	80 - 85 - 90
GGV (CGI)		200	675	K7	70 - 110 - 150	70 - 90 - 110	
N	Leghe di Alluminio stampato	non invecchiato	30	-	N1	100 - 170 - 240	100 - 170 - 240
		rinvenuto, invecchiato	100	343	N2	80 - 125 - 170	80 - 125 - 170
	Leghe di Alluminio da fusione	≤ 12 % Si, non invecchiato	75	260	N3	-	-
		≤ 12 % Si, rinvenuto, invecchiato	90	314	N4	-	-
		> 12 % Si, non invecchiato	130	447	N5	-	-
	Leghe di magnesio		70	250	N6	-	-
	Rame e Leghe di Rame (Bronzo / Ottone)	Non legati, Rame Elettrolitico	100	343	N7	100 - 175 - 250	100 - 175 - 250
		Ottone, Bronzo	90	314	N8	80 - 140 - 200	80 - 140 - 200
		Leghe Cu, truciolo corto	110	382	N9	100 - 175 - 250	100 - 175 - 250
		Alta resistenza, Ampco	300	1013	N10	-	-
Materiali non metallici	Leghe al piombo (senza materiale di riempimento abrasivo)	-	-	N11	-	-	
	Duroplastico (senza materiale di riempimento abrasivo)	-	-	N12	-	-	
	Plastica rinforzata in fibra di vetro GFRP	-	-	N13	-	-	
	Plastica rinforzata in fibra di carbonio CFRP	-	-	N14	-	-	
	Plastica rinforzata in fibra aramidica AFRP	-	-	N15	-	-	
	Grafite (tecnico)		80 Shore	-	N16	-	-
S	Leghe resistenti al calore	Base-Fe ricotto	200	675	S1	-	-
		Base-Fe invecchiato	280	943	S2	-	-
		Base Ni o Co ricotto	250	839	S3	-	-
		Base Ni o Co invecchiato	350	1177	S4	-	-
		Base Ni o Co da fusione	320	1076	S5	-	-
	Leghe di Titanio	Titanio puro	200	675	S6	-	-
		Leghe α e β, invecchiato	375	1262	S7	-	-
		Leghe β	410	1396	S8	-	-
	Leghe di tungsteno		300	1013	S9	-	-
	Leghe di molibdeno		300	1013	S10	-	-
H	Acciaio Temprato	temprato e rinvenuto	50 HRC	-	H1	-	-
		temprato e rinvenuto	55 HRC	-	H2	-	-
		temprato e rinvenuto	60 HRC	-	H3	-	-
	Ghisa Temprata	temprato e rinvenuto	55 HRC	-	H4	-	-

I dati indicati in tabella sono valori approssimati. Può essere necessario adattarli alle singole applicazioni di lavorazione.

## Schnittdatenrichtwerte Gewindedrehen – Anzahl der Durchgänge

Recommended cutting data – Threading – Number of passes

Parametri di taglio suggeriti – Filettatura – Numero di passate

Steigung Pitch Passo		Anzahl der Schnitte Number of passes Numero di passate					
(mm)	Gang/Zoll Pitch/Inch Filetti/Pollice	Stahl Festigkeit (N/mm <sup>2</sup> ) Steel strength (N/mm <sup>2</sup> ) Acciaio resistenza (N/mm <sup>2</sup> )			Rostfrei Stainless Acciaio inossidabile	Guss Cast Ghisa	Aluminium Aluminium Alluminio
		400–700	700–1.000	> 1.000			
0,8	32	8	9	10	10	9	8
1	24	10	11	12	12	12	10
1,25	20–19	12	14	15	15	14	12
1,5	16	15	17	18	18	17	15
1,75	14	17	19	21	21	18	17
2	12	19	22	25	25	20	18
2,5	10	22	26	31	31	22	20
3,0–3,5	8	28	32	38	38	24	22

Die hier aufgeführten Werte sind allgemeine Empfehlungen für die Anzahl der Durchgänge bei der Bearbeitung von normalen Stahl- und NE-Werkstoffen. Bei harten Werkstoffen ist die Schnitttiefe zu reduzieren und die Anzahl der Schnitte zu erhöhen.

Bei Plattenbruch ist die Anzahl der Durchgänge zu erhöhen, bei hohem Verschleiß zu verringern.

**HINWEIS:** Der Spanquerschnitt sollte bei jedem Durchgang gleich groß sein, das heißt mit zunehmender Schnitttiefe ist die Zustellung zu reduzieren, um konstante Schnittkräfte zu erreichen.

The above mentioned data are general recommendations for machining steel and non-ferrous materials. With hard materials we recommend to reduce cutting speed and increase number of passes.

By cutting edge breakage we suggest to increase number of passes, by edge wear reduce the number of passes.

**REMARK:** The chip thickness should be constant at every pass, so with more cutting depth reduce the in-feed in order to obtain constant cutting forces.

I valori sopra indicati sono per materiali non trattati termicamente. Per materiali più duri ridurre le velocità di taglio e aumentare il numero di passate.

In caso di scheggiature del tagliente si suggerisce di aumentare il numero delle passate, in caso di usura invece si suggerisce di ridurre il numero di passate.

**NOTA:** Lo spessore truciolo deve essere costante ad ogni passata. Per avere una sezione truciolo ed una forza di taglio costante durante la lavorazione adattare avanzamenti e profondità di passate.

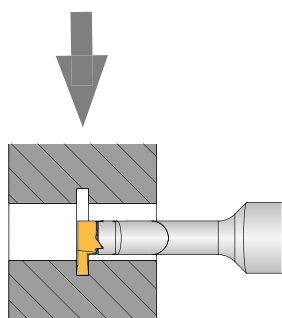
## SIM – Bohrstangen – Vorschubbereiche

SIM – Boring bars – Feed rate

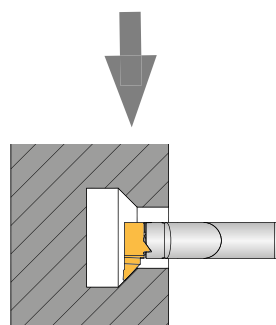
SIM – Baren – Avanzamento nel pieno

9

f [mm/U] 0,01–0,05



f [mm/U] 0,03–0,10





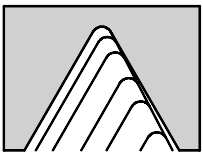
## Gewindedrehen / Threading / Filettatura



**Radiale Zustellung**  
Einfache und gebräuchlichste Zustellung senkrecht zur Drehachse. Die Zerspaltung erfolgt auf beiden Zahnflanken, wodurch ein gleichmäßiger Verschleiß gewährleistet ist. Empfohlen bei kleinen Steigungen bis ca. 2 mm. Bevorzugt für kurzspanende Werkstoffe und zur Kaltverfestigung neigende sowie nichtrostende Stähle.

*Radial infeed*  
Radial infeed is the simplest and quickest method. The feed is perpendicular to the turning axis and both flanks of the insert perform the cutting operation. Radial infeed is recommended when the pitch is smaller than 2 mm, for material with short chips, for workhardened materials and stainless steel.

**Incremento radiale**  
L'incremento radiale è il metodo più semplice e veloce. L'incremento è perpendicolare all'asse di rotazione ed entrambe i taglienti lavorano contemporaneamente. Suggesto per passi inferiori ai 2 mm, per materiali a truciolo corto, per materiali temprati ed acciai inossidabili.



**Modifizierte Flankenstellung**  
Zustellung unter einem Winkel von 3°–5° zur Flanke des Gewindes. Bevorzugt bei NC-Maschinen. Gute Spankontrolle, daher besonders für Innengewinde und langspanende Werkstoffe geeignet. Bei größeren Steigungen ab 2 mm.

*Flank infeed*  
Infeed at an angle of 3°–5° to the flank of the thread. Mainly used on NC-machines. Excellent chip control, therefore very suitable for internal threads and long chipping materials. Pitches greater than 2 mm.

**Incremento sul fianco**  
L'incremento avviene ad un angolo di 3°–5° dal fianco filetto. Utilizzato principalmente su macchine a controllo numerico. Eccellente controllo truciolo, quindi valido per tutti i materiali a truciolo lungo. Per passi superiori ai 2 mm.



**Wechselseitige Zustellung**  
Wechselseitige Zustellung entlang beider Flanken. Hohe Standzeiten durch gleichmäßigen Flankenverschleiß an beiden Schneidkanten. Besonders bei großen Steigungen ab 4 mm auf NC-Maschinen mit spezieller Programmierung.

*Alternating flank infeed*  
Use of alternate flank infeed is recommended especially in large pitches and for long chipping materials. This method divides the work equally on both flanks, resulting in equal wear on both edges. Alternate flank infeed requires more complicated programming and is not available on all lathes.

**Incremento alternato**  
L'utilizzo dell'incremento alternato è suggerito per materiali a truciolo lungo e per filettature molto larghe. Questo sistema suddivide in modo uguale le passate sui due lati del tagliente portando ad una usura costante e regolare dell'inserto. L'incremento alternato prevede una programmazione del controllo più complessa.

### Berechnung des Steigungswinkels β

Calculation of helix angle β  
Calcolo dell'angolo d'elica β

$$\beta = \frac{P \text{ [mm]}}{D \text{ [mm]}} \times 18,23$$

Am Beispiel Innengewinde M10, Steigung 1,5 mm:  
Example internal thread M10. Pitch 1.5 mm:  
Esempio Filettatura interna M10, Passo 1,5 mm:

$$\beta = \frac{1,5 \text{ mm}}{9,03 \text{ mm}} \times 18,23 = 3,03^\circ \text{ helix angle}$$

Steigungswinkel  
Angolo elica filetto

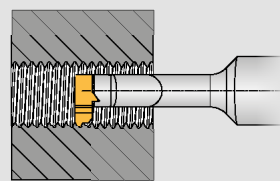
β = Steigungswinkel (Grad)  
Helix angle (°)  
Angolo d'elica filettatura (gradi)

P = Steigung (mm)  
Pitch (mm)  
Passo (mm)

D = Flankendurchmesser (mm)  
Edge diameter (mm)  
Diametro preforo (mm)

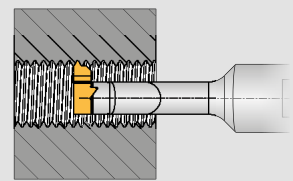
### ISO – Innengewinde

ISO – Internal thread  
ISO – Filettatura interna



**Halter und Schneideinsätze in Rechtsausführung**

Holder and inserts in Right-hand version  
Utensile ed inserti in versione destra



**Halter und Schneideinsätze in Linksausführung**

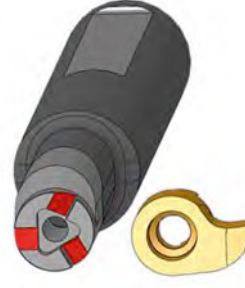
Holder and inserts in Left-hand version  
Utensile ed inserti in versione sinistra



**Montagehinweis**

## Assembly guide

## Schema di montaggio

**Linke Bohrstange  
Linker Schneideinsatz**Left boring bar  
Left insertBareno sinistro  
Inserto sinistro**Rechte Bohrstange  
Rechter Schneideinsatz**Right boring bar  
Right insertBareni destro  
Inserto destro

Die 3-Punkt-Auflage garantiert eine exakte Wiederholgenauigkeit der Positionierung des Schneidkopfes zur Spitzenhöhe. Trotzdem ist immer auf die Spitzenhöhe zu achten, denn Abweichungen können besonders bei der Bearbeitung kleinster Durchmesser Probleme bereiten.

The 3-point location ensures accurate repeatability of the cutting edge height. However always be aware of the edge height. When machining small components small differences can cause big problems.

Il sistema di accoppiamento a 3 Punti assicura un accurato riposizionamento dell'inserto garantendo la ripetibilità di posizionamento dell'altezza tagliente. Prestare comunque massima attenzione specialmente su piccoli diametri in quanto una variazione di altezza può generare problematiche inaspettate.

**Tipps:**

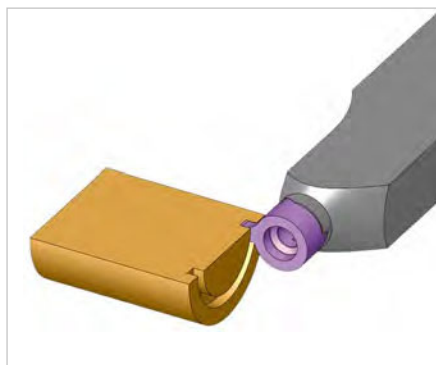
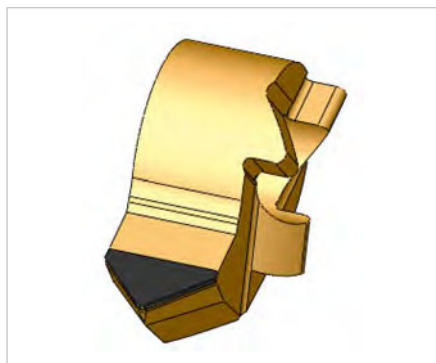
- Bitte wählen Sie schmale Schneidkanten, damit der Span geschmeidig bleibt und am Werkzeug vorbei aus der Bohrung fließen kann.
- Um Spänestau zu vermeiden empfiehlt sich stufenförmig oder mit Schnittunterbrechung zu stechen.
- Empfohlener Kühlmitteldruck = 5 bar.
- Beim Wechseln des Schneidkopfes bitte die Schnittstelle mit Pressluft reinigen.

**Suggestions:**

- Always select smallest possible insert width, thereby the swarf remains flexible and evacuates the bore easier. To avoid swarf clogging we recommend grooving in steps or inserting a swarf release cut.
- Recommended coolant pressure = 5 bar.
- Clean insert pocket with compressed air when changing the insert.

**Suggerimenti:**

- Scegliere sempre la larghezza di taglio minore al fine di ridurre le forze di taglio e con un truciolo piccolo aiutare l'evacuazione dal foro. Si raccomanda anche di prevedere eventuali stacchi per forzare la rottura del truciolo.
- Pressione del refrigerante suggerita: 5 bar.
- Pulire accuratamente la sede durante la sostituzione inserto.

**Praxisbeispiele / Solutions / Esempi****Sonder-Halter  
Spezielle Ausführung zur Axialbearbeitung.**Special holder  
Special design for face grooving.Adattatore speciale  
Utensile speciale per gole frontali.**Sonder-Schneideinsatz  
CBN-bestückt. Speziell zum Hartdrehen.**Special insert  
CBN brazed especially for hard turning.Inserto speciale  
Inserto speciale con riporto di CBN per materiali temprati.



# 10

## Direktaufnahmen

## Flange mounted holders

## Attacchi base

### Maschinen angepasste Spanneinheiten

### Machine specific units

### Adattatori per macchine specifiche

- Systemvorstellung
- Werkzeugauswahl
- KMH-Werkzeugaufnahmen
- Abstechhalter
- Direktaufnahmen
- Ersatzteile und Zubehör
- Anwendungshinweise

- Introduction
- Tool shank options
- KMH holders
- Part-off holders
- Flange mounted holders
- Spare parts and accessories
- Application reference

- Caratteristiche del sistema
- Tipologie di corpo utensile
- Adattatori KMH
- Ricambi e accessori
- Attacchi base
- Ricambi e accessori
- Suggestimenti tecnici

560 – 562  
563 – 575  
576 – 595  
596 – 651  
652 – 763  
764  
769 – 789

## Abstechhalter und Direktaufnahmen

*Part-off holders and flange mounted holders*

Adattatori di troncatura e attacchi base



### Einbaulage Halter

*Holder assembly*

Montaggio adattatore



### Einbaulage Halter – Überkopf

*Holder assembly – upside down*

Montaggio adattatore – rovesciato

## Systemvorstellung

Speziell angepasste Direktaufnahmen zur Aufnahme von Monoblockhaltern, Abstechmodulen, Abstechklingen (SA-Stechnsystem) und Monoblockhaltern (SE). Die modularen Aufnahmen können normal und Überkopf montiert werden. Sie sind kompatibel für den Abstechbereich 20 bis 140 mm und für die Stechbreiten 1,5 bis 6 mm. Alle Aufnahmen verfügen über innere Kühlmittelzuführung (zum Teil auch für ACS-Module geeignet).

## Fakten

- Abstechhalter und Direktaufnahmen:**
- höhenstellbar
  - mit Innenkühlung und ACS2
  - modular aufgebaut für Schnittstelle:
    - KMH
    - VDI
      - HSK-T63
    - Polygonschaft ISO 26623-1
    - PSC...
    - BMT
    - Biglia
      - Mori Seiki
    - CMZ
      - Marata
    - DNSolutions
      - Nakamura
      - Okuma
      - SMEC
      - Tsugami
    - Haas
    - Hardinge
    - Index/Traub
    - Mazak
      - Göldenbodt
    - Miyano
      - und viele weitere

## Introduction

*Machine specific flange mounted holders for use with SA part-off modules, blades, monoblock holders, and monoblock holders SE. The modular holders can be mounted either normal or upside down. They are suitable for part-off range from 20 to 140 mm and for width from 1.5 to 6 mm. All holders are equipped with through tool coolant facility (partly also suitable with the ACS-Modules).*

## Features

- Part-off holders and flange mounted holders:*
- Height adjustable
  - With through tool coolant, ACS2
  - Modular holders with
    - KMH
    - VDI
      - HSK-T63
    - Polygon-Shank ISO 26623-1
    - PSC...
    - BMT
    - Biglia
      - Mori Seiki
    - CMZ
      - Marata
    - DNSolutions
      - Nakamura
      - Okuma
      - SMEC
      - Tsugami
    - Haas
    - Hardinge
    - Index/Traub
    - Mazak
      - Göldenbodt
    - Miyano
      - and many more

## Descrizione

Corpi utensili del sistema di troncatura AR-NO®-SA per montaggio diretto a torretta. Gli adattatori sono registrabili ed invertibili per un utilizzo in entrambe i sensi di rotazione del mandrino. E' possibile montare moduli da taglio da 1,5 a 6,0 mm e per diametri da 20 a 140 mm. Tutti gli adattatori prevedono il passaggio interno del refrigerante (alcuni predisposti anche per sistema ACS ARNO-Cooling-System).

## Caratteristiche

- Adattatori di troncatura e attacchi base:
- Altezza registrabile
  - Con sistema refrigerante interno ACS2
  - Sistema modulare per attacco torretta:
    - KMH
    - VDI
      - HSK-T63
    - Attacco poligonale ISO 26623-1
    - PSC...
    - BMT
    - Biglia
      - Mori Seiki
    - CMZ
      - Marata
    - DNSolutions
      - Nakamura
      - Okuma
      - SMEC
      - Tsugami
    - Haas
    - Hardinge
    - Index/Traub
    - Mazak
      - Göldenbodt
    - Miyano
      - e molti altri

## ACS – ARNO-Cooling-System / ARNO-Cooling-System / ARNO-Cooling-System

Die neuen SA-Module verfügen über eine patentierte, neue Technik der Kühlmittelzufuhr. Dabei erfolgt die Kühlung durch den Plattensitz und trifft direkt auf die Schnittzone. Der Kühlungsstrahl verursacht so eine Unterspülung des Spanes.

The new SA-Modules introduce a patented new system for coolant. The coolant flows through the blade to the insert seating and therefore goes straight to the cutting area. From the coolant hole the pressure flows under the swarf and thereby offering the best machining conditions.

L'innovativo sistema di troncatura brevettato ACS ARNO-Cooling-System permette al refrigerante di raggiungere il punto di taglio direttamente lungo la superficie dell'inserto oppure anche dalla parte inferiore alla zona di taglio raggiungendo il punto di massimo sviluppo di calore.

**Vorteile der Unterspülung:**

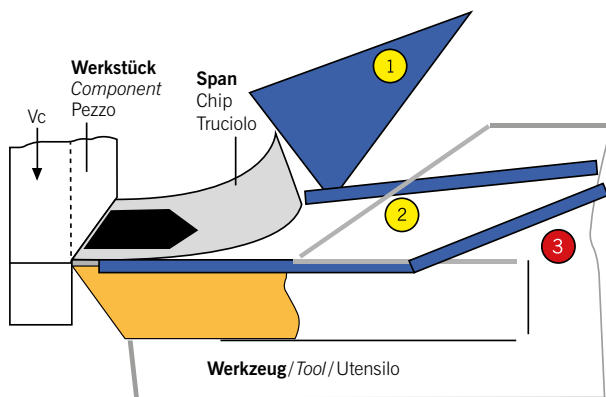
- Geführter Kühlmittelstrahl
- Sehr gute Kühl- und Spülwirkung
- Reduzierung von Aufbauschneidenbildung
- Kontrollierter Spanbruch
- Bessere Oberflächenqualität
- Höhere  $V_c$  und Vorschübe möglich
- Erhöhung der Produktivität

**Key benefits of blasting up the swarf:**

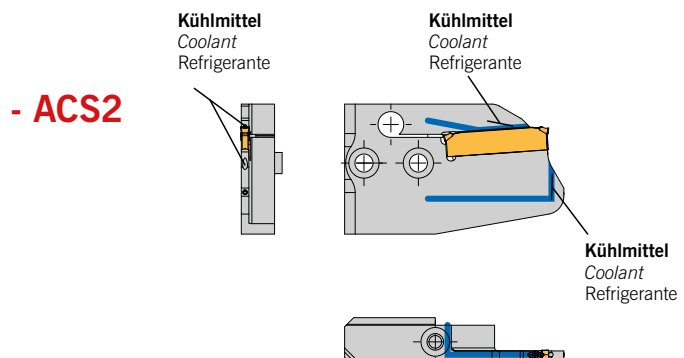
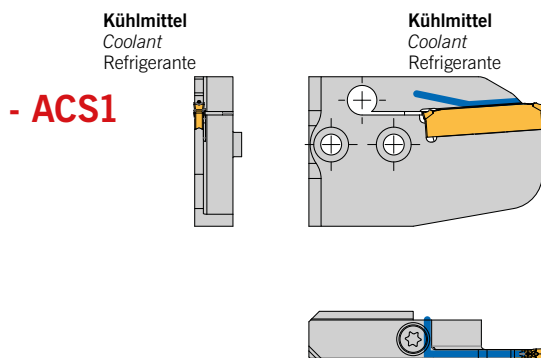
- Controlled coolant stream
- Best cooling and drilling fluid circulation
- Reduced building-up edge and cutting edge breakages
- Controlled chip breaking
- Better surface quality
- Higher  $V_c$  and feed rates possible
- Higher productivity

**Vantaggi del sistema:**

- Liquido di raffreddamento a getto direzionato
- Ottimo raffreddamento del punto di taglio
- Riduzione del tagliante di riporto
- Miglior rottura del truciolo
- Migliore qualità superficiale
- Maggiore velocità di avanzamento e di taglio
- Aumento della produttività



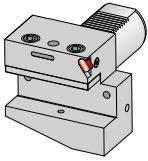
- 1 „Externe Kühlung“ über Spritzdüse / External coolant from coolant jet / Refrigerazione "estesa" dei sistemi tradizionali (su truciolo)
- 2 „Interne Kühlung“ über Halter oder Spannpratze / Through tool coolant / Refrigerazione direzionata tramite adduzioni interne classiche (su truciolo)
- 3 Neue „ACS-Kühlung“ direkt durch den Plattensitz / New ACS-coolant through the insert seat / Nuovo ACS ARNO-Cooling-System direttamente sul filo tagliente



Linke Ausführung abgebildet  
Left-hand execution shown  
Versione sinistra in figura



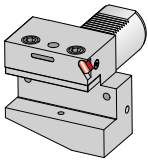
## KMH-Werkzeugaufnahmen / KMH holder / Adattatori KMH



### KMH-Werkzeugaufnahmen – Form B1 – kurz

*KMH holders – Form B1 - short*  
Adattatori KMH – Forma B1 - corta

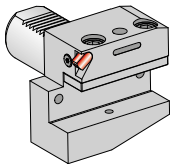
Seite/Page/Pagina **576**



### KMH-Werkzeugaufnahmen für Monoblockhalter ACS..-UN – Form B1 – kurz mit Innenkühlung

*KMH holders for monoblock holders ACS..-UN – Form B1 - short with internal coolant*  
Adattatori KMH per utensili monoblocco ACS..-UN – Forma B1 - corta con refrigerazione interna

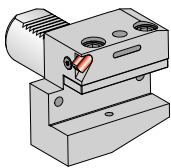
Seite/Page/Pagina **577**



### KMH-Werkzeugaufnahmen – Form B2 – kurz

*KMH holders – Form B2 - short*  
Adattatori KMH – Forma B2 - corta

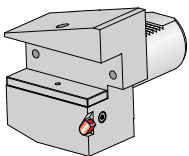
Seite/Page/Pagina **578**



### KMH-Werkzeugaufnahmen für Monoblockhalter ACS..-UN – Form B2 – kurz mit Innenkühlung

*KMH holders for monoblock holders ACS..-UN – Form B2 - short with internal coolant*  
Adattatori KMH per utensili monoblocco ACS..-UN – Forma B2 - corta con refrigerazione interna

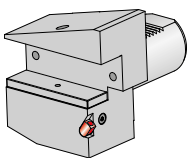
Seite/Page/Pagina **579**



### KMH-Werkzeugaufnahmen – Form B3 – Überkopf – kurz

*KMH holders – Form B3 - Overhead - short*  
Adattatori KMH – Forma B3 - Invertito - corta

Seite/Page/Pagina **580**



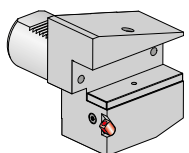
### KMH-Werkzeugaufnahmen für Monoblockhalter ACS..-UN –

#### Form B3 – Überkopf – kurz mit Innenkühlung

*KMH holders for monoblock holders ACS..-UN – Form B3 - Overhead - short with internal coolant*  
Adattatori KMH per utensili monoblocco ACS..-UN –

Forma B3 - Invertito - corta con refrigerazione interna

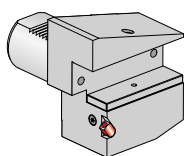
Seite/Page/Pagina **581**



### KMH-Werkzeugaufnahmen – Form B4 – Überkopf – kurz

*KMH holders – Form B4 - Overhead - short*  
Adattatori KMH – Forma B4 - Invertito - corta

Seite/Page/Pagina **582**



### KMH-Werkzeugaufnahmen für Monoblockhalter ACS..-UN –

#### Form B4 – Überkopf – kurz mit Innenkühlung

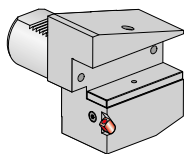
*KMH holders for monoblock holders ACS..-UN – Form B4 - Overhead - short with internal coolant*  
Adattatori KMH per utensili monoblocco ACS..-UN –

Forma B4 - Invertito - corta con refrigerazione interna

Seite/Page/Pagina **583**



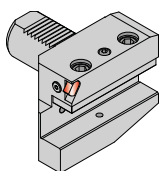
## KMH-Werkzeugaufnahmen / KMH holder / Adattatori KMH



### KMH-Werkzeugaufnahmen – Form B5 – lang

KMH holders – Form B5 - long  
Adattatori KMH – Forma B5 - lunga

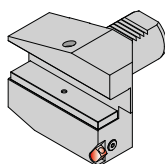
Seite/ Page/ Pagina **584**



### KMH-Werkzeugaufnahmen – Form B6 – lang

KMH holders – Form B6 - long  
Adattatori KMH – Forma B6 - lunga

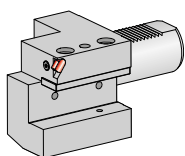
Seite/ Page/ Pagina **585**



### KMH-Werkzeugaufnahmen – Form B7 – Überkopf – lang

KMH holders – Form B7 - Overhead - long  
Adattatori KMH – Forma B7 - Invertito - lunga

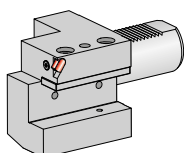
Seite/ Page/ Pagina **586**



### KMH-Werkzeugaufnahmen – Form C1

KMH holders – Form C1  
Adattatori KMH – Forma C1

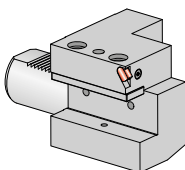
Seite/ Page/ Pagina **588**



### KMH-Werkzeugaufnahmen für Monoblockhalter ACS..-UN – Form C1 - mit Innenkühlung

KMH holders for monoblock holders ACS..-UN – Form C1 - with internal coolant  
Adattatori KMH per utensili monoblocco ACS..-UN – Forma C1 - con refrigerazione interna

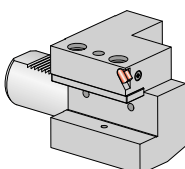
Seite/ Page/ Pagina **589**



### KMH-Werkzeugaufnahmen – Form C2

KMH holders – Form C2  
Adattatori KMH – Forma C2

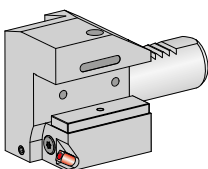
Seite/ Page/ Pagina **590**



### KMH-Werkzeugaufnahmen für Monoblockhalter ACS..-UN – Form C2 - mit Innenkühlung

KMH holders for monoblock holders ACS..-UN – Form C2 - with internal coolant  
Adattatori KMH per utensili monoblocco ACS..-UN – Forma C2 - con refrigerazione interna

Seite/ Page/ Pagina **591**

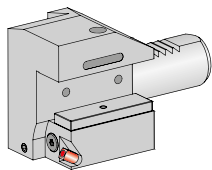


### KMH-Werkzeugaufnahmen – Form C3 – Überkopf

KMH holders – Form C3 - Overhead  
Adattatori KMH – Forma C3 - Invertito

Seite/ Page/ Pagina **592**

### KMH-Werkzeugaufnahmen / KMH holder / Adattatori KMH



#### KMH-Werkzeugaufnahmen für Monoblockhalter ACS..-UN –

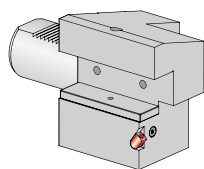
##### Form C3 – Überkopf mit Innenkühlung

KMH holders for monoblock holders ACS..-UN – Form C3 - Overhead with internal coolant

Adattatori KMH per utensili monoblocco ACS..-UN –

Forma C3 - Invertito con refrigerazione interna

Seite/Page/Pagina **593**

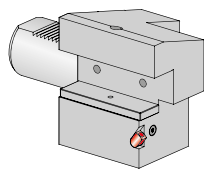


#### KMH-Werkzeugaufnahmen – Form C4 – Überkopf

KMH holders – Form C4 - Overhead

Adattatori KMH – Forma C4 - Invertito

Seite/Page/Pagina **594**



#### KMH-Werkzeugaufnahmen für Monoblockhalter ACS..-UN –

##### Form C4 – Überkopf mit Innenkühlung

KMH holders for monoblock holders ACS..-UN – Form C4 - Overhead with internal coolant

Adattatori KMH per utensili monoblocco ACS..-UN –

Forma C4 - Invertito con refrigerazione interna

Seite/Page/Pagina **595**

### Abstechhalter / Part-off-holders / Adattatori di troncatura



#### Abstechhalter - MSA-I – VDI20 - mit Innenkühlung, ACS und W-Verzahnung

Part-off-holders - MSA-I – VDI20 - with internal coolant, ACS and W-notch

Adattatori di troncatura - MSA-I – VDI20 - con refrigerazione interna, ACS e piano tipo W

Seite/Page/Pagina **596**



#### Abstechhalter - MSA – VDI25 - mit Innenkühlung und ACS

Part-off-holders - MSA – VDI25 - with internal coolant and ACS

Adattatori di troncatura - MSA – VDI25 - con refrigerazione interna e ACS

Seite/Page/Pagina **598**



#### Abstechhalter - MSA – VDI25 - mit Innenkühlung und ACS

Part-off-holders - MSA – VDI25 - with internal coolant and ACS

Adattatori di troncatura - MSA – VDI25 - con refrigerazione interna e ACS

Seite/Page/Pagina **600**



#### Abstechhalter - MSA – VDI25 - mit Innenkühlung und ACS

Part-off-holders - MSA – VDI25 - with internal coolant and ACS

Adattatori di troncatura - MSA – VDI25 - con refrigerazione interna e ACS

Seite/Page/Pagina **602**



## Abstechhalter / Part-off-holders / Adattatori di troncatura



### Abstechhalter - MSA – VDI25 - mit Innenkühlung und ACS

Part-off-holders - MSA – VDI25 - with internal coolant and ACS

Adattatori di troncatura - MSA – VDI25 - con refrigerazione interna e ACS

Seite/ Page/ Pagina **604**



### Abstechhalter - MSA-I. – VDI25 - mit Innenkühlung und ACS

Part-off-holders - MSA-I. – VDI25 - mit Innenkühlung und ACS

Adattatori di troncatura - MSA-I. – VDI25 - mit Innenkühlung und ACS

Seite/ Page/ Pagina **606**



### Abstechhalter - MSA-I – VDI25 - mit Innenkühlung, ACS und W-Verzahnung

Part-off-holders - MSA-I – VDI25 - with internal coolant, ACS and W-notch

Adattatori di troncatura - MSA-I – VDI25 - con refrigerazione interna, ACS e piano tipo W

Seite/ Page/ Pagina **608**



### Abstechhalter - MSA – VDI25 - mit Innenkühlung, ACS und W-Verzahnung

Part-off-holders - MSA – VDI25 - with internal coolant, ACS and W-notch

Adattatori di troncatura - MSA – VDI25 - con refrigerazione interna, ACS e piano tipo W

Seite/ Page/ Pagina **610**



### Abstechhalter - MSA – VDI25 - mit Innenkühlung, ACS und W-Verzahnung

Part-off-holders - MSA – VDI25 - with internal coolant, ACS and W-notch

Adattatori di troncatura - MSA – VDI25 - con refrigerazione interna, ACS e piano tipo W

Seite/ Page/ Pagina **612**



### Abstechhalter - MSA – VDI30 - mit Innenkühlung und ACS

Part-off-holders - MSA – VDI30 - with internal coolant and ACS

Adattatori di troncatura - MSA - VDI30 - con refrigerazione interna e ACS

Seite/ Page/ Pagina **614**



### Abstechhalter - MSA – VDI30 - mit Innenkühlung und ACS

Part-off-holders - MSA – VDI30 - with internal coolant and ACS

Adattatori di troncatura - MSA - VDI30 - con refrigerazione interna e ACS

Seite/ Page/ Pagina **616**



### Abstechhalter - MSA – VDI30 - mit Innenkühlung und ACS

Part-off-holders - MSA – VDI30 - with internal coolant and ACS

Adattatori di troncatura - MSA - VDI30 - con refrigerazione interna e ACS

Seite/ Page/ Pagina **618**

### Abstechhalter / Part-off-holders / Adattatori di troncatura



#### **Abstechhalter - KSA – VDI30 - mit Innenkühlung und ACS für KSA-Stechklingen**

*Part-off-holders - KSA – VDI30 - with internal coolant and ACS for KSA blades*

Adattatori di troncatura - KSA - VDI30 - con refrigerazione interna e ACS per lame KSA

Seite/ Page/ Pagina **620**



#### **Abstechhalter - MSA – VDI30 - mit Innenkühlung, ACS und W-Verzahnung**

*Part-off-holders - MSA – VDI30 - with internal coolant, ACS and W-notch*

Adattatori di troncatura - MSA – VDI30 - con refrigerazione interna, ACS e piano tipo W

Seite/ Page/ Pagina **622**



#### **Abstechhalter - MSA – VDI30 - mit Innenkühlung, ACS und W-Verzahnung**

*Part-off-holders - MSA – VDI30 - with internal coolant, ACS and W-notch*

Adattatori di troncatura - MSA – VDI30 - con refrigerazione interna, ACS e piano tipo W

Seite/ Page/ Pagina **624**



#### **Abstechhalter - MSA – VDI40 - mit Innenkühlung und ACS**

*Part-off-holders - MSA – VDI40 - with internal coolant and ACS*

Adattatori di troncatura - MSA - VDI40 - con refrigerazione interna e ACS

Seite/ Page/ Pagina **626**



#### **Abstechhalter - MSA – VDI40 - mit Innenkühlung und ACS**

*Part-off-holders - MSA – VDI40 - with internal coolant and ACS*

Adattatori di troncatura - MSA - VDI40 - con refrigerazione interna e ACS

Seite/ Page/ Pagina **628**



#### **Abstechhalter - MSA – VDI40 - mit Innenkühlung und ACS**

*Part-off-holders - MSA – VDI40 - with internal coolant and ACS*

Adattatori di troncatura - MSA - VDI40 - con refrigerazione interna e ACS

Seite/ Page/ Pagina **630**



#### **Abstechhalter - MSA – VDI40 - mit Innenkühlung und ACS**

*Part-off-holders - MSA – VDI40 - with internal coolant and ACS*

Adattatori di troncatura - MSA - VDI40 - con refrigerazione interna e ACS

Seite/ Page/ Pagina **632**



#### **Abstechhalter - MSA – VDI40 - mit Innenkühlung und ACS**

*Part-off-holders - MSA – VDI40 - with internal coolant and ACS*

Adattatori di troncatura - MSA - VDI40 - con refrigerazione interna e ACS

Seite/ Page/ Pagina **634**

## Abstechhalter / Part-off-holders / Adattatori di troncatura

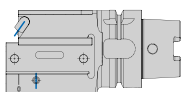


### Abstechhalter - MSA – VDI50 - mit Innenkühlung und ACS

Part-off-holders - MSA – VDI50 - with internal coolant and ACS

Adattatori di troncatura - MSA - VDI50 - con refrigerazione interna e ACS

Seite/Page/Pagina **636**

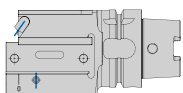


### Werkzeugaufnahme – HSK-T63 - ASH R ..-IK

Holders – HSK-T63 - ASH R ..-IK

Stelo di tornitura - HSK-T63 - ASH R ..-IK

Seite/Page/Pagina **638**



### Werkzeugaufnahme – HSK-T63 - ASH R ..-IK

Holders – HSK-T63 - ASH R ..-IK

Stelo di tornitura - HSK-T63 - ASH R ..-IK

Seite/Page/Pagina **639**



### Abstechhalter - MSA – HSK-T63 - mit Innenkühlung und ACS

Part-off-holders - MSA – HSK-T63 - with internal coolant and ACS

Adattatori di troncatura - MSA - HSK-T63 - con refrigerazione interna e ACS

Seite/Page/Pagina **640**



### Abstechhalter - MSA – HSK-T63 - mit Innenkühlung und ACS

Part-off-holders - MSA – HSK-T63 - with internal coolant and ACS

Adattatori di troncatura - MSA - HSK-T63 - con refrigerazione interna e ACS

Seite/Page/Pagina **642**



### Abstechhalter - MSA – ST-HSK-T63 (ST-Stama) - mit Innenkühlung und ACS

Part-off-holders - MSA – ST-HSK-T63 (ST-Stama) - with internal coolant and ACS

Adattatori di troncatura - MSA - ST-HSK-T63 (ST-Stama) - con refrigerazione interna e ACS

Seite/Page/Pagina **644**



### Abstechhalter - MSA-I - Polygonschaft – PSC32 - mit Innenkühlung und ACS

Part-of-holders - MSA-I - Polygon-Shank – PSC32 - with internal coolant and ACS

Adattatori di troncatura MSA-I - Attacco poligonale – PSC32 - con refrigerazione interna e ACS

Seite/Page/Pagina **646**



### Abstechhalter - MSA - Polygonschaft – PSC40/PSC50/PSC63 - mit Innenkühlung und ACS

Part-of-holders - MSA - Polygon-Shank – PSC40/PSC50/PSC63 - with internal coolant and ACS

Adattatori di troncatura MSA - Attacco poligonale – PSC40/PSC50/PSC63 - con refrigerazione interna e ACS

Seite/Page/Pagina **648**

### Abstechhalter / Part-off-holders / Adattatori di troncatura



#### Abstechhalter - MSA-I - Polygonschaft – PSC40 - mit Innenkühlung und ACS

Part-off-holders - MSA-I - Polygon-Shank – PSC40 - with internal coolant and ACS

Adattatori di troncatura MSA-I - Attacco poligonale – PSC40 - con refrigerazione interna e ACS

Seite/Page/Pagina **650**

### Maschinenspezifische Direktaufnahmen / Machine specific flange mounted holders / Adattatori specifici per attacchi torretta dedicati



#### Abstechhalter-MSA - Biglia – HBSA - mit Innenkühlung und ACS

Part-off-holders MSA - Biglia – HBSA - with internal coolant and ACS

Adattatori di troncatura MSA - Biglia – HBSA - con refrigerazione interna e ACS

Seite/Page/Pagina **652**



#### Abstechhalter-MSA - Biglia – HBSA - mit Innenkühlung und ACS

Part-off-holders MSA - Biglia – HBSA - with internal coolant and ACS

Adattatori di troncatura MSA - Biglia – HBSA - con refrigerazione interna e ACS

Seite/Page/Pagina **654**



#### Abstechhalter-MSA - Biglia – HBSA - mit Innenkühlung und ACS

Part-off-holders MSA - Biglia – HBSA - with internal coolant and ACS

Adattatori di troncatura MSA - Biglia – HBSA - con refrigerazione interna e ACS

Seite/Page/Pagina **656**



#### Abstechhalter-MSA - CMZ – HCMZ - mit Innenkühlung und ACS

Part-off-holders MSA - CMZ – HCMZ - with internal coolant and ACS

Adattatori di troncatura MSA - CMZ - HCMZ - con refrigerazione interna e ACS

Seite/Page/Pagina **658**



#### Abstechhalter-MSA - CMZ – HCMZ - mit Innenkühlung und ACS

Part-off-holders MSA - CMZ – HCMZ - with internal coolant and ACS

Adattatori di troncatura MSA - CMZ - HCMZ - con refrigerazione interna e ACS

Seite/Page/Pagina **660**



#### Abstechhalter-MSA - CMZ – HCMZ - mit Innenkühlung und ACS

Part-off-holders MSA - CMZ – HCMZ - with internal coolant and ACS

Adattatori di troncatura MSA - CMZ - HCMZ - con refrigerazione interna e ACS

Seite/Page/Pagina **662**

### Maschinenspezifische Direktaufnahmen / Machine specific flange mounted holders / Adattatori specifici per attacchi torretta dedicati



#### **Abstechhalter-MSA - DN Solutions – BMT - mit Innenkühlung und ACS**

*Part-off-holders MSA - DN Solutions – BMT - with internal coolant and ACS* Adattatori di troncatura MSA - DN Solutions - BMT - con refrigerazione interna e ACS

Seite/ Page/ Pagina **666**



#### **Abstechhalter-MSA - DN Solutions – BMT - mit Innenkühlung und ACS**

*Part-off-holders MSA - DN Solutions – BMT - with internal coolant and ACS* Adattatori di troncatura MSA - DN Solutions - BMT - con refrigerazione interna e ACS

Seite/ Page/ Pagina **668**



#### **Abstechhalter-MSA - DN Solutions – HDD - mit Innenkühlung und ACS**

*Part-off-holders MSA - DN Solutions – HDD - with internal coolant and ACS* Adattatori di troncatura MSA - DN Solutions - HDD - con refrigerazione interna e ACS

Seite/ Page/ Pagina **670**



#### **Abstechhalter-MSA - DN Solutions – HDD - mit Innenkühlung und ACS**

*Part-off-holders MSA - DN Solutions – HDD - with internal coolant and ACS* Adattatori di troncatura MSA - DN Solutions - HDD - con refrigerazione interna e ACS

Seite/ Page/ Pagina **672**



#### **Abstechhalter-MSA - DN Solutions – HDD - mit Innenkühlung und ACS**

*Part-off-holders MSA - DN Solutions – HDD - with internal coolant and ACS* Adattatori di troncatura MSA - DN Solutions - HDD - con refrigerazione interna e ACS

Seite/ Page/ Pagina **674**



#### **Abstechhalter-MSA - Haas – HHAS - mit Innenkühlung und ACS**

*Part-off-holders MSA - Haas – HHAS - with internal coolant and ACS* Adattatori di troncatura MSA - Haas - HHAS - con refrigerazione interna e ACS

Seite/ Page/ Pagina **676**



#### **Abstechhalter-MSA - Hardinge – HHAR - mit ACS**

*Part-off-holders MSA - Hardinge – HHAR - with ACS* Adattatori di troncatura MSA - Hardinge - HHAR - con ACS

Seite/ Page/ Pagina **678**



#### **Abstechhalter - MSA-IL - Index – HABC..-MSA-IL - mit ACS**

*Part-off-holders MSA-IL - Index – HABC..-MSA-IL - with ACS* Adattatori di troncatura MSA-IL - Index - HABC..-MSA-IL - con ACS

Seite/ Page/ Pagina **680**



### Maschinenspezifische Direktaufnahmen / Machine specific flange mounted holders / Adattatori specifici per attacchi torretta dedicati

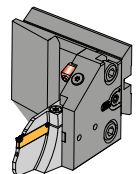


#### **Abstechhalter - MSA - Index - HABC.. - mit Innenkühlung und ACS**

*Part-off-holders MSA - Index - HABC.. - with internal coolant and ACS*

Adattatori di troncatura MSA - Index - HABC.. - con refrigerazione interna e ACS

Seite/ Page/ Pagina **682**



#### **Abstechhalter - MSA - Index - HABC.. - mit Innenkühlung und ACS**

*Part-off-holders MSA - Index - HABC.. - with internal coolant and ACS*

Adattatori di troncatura MSA - Index - HABC.. - con refrigerazione interna e ACS

Seite/ Page/ Pagina **684**



#### **Abstechhalter-MSA - Index - Traub - HTR45 - mit Innenkühlung und ACS**

*Part-off-holders MSA - Index - Traub - HTR45 - with internal coolant and ACS*

Adattatori di troncatura MSA - Index - Traub - HTR45 - con refrigerazione interna e ACS

Seite/ Page/ Pagina **688**



#### **Abstechhalter-MSA-I - Index - Traub - HTR45 - mit ACS**

*Part-off-holders MSA-I - Index - Traub - HTR45 - with ACS*

Adattatori di troncatura MSA-I - Index - Traub - HTR45 - con ACS

Seite/ Page/ Pagina **690**



#### **Abstechhalter-KSA - Index - Traub - HTR45 - mit Innenkühlung**

*Part-off-holders KSA - Index - Traub - HTR45 - with internal coolant*

Adattatori di troncatura KSA - Index - Traub - HTR45 - con refrigerazione interna

Seite/ Page/ Pagina **692**



#### **Abstechhalter-MSA - Mazak - HMAZ - mit Innenkühlung und ACS**

*Part-off-holders MSA - Mazak - HMAZ - with internal coolant and ACS*

Adattatori di troncatura MSA - Mazak - HMAZ - con refrigerazione interna e ACS

Seite/ Page/ Pagina **694**



#### **Abstechhalter-MSA - Mazak - HMAZ - mit Innenkühlung und ACS**

*Part-off-holders MSA - Mazak - HMAZ - with internal coolant and ACS*

Adattatori di troncatura MSA - Mazak - HMAZ - con refrigerazione interna e ACS

Seite/ Page/ Pagina **696**



#### **Abstechhalter - Mazak - Für Monoblockhalter - HMAZ - mit Innenkühlung und ACS**

*Part-off-holders - Mazak - For monoblock holders - HMAZ - with internal coolant and ACS*

Adattatori di troncatura - Mazak- per steli monoblocci - HMAZ - con refrigerazione interna e ACS

Seite/ Page/ Pagina **698**

## Werkzeughalter / Part-off holders / Adattatori di troncatura



### Abstechhalter-MSA - Miyano – HMD - mit Innenkühlung

Part-of-holders MSA - Miyano – HMD - with internal coolant

Adattatori di troncatura MSA - Miyano – HMD - con refrigerazione interna

Seite/ Page/ Pagina **700**



### Abstechhalter-MSA - Miyano – HMD / HMSA - mit Innenkühlung und ACS

Part-of-holders MSA - Miyano – HMD / HMSA - with internal coolant and ACS

Adattatori di troncatura MSA - Miyano – HMD / HMSA - con refrigerazione interna e ACS

Seite/ Page/ Pagina **702**



### Abstechhalter-MSA - Miyano – HMSA - mit ACS

Part-of-holders MSA - Miyano – HMSA - with ACS

Adattatori di troncatura MSA - Miyano – HMSA - con ACS

Seite/ Page/ Pagina **704**



### Abstechhalter-MSA - Miyano – HMSA - mit ACS

Part-of-holders MSA - Miyano – HMSA - with ACS

Adattatori di troncatura MSA - Miyano – HMSA - con ACS

Seite/ Page/ Pagina **706**



### Abstechhalter-MSA - Miyano – HMSA - mit Innenkühlung und ACS

Part-off-holders MSA - Miyano – HMSA - with internal coolant and ACS

Adattatori di troncatura MSA - Miyano – HMSA - con refrigerazione interna e ACS

Seite/ Page/ Pagina **708**



### Abstechhalter-MSA - Miyano – HMSA - mit ACS

Part-of-holders MSA - Miyano – HMSA - with ACS

Adattatori di troncatura MSA - Miyano – HMSA - con ACS

Seite/ Page/ Pagina **710**



### Abstechhalter – Für Klemmhalter IK-UN und Monoblockhalter ACS-UN -

#### Miyano – HMC1-68-56-R-2020-IK - mit ACS

Part-of-holders – For IK-UN holders and ACSUN monoblock holders -

Miyano – HMC1-68-56-R-2020-IK - with ACS

Adattatori di troncatura – Per adattatore IK-UN e supporti monoblocco ACS-UN -

Miyano – HMC1-68-56-R-2020-IK - con ACS

Seite/ Page/ Pagina **712**



### Abstechhalter – Für Klemmhalter IK-UN und Monoblockhalter ACS-UN -

#### Miyano – HMC1-56-52-R-2020-IK - mit ACS

Part-of-holders – For IK-UN holders and ACSUN monoblock holders -

Miyano – HMC1-56-52-R-2020-IK - with ACS

Adattatori di troncatura – Per adattatore IK-UN e supporti monoblocco ACS-UN -

Miyano – HMC1-56-52-R-2020-IK - con ACS

Seite/ Page/ Pagina **714**

### Werkzeughalter / Part-off holders / Adattatori di troncatura



**Abstechhalter – Für Klemmhalter IK-UN und Monoblockhalter ACS-UN -  
Miyano – HMC1C4-56-52-2020-IK - mit ACS**

Part-off-holders – For IK-UN holders and ACSUN monoblock holders -  
Miyano – HMC1C4-56-52-2020-IK - with ACS

Adattatori di troncatura – Per adattatore IK-UN e supporti monoblocco ACS-UN -  
Miyano – HMC1C4-56-52-2020-IK - con ACS

Seite/Page/Pagina **716**



**Abstechhalter – Für Klemmhalter IK-UN und Monoblockhalter ACS-UN -  
Miyano – HMC1C4-60-75-2020-IK - mit ACS**

Part-off-holders – For IK-UN holders and ACSUN monoblock holders -  
Miyano – HMC1C4-60-75-2020-IK - with ACS

Adattatori di troncatura – Per adattatore IK-UN e supporti monoblocco ACS-UN -  
Miyano – HMC1C4-60-75-2020-IK - con ACS

Seite/Page/Pagina **718**



**Abstechhalter – Für Klemmhalter IK-UN und Monoblockhalter ACS-UN -  
Miyano – HMC1C4-68-56-2020-IK - mit ACS**

Part-off-holders – For IK-UN holders and ACSUN monoblock holders -  
Miyano – HMC1C4-68-56-2020-IK - with ACS

Adattatori di troncatura – Per adattatore IK-UN e supporti monoblocco ACS-UN -  
Miyano – HMC1C4-68-56-2020-IK - con ACS

Seite/Page/Pagina **720**



**Abstechhalter-MSA - Mori Seiki – NZ, NL - mit Innenkühlung und ACS**

Part-off-holders MSA - Mori Seiki – NZ, NL - with internal coolant and ACS

Adattatori di troncatura MSA - Mori Seiki – NZ, NL - con refrigerazione interna e ACS

Seite/Page/Pagina **726**



**Abstechhalter-MSA - Mori Seiki – NZ, NL - mit Innenkühlung und ACS**

Part-off-holders MSA - Mori Seiki – NZ, NL - with internal coolant and ACS

Adattatori di troncatura MSA - Mori Seiki – NZ, NL - con refrigerazione interna e ACS

Seite/Page/Pagina **728**



**Abstechhalter-MSA - Mori Seiki – NZ - mit Innenkühlung und ACS**

Part-off-holders MSA - Mori Seiki – NZ - with internal coolant and ACS

Adattatori di troncatura MSA - Mori Seiki – NZ - con refrigerazione interna e ACS

Seite/Page/Pagina **730**



### Werkzeughalter / Part-off holders / Adattatori di troncatura



#### **Abstechhalter-MSA - Murata – HMU - mit Innenkühlung und ACS**

*Part-off-holders MSA - Murata – HMU - with internal coolant and ACS*

Adattatori di troncatura MSA - Murata – HMU - con refrigerazione interna e ACS

Seite/ Page/ Pagina **732**



#### **Abstechhalter-MSA - Murata – HMU - mit Innenkühlung und ACS**

*Part-off-holders MSA - Murata – HMU - with internal coolant and ACS*

Adattatori di troncatura MSA - Murata – HMU - con refrigerazione interna e ACS

Seite/ Page/ Pagina **734**



#### **Abstechhalter-MSA - Murata – HMU - mit Innenkühlung und ACS**

*Part-off-holders MSA - Murata – HMU - with internal coolant and ACS*

Adattatori di troncatura MSA - Murata – HMU - con refrigerazione interna e ACS

Seite/ Page/ Pagina **736**



#### **Abstechhalter-MSA - Nakamura – WT100/WY100/NTY3/WT150 - mit Innenkühlung**

*Part-off-holders MSA - Nakamura – WT100/WY100/NTY3/WT150 - with internal coolant*

Adattatori di troncatura MSA - Nakamura – WT100/WY100/NTY3/WT150 - con refrigerazione interna

Seite/ Page/ Pagina **738**



#### **Abstechhalter-MSA - Nakamura – RB62 / RB80 - mit Innenkühlung und ACS**

*Part-off-holders MSA - Nakamura – RB62 / RB80 - with internal coolant and ACS*

Adattatori di troncatura MSA - Nakamura – RB62 / RB80 - con refrigerazione interna e ACS

Seite/ Page/ Pagina **740**



#### **Abstechhalter-MSA - Nakamura – RB62 - mit Innenkühlung und ACS**

*Part-off-holders MSA - Nakamura – RB62 - with internal coolant and ACS*

Adattatori di troncatura MSA - Nakamura – RB62 - con refrigerazione interna e ACS

Seite/ Page/ Pagina **744**



#### **Abstechhalter-MSA - Nakamura – RB80 - mit Innenkühlung und ACS**

*Part-off-holders MSA - Nakamura – RB80 - with internal coolant and ACS*

Adattatori di troncatura MSA - Nakamura – RB80 - con refrigerazione interna e ACS

Seite/ Page/ Pagina **746**



#### **Abstechhalter-MSA - Nakamura – RB100 - mit Innenkühlung und ACS**

*Part-off-holders MSA - Nakamura – RB100 - with internal coolant and ACS*

Adattatori di troncatura MSA - Nakamura – RB100 - con refrigerazione interna e ACS

Seite/ Page/ Pagina **748**

### Werkzeughalter / Part-off holders / Adattatori di troncatura

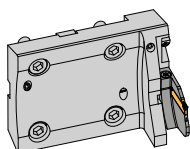


#### Abstechhalter-MSA - Okuma – HOKU - mit Innenkühlung und ACS

Part-off-holders MSA - Okuma – HOKU - with internal coolant and ACS

Adattatori di troncatura MSA - Okuma – HOKU - con refrigerazione interna e ACS

Seite/ Page/ Pagina **750**



#### Abstechhalter-MSA - SMEC – HSMEC - mit Innenkühlung und ACS

Part-off-holders MSA - SMEC – HSMEC - with internal coolant and ACS

Adattatori di troncatura MSA - SMEC – HSMEC - con refrigerazione interna e ACS

Seite/ Page/ Pagina **752**



#### Abstechhalter-MSA - TSUGAMI – HTSU - mit Innenkühlung und ACS

Part-off-holders MSA - TSUGAMI – HTSU - with internal coolant and ACS

Adattatori di troncatura MSA - TSUGAMI – HTSU - con refrigerazione interna e ACS

Seite/ Page/ Pagina **756**

### Direktaufnahmen für Mehrspindler

Flange mounted holders for multi spindle machines

Adattatori per macchine a fantina mobile montaggio torretta



#### Abstechhalter-MSA-I.. - Index – MS22 / MS32-40 / MS52 - mit Innenkühlung und ACS

Part-off-holders- MSA-I.. - Index – MS22 / MS32-40 / MS52 - with internal coolant and ACS

Adattatori di troncatura-MSA-I.. - Index – MS22 / MS32-40 / MS52 - con refrigerazione interna e ACS

Seite/ Page/ Pagina **758**



#### Abstechhalter-MSA-I.. - Schnittstelle Göltenbodt – GWS02/GWS09/GWS41 - mit Innenkühlung und ACS

Part-off-holders-MSA-I.. - interface Göltenbodt – GWS02/GWS09/GWS41

- with internal coolant and ACS

Adattatori di troncatura-MSA-I.. - attacco Göltenbodt - GWS02/GWS09/GWS41

- con refrigerazione interna e ACS

Seite/ Page/ Pagina **760**



#### Abstechhalter-MSA-I.. - Schnittstelle Göltenbodt – GWS02 - mit Innenkühlung und ACS

Part-off-holders-MSA-I.. - interface Göltenbodt – GWS02 - with internal coolant and ACS

Adattatori di troncatura-MSA-I.. - attacco Göltenbodt - GWS02 - con refrigerazione interna e ACS

Seite/ Page/ Pagina **762**

## Form B1 – kurz / Form B1 - short / Forma B1 - corta

DIN 69880

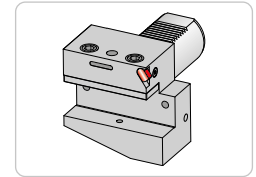
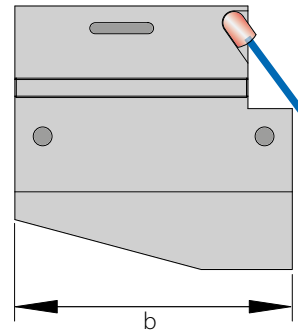
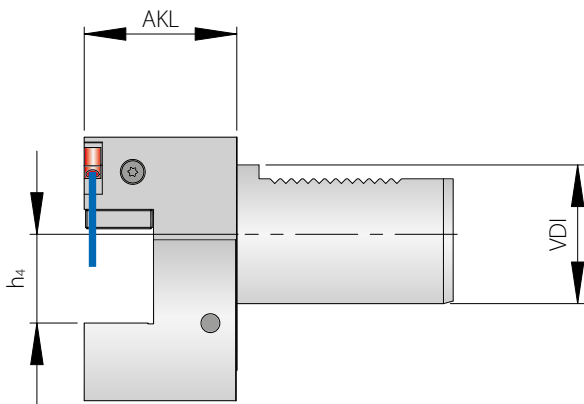


Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione



### Grundhalter / Basic holder / Adattore

Bezeichnung Designation Articolo	VDI	h <sub>4</sub>	AKL	b
KMH01-B1-16X12X24	16	12	24	42
KMH01-B1-20X16X30	20	16	30	55
KMH01-B1-50X32X55	50	32	55	100

### Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Kühlmitteldüse Coolant jet Ugello refrigerante	Schraube für Kühlmitteldüse Screw for coolant jet Vite per ugello refrigerante
KMH01-B1-16.. - KMH01-B1-20..	KMD 0519	AS 0020
KMH01-B1-50..	KMD 0830	AS 0020

# KMH-Werkzeugaufnahmen für Monoblockhalter ACS..-UN

KMH holders for monoblock holders ACS..-UN

Adattatori KMH per utensili monoblocco ACS..-UN

## Form B1 – kurz mit Innenkühlung

Form B1 - short with internal coolant

Forma B1 - corta con refrigerazione interna

DIN 69880

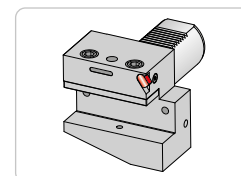
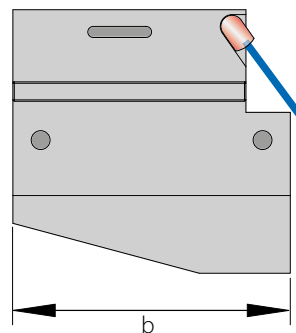
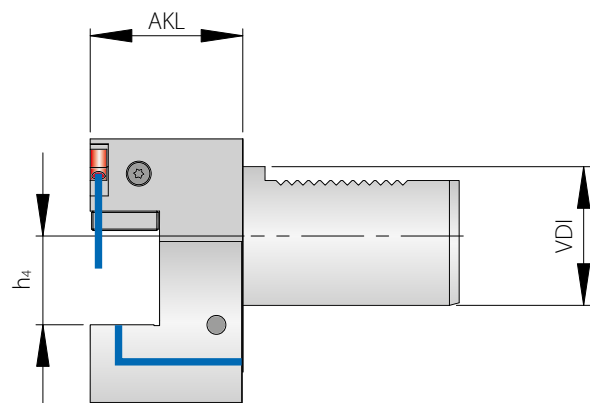


Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione

## Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

Bezeichnung Designation Articolo	VDI	h <sub>4</sub>	AKL	b
KMH01-B1-20X16X30-IK	20	16	20	55
KMH01-B1-25X16X30-IK	25	16	30	55
KMH01-B1-30X20X40-IK	30	20	40	70
KMH01-B1-40X25X44-IK	40	25	44	85

## Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Kühlmitteldüse Coolant jet Ugello refrigerante	Schraube für Kühlmitteldüse Screw for coolant jet Vite per ugello refrigerante
KMH01-B1-25..-IK	KMD 0519	AS 0020
KMH01-B1-30.. - KMH01-B1-40..-IK	KMD 0830	AS 0020

## Form B2 – kurz / Form B2 - short / Forma B2 - corta

DIN 69880

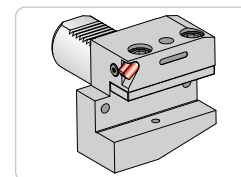
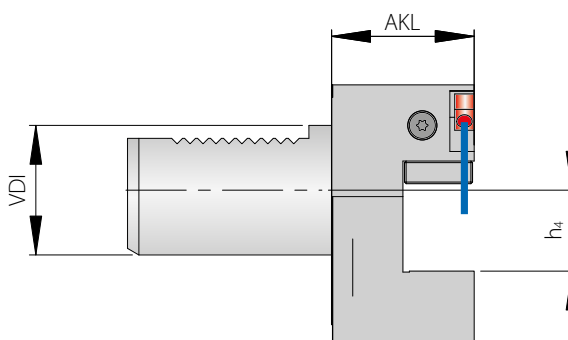
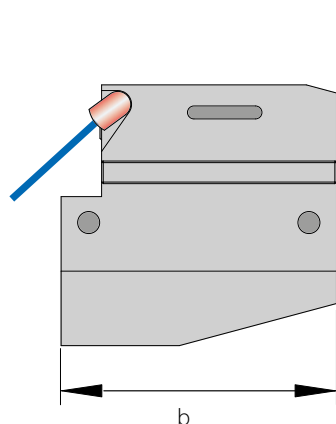


Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione

### Grundhalter / Basic holder / Adattore

Bezeichnung Designation Articolo	VDI	h <sub>4</sub>	AKL	b
KMH01-B2-40X25X70	40	25	70	85

### Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Kühlmitteldüse Coolant jet Ugello refrigerante	Schraube für Kühlmitteldüse Screw for coolant jet Vite per ugello refrigerante
KMH01-B2-40..	KMD 0830	AS 0020

# KMH-Werkzeugaufnahmen für Monoblockhalter ACS..-UN

KMH holders for monoblock holders ACS..-UN

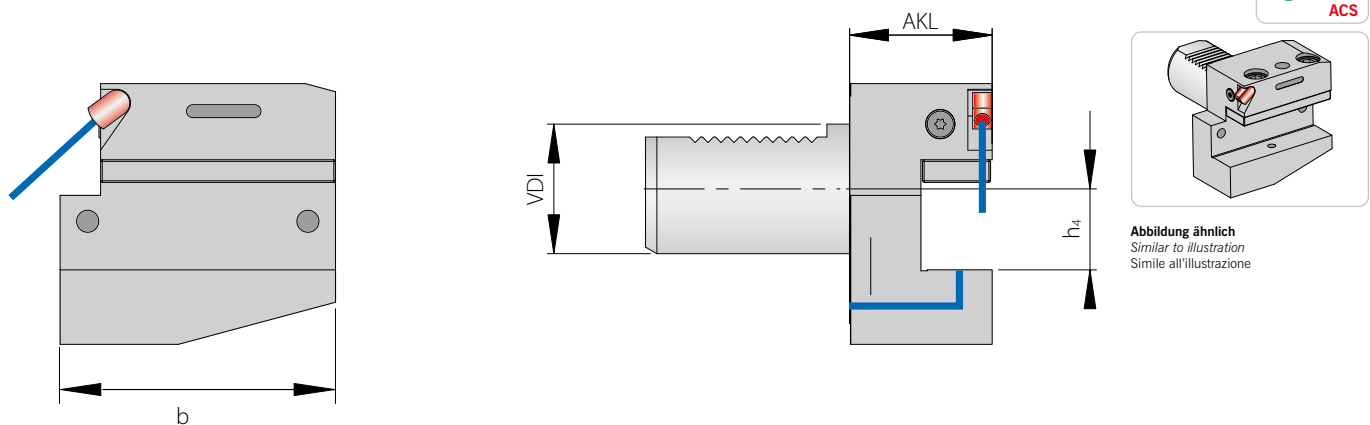
Adattatori KMH per utensili monoblocco ACS..-UN

## Form B2 – kurz mit Innenkühlung

Form B2 - short with internal coolant

Forma B2 - corta con refrigerazione interna

DIN 69880



### Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

Bezeichnung Designation Articolo	VDI	$h_4$	AKL	b
KMH01-B2-25X16X30-IK	25	16	30	55
KMH01-B2-30X20X40-IK	30	20	40	70
KMH01-B2-40X25X44-IK	40	25	44	85

### Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Kühlmitteldüse Coolant jet Ugello refrigerante	Schraube für Kühlmitteldüse Screw for coolant jet Vite per ugello refrigerante
KMH01-B2-25..-IK	KMD 0519	AS 0020
KMH01-B2-30.. - KMH01-B2-40..-IK	KMD 0830	AS 0020

## Form B3 – Überkopf – kurz / Form B3 - Overhead - short / Forma B3 - Invertito - corta

DIN 69880

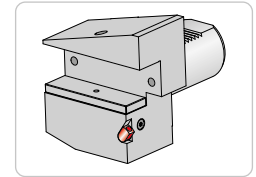
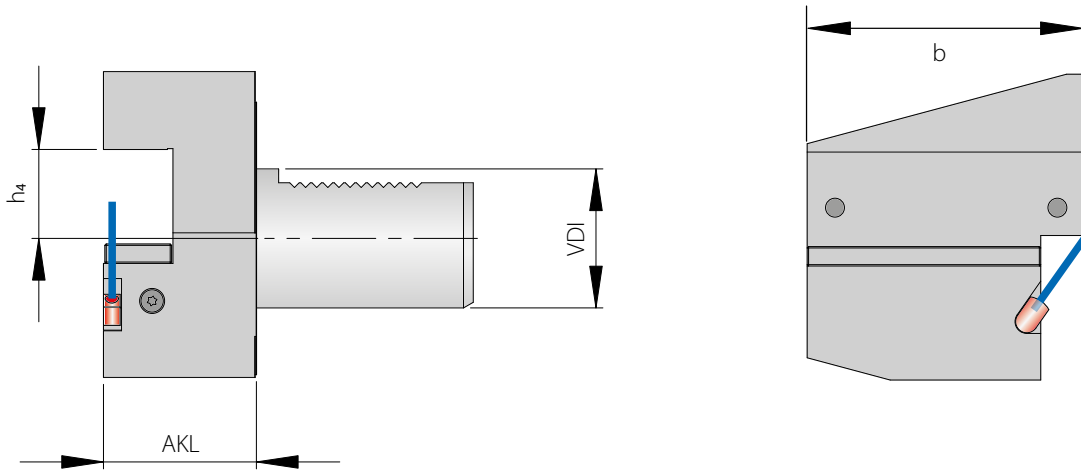


Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione



### Grundhalter / Basic holder / Adattore

Bezeichnung Designation Articolo	VDI	h <sub>4</sub>	AKL	b
KMH01-B3-16X12X24	16	12	24	42
KMH01-B3-20X16X30	20	16	30	55
KMH01-B3-50X32X55	50	32	55	100

### Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Kühlmitteldüse Coolant jet Ugello refrigerante	Schraube für Kühlmitteldüse Screw for coolant jet Vite per ugello refrigerante
KMH01-B3-16.. - KMH01-B3-20..	KMD 0519	AS 0020
KMH01-B3-50..	KMD 0830	AS 0020

# KMH-Werkzeugaufnahmen für Monoblockhalter ACS..-UN

KMH holders for monoblock holders ACS..-UN

Adattatori KMH per utensili monoblocco ACS..-UN

## Form B3 – Überkopf – kurz mit Innenkühlung

Form B3 - Overhead - short with internal coolant

Forma B3 - Invertito - corta con refrigerazione interna

DIN 69880

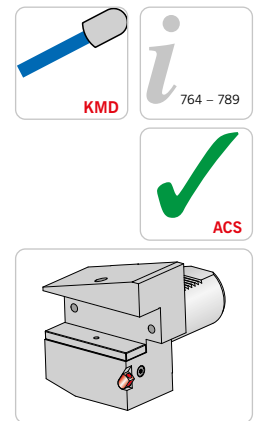
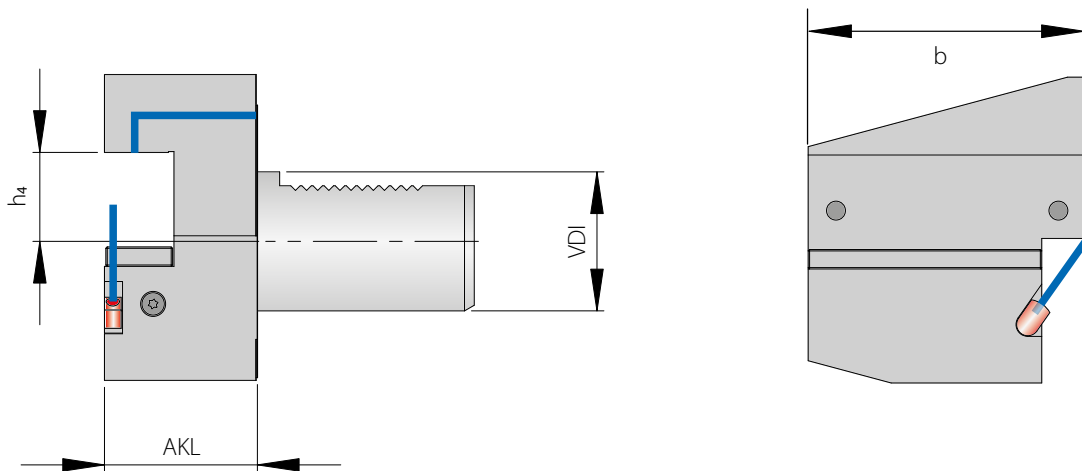


Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione

### Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

Bezeichnung Designation Articolo	VDI	h <sub>4</sub>	AKL	b
KMH01-B3-25X16X30-1K	25	16	30	55
KMH01-B3-30X20X40-1K	30	20	40	70
KMH01-B3-40X25X44-1K	40	25	44	85

### Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Kühlmitteldüse Coolant jet Ugello refrigerante	Schraube für Kühlmitteldüse Screw for coolant jet Vite per ugello refrigerante
KMH01-B3-25..-1K	KMD 0519	AS 0020
KMH01-B3-30.. - KMH01-B3-40..-1K	KMD 0830	AS 0020



## Form B4 – Überkopf – kurz / Form B4 - Overhead - short / Forma B4 - Invertito - corta

DIN 69880

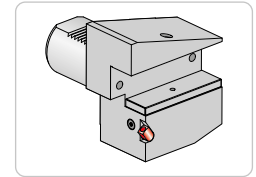
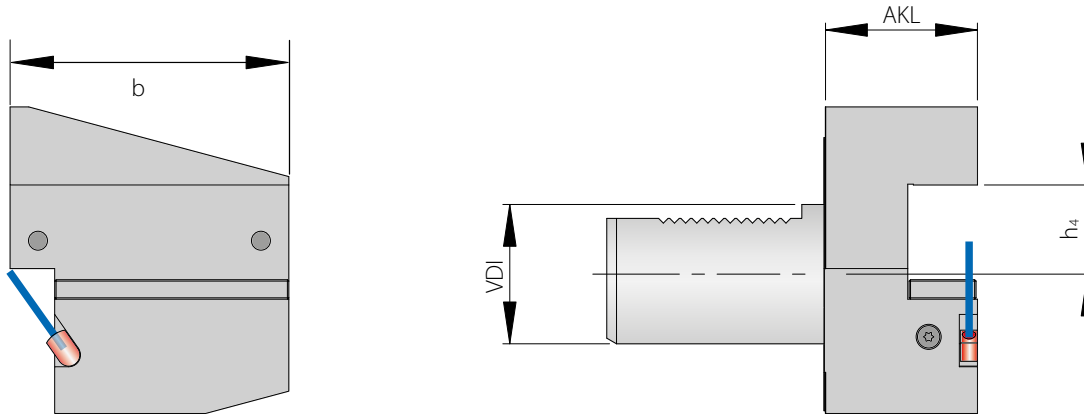


Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione



### Grundhalter / Basic holder / Adattore

Bezeichnung Designation Articolo	VDI	h <sub>4</sub>	AKL	b
KMH01-B4-16X12X24	16	12	24	42
KMH01-B4-20X16X30	20	16	30	55
KMH01-B4-50X32X55	50	32	55	100

### Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Kühlmitteldüse Coolant jet Ugello refrigerante	Schraube für Kühlmitteldüse Screw for coolant jet Vite per ugello refrigerante
KMH01-B4-16.. - KMH01-B4-20..	KMD 0519	AS 0020
KMH01-B4-50..	KMD 0830	AS 0020

# KMH-Werkzeugaufnahmen für Monoblockhalter ACS..-UN

KMH holders for monoblock holders ACS..-UN

Adattatori KMH per utensili monoblocco ACS..-UN

## Form B4 – Überkopf – kurz mit Innenkühlung

Form B4 - Overhead - short with internal coolant

Forma B4 - Invertito - corta con refrigerazione interna

DIN 69880

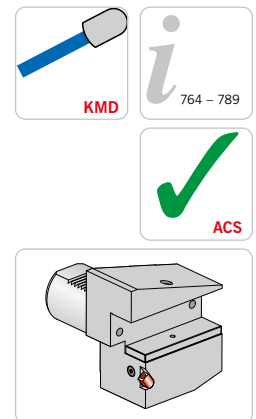
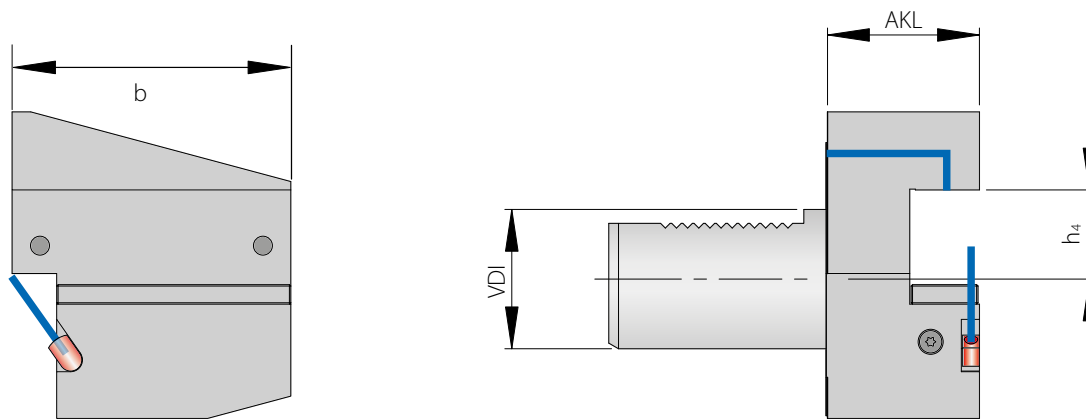


Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione

### Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

Bezeichnung Designation Articolo	VDI	h <sub>4</sub>	AKL	b
KMH01-B4-25X16X30-1K	25	16	30	55
KMH01-B4-30X20X40-1K	30	20	40	70
KMH01-B4-40X25X44-1K	40	25	44	85

### Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Kühlmitteldüse Coolant jet Ugello refrigerante	Schraube für Kühlmitteldüse Screw for coolant jet Vite per ugello refrigerante
KMH01-B4-25..-1K	KMD 0519	AS 0020
KMH01-B4-30.. - KMH01-B4-40..-1K	KMD 0830	AS 0020

## Form B5 – lang / Form B5 - long / Forma B5 - lunga

### DIN 69880

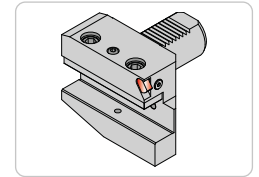
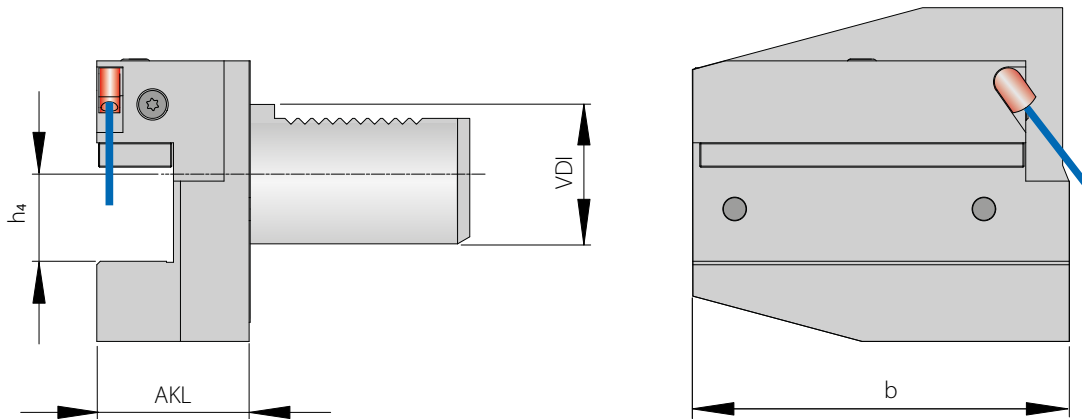


Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione



### Grundhalter / Basic holder / Adattore

Bezeichnung Designation Articolo	VDI	$h_4$	AKL	b
KMH01-B5-40X25X44	40	25	44	108

### Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Kühlmitteldüse Coolant jet Ugello refrigerante	Schraube für Kühlmitteldüse Screw for coolant jet Vite per ugello refrigerante
KMH01-B5-40..	KMD 0830	AS 0020

## Form B6 – lang / Form B6 - long / Forma B6 - lunga

DIN 69880

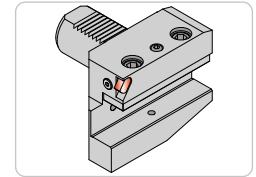
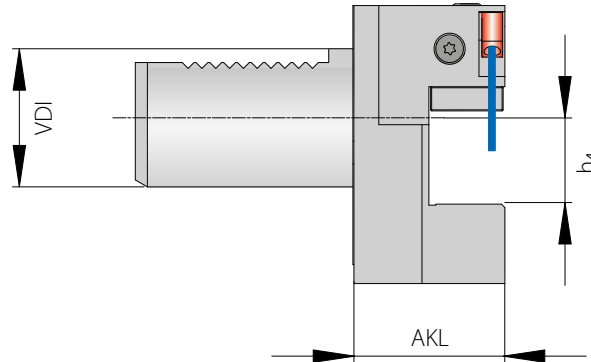
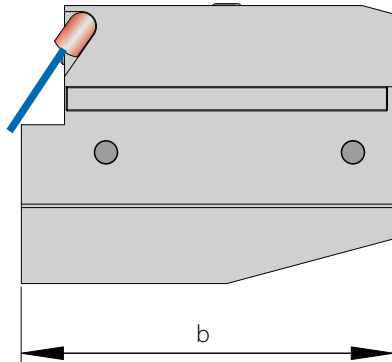


Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione

### Grundhalter / Basic holder / Adattore

Bezeichnung Designation Articolo	VDI	h <sub>4</sub>	AKL	b
KMH01-B6-40X25X44	40	25	44	108

### Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Kühlmitteldüse Coolant jet Ugello refrigerante	Schraube für Kühlmitteldüse Screw for coolant jet Vite per ugello refrigerante
KMH01-B6-40..	KMD 0830	AS 0020

## Form B7 – Überkopf – lang / Form B7 - Overhead - long / Forma B7 - Invertito - lunga

DIN 69880

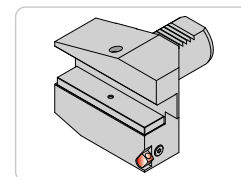
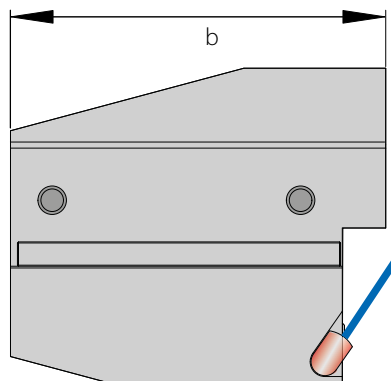
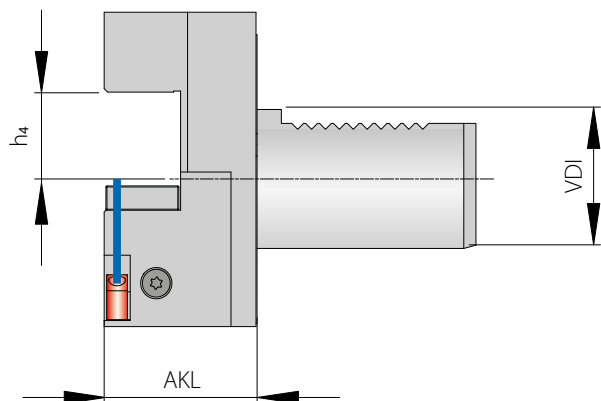


Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione

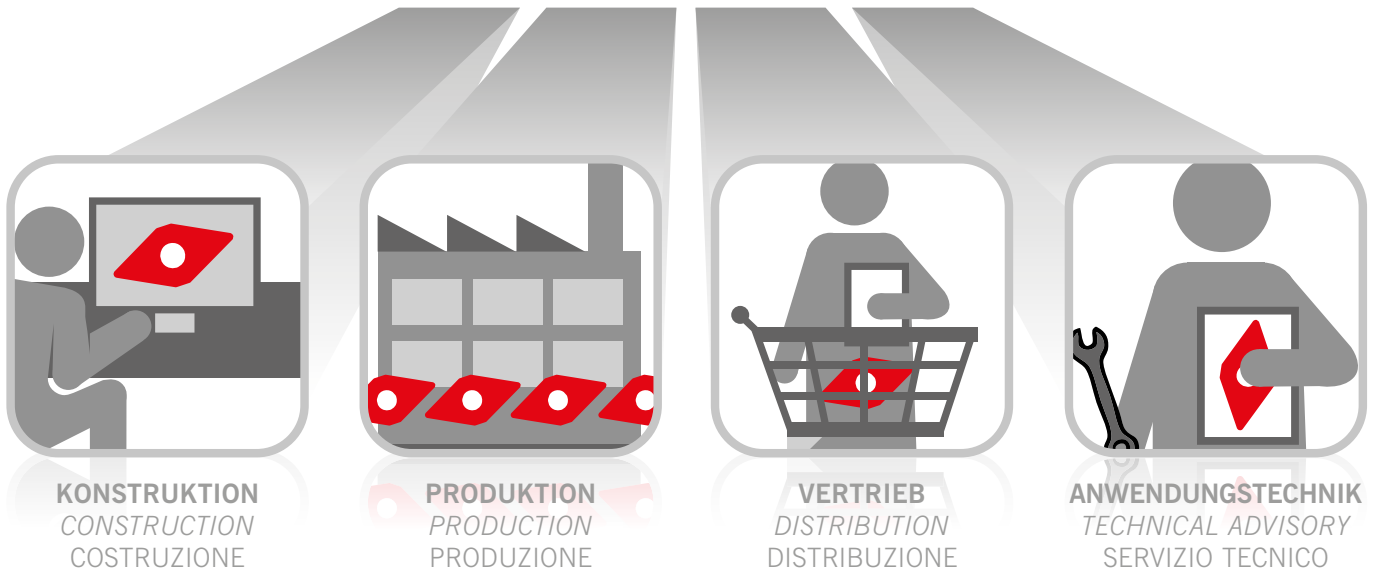
### Grundhalter / Basic holder / Adattore

Bezeichnung Designation Articolo	VDI	h <sub>4</sub>	AKL	b
<b>KMH01-B7-40X25X44</b>	40	25	44	108

### Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Kühlmitteldüse Coolant jet Ugello refrigerante	Schraube für Kühlmitteldüse Screw for coolant jet Vite per ugello refrigerante
<b>KMH01-B7-40..</b>	KMD 0830	AS 0020

# ARNO® WERKZEUGE



**Schnell, flexibel und individuell.**

*Quick, flexible and individual.*

*Veloce, flessibile e individuale.*

**Konstruktion, Produktion und Vertrieb unter einem Dach.**

Das ist die perfekte Verbindung um Ihnen Standard- und Sonderprodukte schnell und hochwertig anbieten zu können.

95% der Standardprodukte sind sofort verfügbar: Bei Bestellung bis 18 Uhr erhalten Sie Ihre Produkte bereits am nächsten Tag.

Mit großer fachlicher Kompetenz betreut Sie unser Außendienst-Team, unsere Anwendungstechniker helfen Ihnen mit Spezial-Wissen gerne auch vor Ort.

*To have design, production and service all under one roof*

*is the perfect way of providing standard and special products.*

*95% of the standard programme is available from stock. Order received before 18.00 CET are dispatched the very same day and in most cases supplied next day.*

*Our competent team of technical sales engineers will be available to support you on site.*

**Costruzione, Produzione e Distribuzione sotto un unico tetto.**

La sequenza perfetta per garantire un servizio di supporto cliente su prodotti Standard e Speciali di alta qualità.

Il 95% dei prodotti Standard sono disponibili a stock; con ordini entro le 18:00 garantiamo la consegna il giorno successivo.

Il nostro team di vendita altamente qualificato si offre come supporto alla produzione presso i nostri clienti direttamente sul territorio.

**Weitere Informationen finden Sie unter:**

*For more information see:*

Altre informazioni su:

**[www.arno.de](http://www.arno.de)**

## Form C1 / Form C1 / Forma C1 DIN 69880

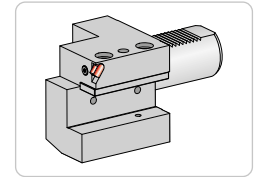
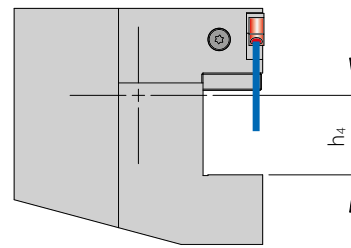
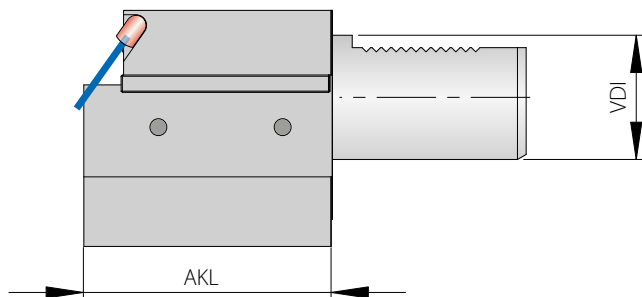


Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione

### Grundhalter / Basic holder / Adattore

Bezeichnung Designation Articolo	VDI	h <sub>4</sub>	AKL
KMH01-C1-25X20	25	20	55
KMH01-C1-50X32	50	32	100

### Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Kühlmitteldüse Coolant jet Ugello refrigerante	Schraube für Kühlmitteldüse Screw for coolant jet Vite per ugello refrigerante
KMH01-C1-25.. - KMH01-C1-50..	KMD 0519	AS 0020

# KMH-Werkzeugaufnahmen für Monoblockhalter ACS..-UN

KMH holders for monoblock holders ACS..-UN  
Adattatori KMH per utensili monoblocco ACS..-UN

## Form C1 - mit Innenkühlung

Form C1 - with internal coolant

Forma C1 - con refrigerazione interna

DIN 69880

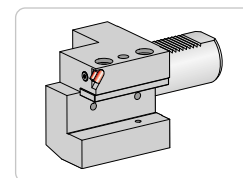
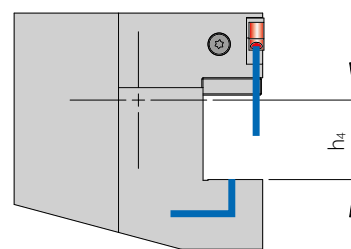
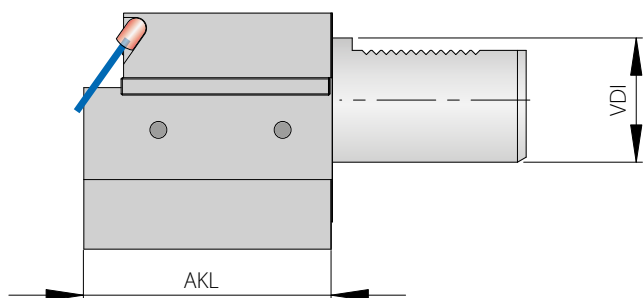


Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione

## Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

Bezeichnung Designation Articolo	VDI	$h_4$	AKL
KMH01-C1-25X16X55-IK	25	16	55
KMH01-C1-30X20X70-IK	30	20	70
KMH01-C1-40X25X85-IK	40	25	85

## Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Kühlmitteldüse Coolant jet Ugello refrigerante	Schraube für Kühlmitteldüse Screw for coolant jet Vite per ugello refrigerante
KMH01-C1-25...-IK	KMD 0519	AS 0020
KMH01-C1-30.. - KMH01-C1-40...-IK	KMD 0830	AS 0020



## Form C2 / Form C2 / Forma C2

DIN 69880

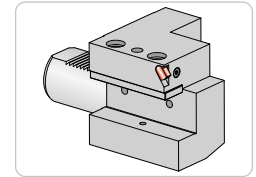
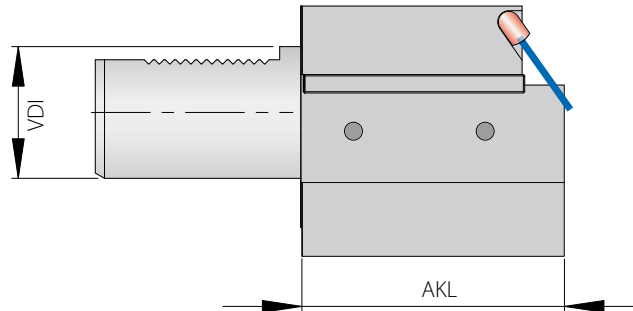
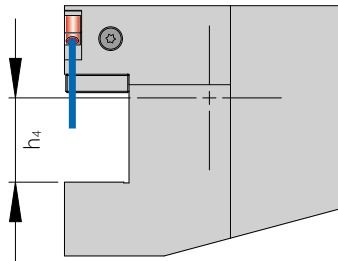


Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione



### Grundhalter / Basic holder / Adattore

Bezeichnung Designation Articolo	VDI	h <sub>4</sub>	AKL
KMH01-C2-16X12	16	12	44
KMH01-C2-20X16	20	16	50
KMH01-C2-50X32	50	32	100

### Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Kühlmitteldüse Coolant jet Ugello refrigerante	Schraube für Kühlmitteldüse Screw for coolant jet Vite per ugello refrigerante
KMH01-C2-16.. - KMH01-C2-50..	KMD 0519	AS 0020

# KMH-Werkzeugaufnahmen für Monoblockhalter ACS..-UN

KMH holders for monoblock holders ACS..-UN

Adattatori KMH per utensili monoblocco ACS..-UN

## Form C2 - mit Innenkühlung

Form C2 - with internal coolant

Forma C2 - con refrigerazione interna

DIN 69880

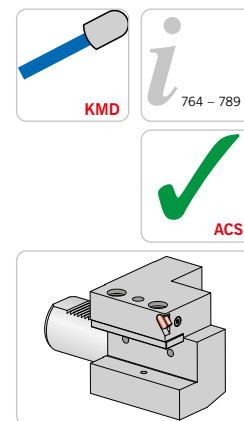
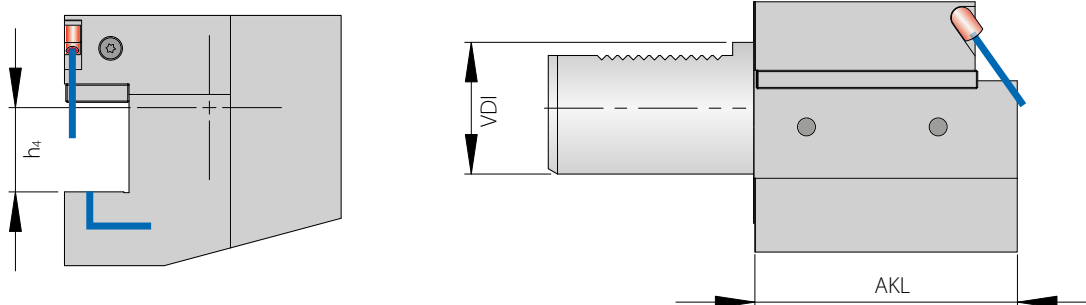


Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione

## Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

Bezeichnung Designation Articolo	VDI	h <sub>4</sub>	AKL
KMH01-C2-25X16X55-IK	25	16	55
KMH01-C2-30X20X70-IK	30	20	70
KMH01-C2-40X25X85-IK	40	25	85

## Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Kühlmitteldüse Coolant jet Ugello refrigerante	Schraube für Kühlmitteldüse Screw for coolant jet Vite per ugello refrigerante
KMH01-C2-25..-IK	KMD 0519	AS 0020
KMH01-C2-30.. - KMH01-C2-40..-IK	KMD 0830	AS 0020

## Form C3 – Überkopf / Form C3 - Overhead / Forma C3 - Invertito DIN 69880

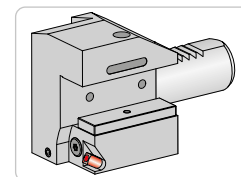
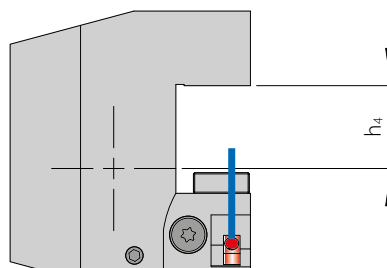
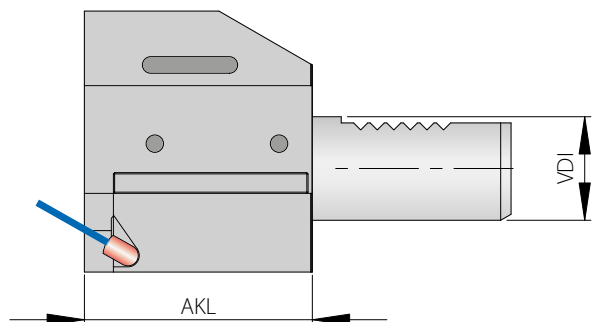


Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione

### Grundhalter / Basic holder / Adattore

Bezeichnung Designation Articolo	VDI	$h_4$	AKL
KMH01-C3-16X12	16	12	44
KMH01-C3-20X16	20	16	50
KMH01-C3-50X32	50	32	100

### Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Kühlmitteldüse Coolant jet Ugello refrigerante	Schraube für Kühlmitteldüse Screw for coolant jet Vite per ugello refrigerante
KMH01-C3-16.. - KMH01-C3-50..	KMD 0519	AS 0020

# KMH-Werkzeugaufnahmen für Monoblockhalter ACS..-UN

KMH holders for monoblock holders ACS..-UN  
Adattatori KMH per utensili monoblocco ACS..-UN

## Form C3 – Überkopf mit Innenkühlung

Form C3 - Overhead with internal coolant

Forma C3 - Invertito con refrigerazione interna

DIN 69880

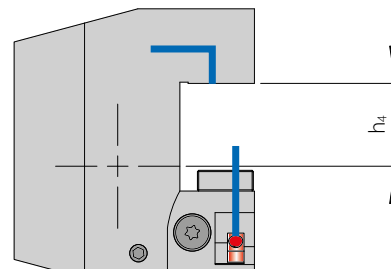
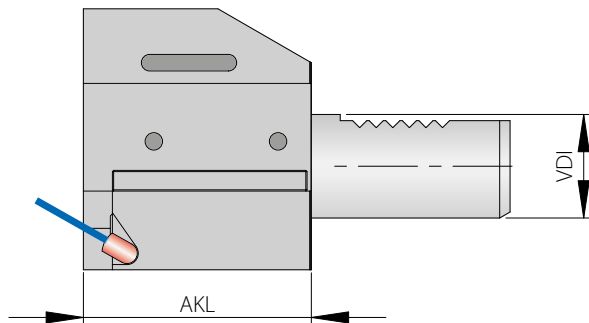
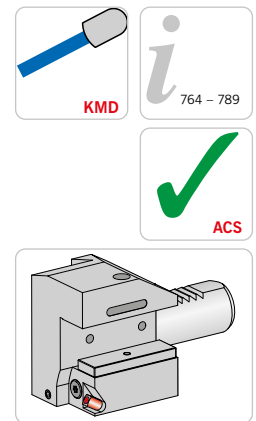


Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione

### Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

Bezeichnung Designation Articolo	VDI	h <sub>4</sub>	AKL
KMH01-C3-25X16X55-IK	25	16	55
KMH01-C3-30X20X70-IK	30	20	70
KMH01-C3-40X25X85-IK	40	25	85

### Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Kühlmitteldüse Coolant jet Ugello refrigerante	Schraube für Kühlmitteldüse Screw for coolant jet Vite per ugello refrigerante
KMH01-C3-25..-IK	KMD 0519	AS 0020
KMH01-C3-30.. - KMH01-C3-40..-IK	KMD 0830	AS 0020

## Form C4 – Überkopf / Form C4 - Overhead / Forma C4 - Invertito DIN 69880

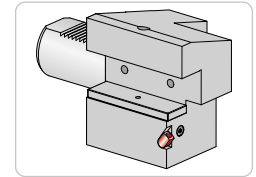
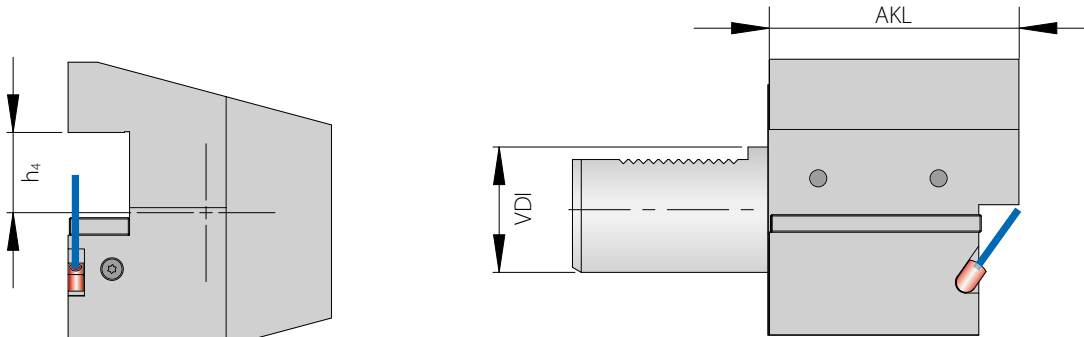


Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione



### Grundhalter / Basic holder / Adattore

Bezeichnung Designation Articolo	VDI	h <sub>4</sub>	AKL
KMH01-C4-16X12	16	12	44
KMH01-C4-20X16	20	16	50
KMH01-C4-25X20	25	20	55
KMH01-C4-50X32	50	32	100

### Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Kühlmitteldüse Coolant jet Ugello refrigerante	Schraube für Kühlmitteldüse Screw for coolant jet Vite per ugello refrigerante
KMH01-C4-16.. - KMH01-C4-50..	KMD 0519	AS 0020

# KMH-Werkzeugaufnahmen für Monoblockhalter ACS...-UN

KMH holders for monoblock holders ACS...-UN

Adattatori KMH per utensili monoblocco ACS...-UN

## Form C4 – Überkopf mit Innenkühlung

Form C4 - Overhead with internal coolant

Forma C4 - Invertito con refrigerazione interna

DIN 69880

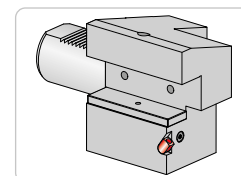
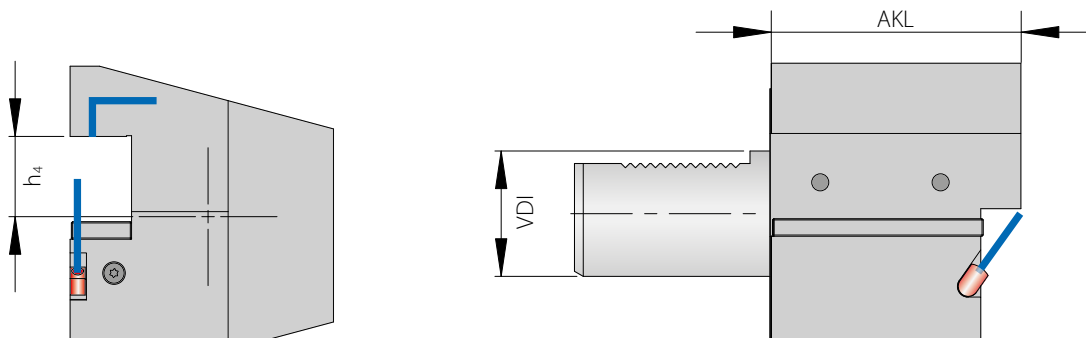


Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione

## Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

Bezeichnung Designation Articolo	VDI	h <sub>4</sub>	AKL
KMH01-C4-25X16X55-IK	25	16	55
KMH01-C4-25X20X70-IK	25	20	70
KMH01-C4-30X20X70-IK	30	20	70
KMH01-C4-40X25X85-IK	40	25	85

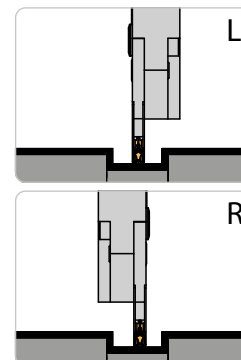
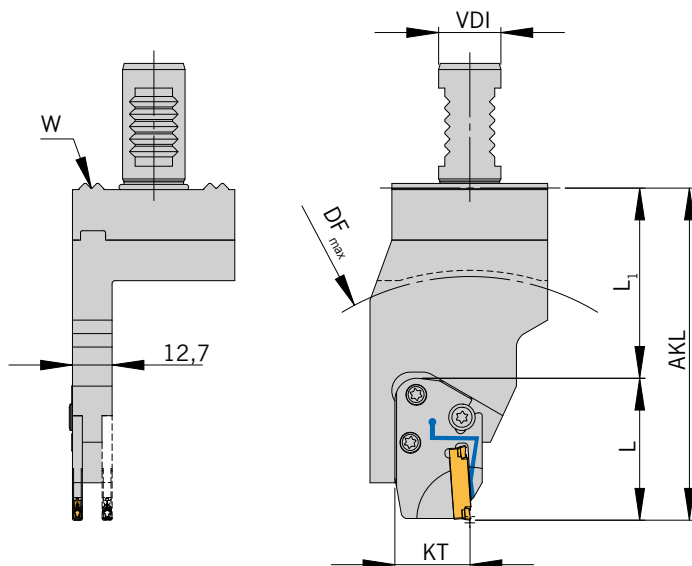
## Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Kühlmitteldüse Coolant jet Ugello refrigerante	Schraube für Kühlmitteldüse Screw for coolant jet Vite per ugello refrigerante
KMH01-C4-25...-IK	KMD 0519	AS 0020
KMH01-C4-30.. - KMH01-C4-40..-IK	KMD 0830	AS 0020

## VDI20 - mit Innenkühlung, ACS und W-Verzahnung

VDI20 - with internal coolant, ACS and W-notch

VDI20 - con refrigerazione interna, ACS e piano tipo W



**Linker Halter und linkes Modul montiert**  
**Halter höhenstellbar**  
**Rechtes Modul alternativ**  
Left holder and left module show  
Height adjustable holder  
Right module alternative  
Adattatore sinistro e Modulo sinistro  
in figura  
Adattatore registrabile in altezza  
Modulo destro alternativa  
**Abbildung ähnlich**  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione

### Grundhalter / Basic holder / Adattore

Bezeichnung Designation Articolo	VDI	L <sub>1</sub>	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>	KT	Modul Module Modulo
HVDI 20WL-7-13-D-MSA-I-ACS	20	61	15,0	24,5	24	MSA-I-...-ACS.
HVDI 20WR-7-13-102-D-MSA-I-ACS	20	57	15,0	24,5	24	MSA-I-...-ACS.

### Modul / Module / Modulo

AKL = L (Länge des Moduls) + L<sub>1</sub> und DF<sub>max</sub> = Maximaler Futterdurchmesser bei Modul MSA-I-... / AKL = L (module length) + L<sub>1</sub> and DF<sub>max</sub> = maximum chuck diameter with MSA-I-... module / AKL = L (lunghezza del modulo) + L<sub>1</sub> e DF<sub>max</sub> = diametro massimo mandrino con modulo MSA-I-...

Bezeichnung Designation Articolo	VDI 20W ...		VDI 20W ...-102	
	AKL	DF <sub>max</sub>	AKL	DF <sub>max</sub>
MSA-I-...-L37-...-ACS.	98,0	135	94,0	130
MSA-I-...-L41-...-ACS.	102,0	145	98,0	135
MSA-I-...-L43,5-...-ACS.	104,5	150	100,5	140
MSA-I-...-L44-...-ACS.	105,0	150	101,0	145
MSA-I-...-L45,5-...-ACS.	106,5	155	102,5	145
MSA-I-...-L48,5-...-ACS.	109,5	160	105,5	150
MSA-I-...-L51-...-ACS.	112,0	165	108,0	155
MSA-I-...-L55-...-ACS.	116,0	175	112,0	165
MSA-I-...-L56-...-ACS.	117,0	175	113,0	165

### Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Zylinderkopfschraube Cylinder head screw Vite a testa cilindrica	O-Ring O-ring O-Ring	O-Ring O-ring O-Ring
VDI 20W ...	DIN912-M3x3-A2	OR8X1-NBR70	OR18,77x1,78P

### Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube für Modul Screw for module Vite per modulo	Spannschraube für Schneideinsatz Span screw for insert Vite di arco per inserti	Schlüssel Key Chiave
MSA-I-...	2 x AS 0049	1 x AS 0050D	T5220-IP

10

## Einbaumöglichkeiten / Assembly options / Combinazioni di montaggio

Linker Halter Left-hand holder Adattatore sinistro		Rechter Halter Right-hand holder Adattatore destro	
HVDI 20WL-7-13-D-MSA-I-ACS		HVDI 20WR-7-13-102-D-MSA-I-ACS	
<b>Linkes Modul montiert</b> Left module shown Modulo sinistro in figura	<b>Rechtes Modul montiert</b> Right module shown Modulo destro in figura	<b>Linkes Modul montiert</b> Left module shown Modulo sinistro in figura	<b>Rechtes Modul montiert</b> Right module shown Modulo destro in figura
<b>Einbaulage normal</b> Normal assembly Montaggio normale	<b>Einbaulage normal</b> Normal assembly Montaggio normale	<b>Einbaulage normal</b> Normal assembly Montaggio normale	<b>Einbaulage normal</b> Normal assembly Montaggio normale
<b>Einbaulage Überkopf</b> Upside down assembly Montaggio invertito	<b>Einbaulage Überkopf</b> Upside down assembly Montaggio invertito	<b>Einbaulage Überkopf</b> Upside down assembly Montaggio invertito	<b>Einbaulage Überkopf</b> Upside down assembly Montaggio invertito

**Hinweis: Sonderabmessungen und Abstechhalter für andere Maschinenhersteller auf Anfrage erhältlich. Ein Antragsblatt hierzu finden Sie auf Seite 766 oder im Internet unter: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)**

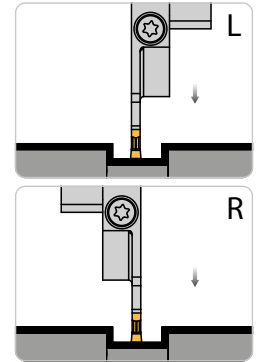
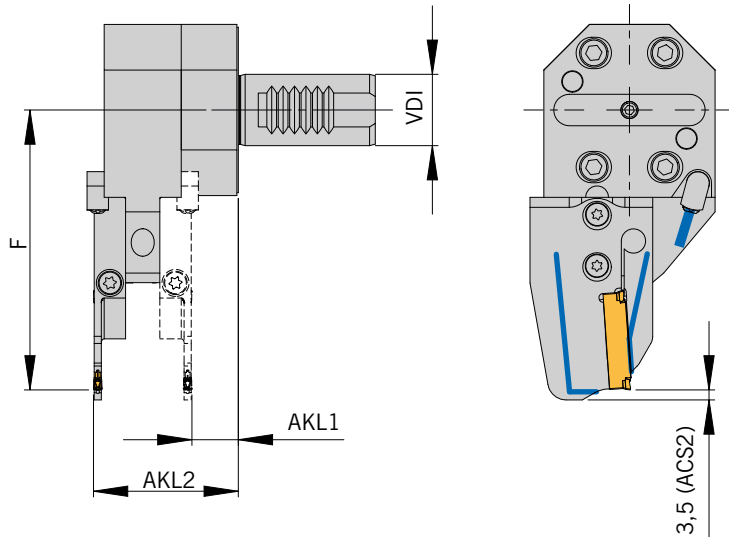
*Remark: Custom made part-off holders for other machine manufacturers are available on request. Please complete enquiry sheet on page 766 or download this from [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)*

*Nota: Adattori speciali di differenti dimensioni e caratteristiche disponibili a richiesta. Vedere modulo richiesta a Pagina 766 o download del modulo da: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)*

**Bitte beachten Sie Montagehinweis auf Seite 770.**  
*You can find assembly instructions on page 770.*  
 Gli schemi di montaggio si trovano a pagina 770.



## VDI25 - mit Innenkühlung und ACS / VDI25 - with internal coolant and ACS / VDI25 - con refrigerazione interna e ACS



Linkes Modul montiert  
Halter höhenstellbar  
Rechtes Modul alternativ  
Left module shown  
Height adjustable holder  
Right module alternative  
Modulo sinistro in figura  
Adattatore registrabile in altezza  
Modulo destro alternativa

Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione

### Grundhalter / Basic holder / Adattore

Bezeichnung Designation Articolo	VDI	AKL1	AKL2	Modul Module Modulo
HVDS 25-1-ACS	25	16,3	50,8	MSA-...-ACS.

### Modul / Module / Modulo

F = Maße bei Modul MSA-... / F = dimension of Modul MSA-... / F = Lunghezza con modulo MSA-...

Bezeichnung Designation Articolo	VDI25...	F
MSA-...-32-ACS.		82,5
MSA-...-44-ACS.		87,5
MSA-...-52-ACS.		98,0
MSA-...-65-ACS.		98,0
MSA-...-69-ACS.		100,0
MSA-...-80-ACS.		105,5
MSA-...-90-ACS.		110,5
MSA-...-105-ACS.		118,5

Hinweis: Passende Module finden Sie im Kapitel SA (Seite 180 bis 212)

Remark: For modules to suit please see chapter SA (Page 180 to 212)

Nota: Per i moduli abbinabili vedere pagine da 180 a 212

### Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi



Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube für Modul Screw for module Vite per modulo	Schlüssel Key Chiave	Kühlmitteldüse Coolant jet Ugello refrigerante	Verschluss-Stift Locking pin Spina bloccaggio
HVDS 25-1	AS 0070	T5220-IP	KMD 0825-3E	ZS0818

### Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Modul Module Modulo	Schraube für Schneideinsatz Screw for insert Vite per sede inserti	Schlüssel Key Chiave
MSA-...-	SA5T	T5220-IP

10

## Einbaumöglichkeiten / Assembly options / Combinazioni di montaggio

Linkes Modul montiert Left module shown Modulo sinistro in figura	Rechtes Modul montiert Right module shown Modulo destro in figura	Linkes Modul montiert Left module shown Modulo sinistro in figura	Rechtes Modul montiert Right module shown Modulo destro in figura
			
<b>Einbaulage normal</b> Normal assembly Montaggio normale	<b>Einbaulage normal</b> Normal assembly Montaggio normale	<b>Einbaulage normal</b> Normal assembly Montaggio normale	<b>Einbaulage normal</b> Normal assembly Montaggio normale
			
<b>Einbaulage Überkopf</b> Upside down assembly Montaggio invertito	<b>Einbaulage Überkopf</b> Upside down assembly Montaggio invertito	<b>Einbaulage Überkopf</b> Upside down assembly Montaggio invertito	<b>Einbaulage Überkopf</b> Upside down assembly Montaggio invertito

**Hinweis:** Mit einem Halter sind alle abgebildeten Varianten montierbar.

*Remark:* All shown options are available with only one holder.

*Nota:* E' sufficiente un solo corpo base per comporre tutte le combinazioni raffigurate.

**Hinweis: Sonderabmessungen und Abstechhalter für andere Maschinenhersteller auf Anfrage erhältlich. Ein Anfrageblatt hierzu finden Sie auf Seite 766 oder im Internet unter: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)**

*Remark:* Custom made part-off holders for other machine manufacturers are available on request. Please complete enquiry sheet on page 766 or download this from [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)

*Nota:* Adattatori speciali di differenti dimensioni e caratteristiche disponibili a richiesta. Vedere modulo richiesta a Pagina 766 o download del modulo da: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)

**Bitte beachten Sie Montagehinweis auf Seite 770.**

*You can find assembly instructions on page 770.*  
 Gli schemi di montaggio si trovano a pagina 770.

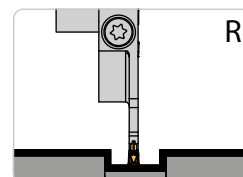
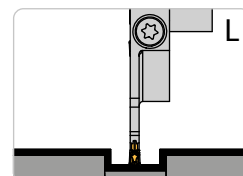
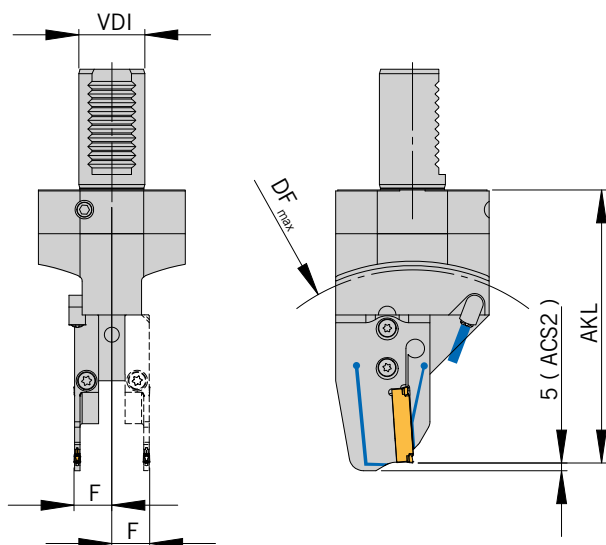
# Abstechhalter - MSA

Part-off-holders - MSA  
Attacchi base - MSA

# Abstechhalter und Direktaufnahmen

Part-off holders and flange mounted holders  
Adattatori di troncatura e attacchi base

## VDI25 - mit Innenkühlung und ACS / VDI25 - with internal coolant and ACS / VDI25 - con refrigerazione interna e ACS



Linkes Modul montiert, Halter höhen-einstellbar, Rechtes Modul alternativ  
Left module shown, Height adjustable holder, Right module alternative  
Modulo sinistro in figura, Adattatore regolabile in altezza, Modulo destro alternativa

Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione

## Grundhalter / Basic holder / Adattore

Bezeichnung Designation Articolo	VDI	F	Modul Module Modulo
HVDS 25-7-ACS	25	17,3	MSA-...-ACS

## Modul / Module / Modulo

$DF_{max}$  = Maximaler Futterdurchmesser und AKL = Auskraglänge bei Modul MSA-... /  $DF_{max}$  = maximum chuck diameter and AKL = Overhang length with modules MSA-... /  $DF_{max}$  = Diametro max mandrino e AKL = Lunghezza totale con modulo MSA-..

Bezeichnung Designation Articolo	AKL	$DF_{max}$
MSA-...-32-ACS.	102,5	135
MSA-...-44-ACS.	107,5	145
MSA-...-52-ACS.	118,0	165
MSA-...-65-ACS.	118,0	165
MSA-...-69-ACS.	120,0	170
MSA-...-80-ACS.	125,5	180
MSA-...-90-ACS.	130,5	190
MSA-...-105-ACS.	138,5	205

10





## Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube für Modul Screw for module Vite per modulo	Schlüssel Key Chiave	Kühlmitteldüse Coolant jet Ugello refrigerante	Verschluss-Stift Locking pin Spina bloccaggio
HVDS 25-7-ACS	AS 0070	T5220-IP	KMD 0825-3E	ZS0818

## Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Modul Module Modulo	Schraube für Schneideinsatz Screw for insert Vite per sede inserti	Schlüssel Key Chiave
MSA-...-	SA5T	T5220-IP

## Einbaumöglichkeiten / Assembly options / Combinazioni di montaggio

<b>Linkes Modul montiert</b> <i>Left module shown</i> Modulo sinistro in figura	<b>Rechtes Modul montiert</b> <i>Right module shown</i> Modulo destro in figura
	
<b>Einbaulage normal</b> <i>Normal assembly</i> Montaggio normale	<b>Einbaulage normal</b> <i>Normal assembly</i> Montaggio normale
	
<b>Einbaulage Überkopf</b> <i>Upside down assembly</i> Montaggio invertito	<b>Einbaulage Überkopf</b> <i>Upside down assembly</i> Montaggio invertito

**Hinweis: Sonderabmessungen und Abstechhalter für andere Maschinenhersteller auf Anfrage erhältlich. Ein Anfrageblatt hierzu finden Sie auf Seite 766 oder im Internet unter: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)**

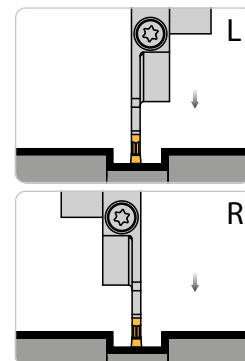
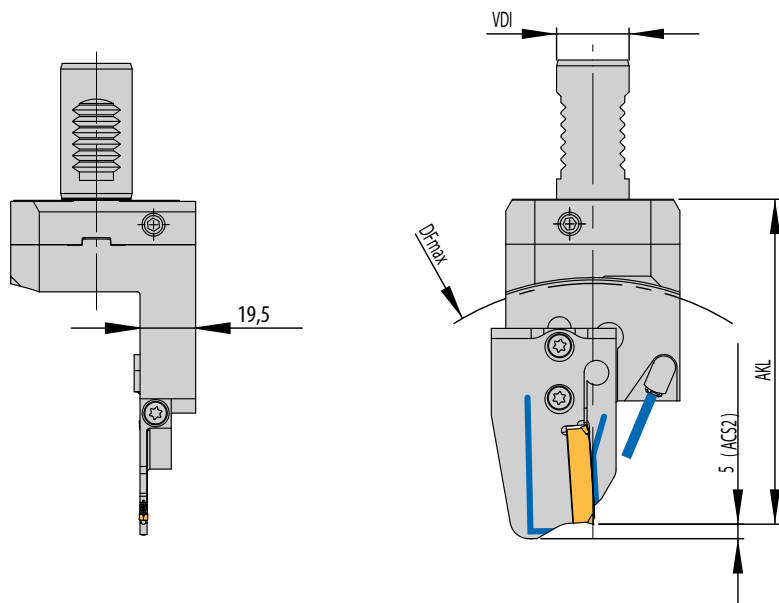
*Remark: Custom made part-off holders for other machine manufacturers are available on request. Please complete enquiry sheet on page 766 or download this from [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)*

*Nota: Adattatori speciali di differenti dimensioni e caratteristiche disponibili a richiesta. Vedere modulo richiesta a Pagina 766 o download del modulo da: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)*

**Bitte beachten Sie Montagehinweis auf Seite 770.**

*You can find assembly instructions on page 770.  
Gli schemi di montaggio si trovano a pagina 770.*

## VDI25 - mit Innenkühlung und ACS / VDI25 - with internal coolant and ACS / VDI25 - con refrigerazione interna e ACS



Rechter Halter und linkes Modul montiert  
Right holder and left module shown  
Adattatore destro e modulo sinistro in figura

Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione

### Grundhalter / Basic holder / Adattore

Bezeichnung Designation Articolo	VDI	F1	F2	Modul Module Modulo
HVDI 25L-7-15-MSA-SR	25	15	-	MSA-SR-...ACS.
HVDI 25L-7-35-MSA-SL	25	-	35	MSA-SL-...ACS.
HVDI 25R-7-15-MSA-SL	25	15	-	MSA-SL-...ACS.
HVDI 25R-7-35-MSA-SR	25	-	35	MSA-SR-...ACS.
HVDI 25L-7-15-MSA-SR-122	25	15	-	MSA-SR-...ACS.
HVDI 25L-7-35-MSA-SL-122	25	-	35	MSA-SL-...ACS.
HVDI 25R-7-15-MSA-SL-122	25	15	-	MSA-SL-...ACS.
HVDI 25R-7-35-MSA-SR-122	25	-	35	MSA-SR-...ACS.

### Modul / Module / Modulo

$DF_{max}$  = Maximaler Futterdurchmesser und AKL = Auskräglänge bei Modul MSA-... /  $DF_{max}$  = maximum chuck diameter and AKL = Overhang length with modules MSA-... /  $DF_{max}$  = Diametro max mandrino e AKL = Lunghezza totale con modulo MSA-...

Bezeichnung Designation Articolo	VDI25...		VDI25...-122	
	AKL	$DF_{max}$	AKL	$DF_{max}$
MSA-...-32-ACS.	96,5	135	106,5	155
MSA-...-44-ACS.	101,5	145	111,5	165
MSA-...-52-ACS.	112,0	165	122,0	185
MSA-...-65-ACS.	112,0	165	122,0	185
MSA-...-69-ACS.	114,0	170	124,0	190
MSA-...-80-ACS.	119,5	180	129,5	200
MSA-...-90-ACS.	124,5	190	134,5	210
MSA-...-105-ACS.	132,0	205	142,0	225

Hinweis: Passende Module finden Sie im Kapitel SA (Seite 180 bis 212)

Remark: For modules to suit please see chapter SA (Page 180 to 212)

Nota: Per i moduli abbinabili vedere pagine da 180 a 212

### Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube für Modul Screw for module Vite per modulo	Schlüssel Key Chiave	O-Ring O-ring O-Ring	Kühlmitteldüse Coolant jet Ugello refrigerante	Verschluss-Stift Locking pin Spina bloccaggio
HVDI 25.-	AS 0070	T5220-IP	OR 23,6X1,8-NBR80*	KMD 0820-4BJ	ZS0820G

\* Nicht im Lieferumfang enthalten.

\* Not included in the delivery.

\* Non incluso.

### Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Modul Module Modulo	Schraube für Schneideinsatz Screw for insert Vite per sede inserti	Schlüssel Key Chiave
MSA-...-	SA5T	T5220-IP

## Einbaumöglichkeiten / Assembly options / Combinazioni di montaggio

Linker Halter Left-hand holder Adattatore sinistro		Rechter Halter Right-hand holder Adattatore destro	
HVDI 25L-7-35-MSA-SL	HVDI 25L-7-35-MSA-SR	HVDI 25R-7-15-MSA-SL	HVDI 25R 7-15-MSA-SR
HVDI 25L-735-MSA-SL-122	HVDI 25L-7-35-MSA-SR-122	HVDI 25R-7-15-MSA-SL-122	HVDI 25R 7-15-MSA-SR-122
<b>Linkes Modul montiert</b> Left module shown Modulo sinistro in figura	<b>Rechtes Modul montiert</b> Right module shown Modulo destro in figura	<b>Linkes Modul montiert</b> Left module shown Modulo sinistro in figura	<b>Rechtes Modul montiert</b> Right module shown Modulo destro in figura
<b>Einbaulage normal</b> Normal assembly Montaggio normale	<b>Einbaulage normal</b> Normal assembly Montaggio normale	<b>Einbaulage normal</b> Normal assembly Montaggio normale	<b>Einbaulage normal</b> Normal assembly Montaggio normale
<b>Einbaulage Überkopf</b> Upside down assembly Montaggio invertito	<b>Einbaulage Überkopf</b> Upside down assembly Montaggio invertito	<b>Einbaulage Überkopf</b> Upside down assembly Montaggio invertito	<b>Einbaulage Überkopf</b> Upside down assembly Montaggio invertito

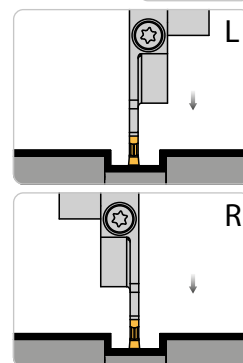
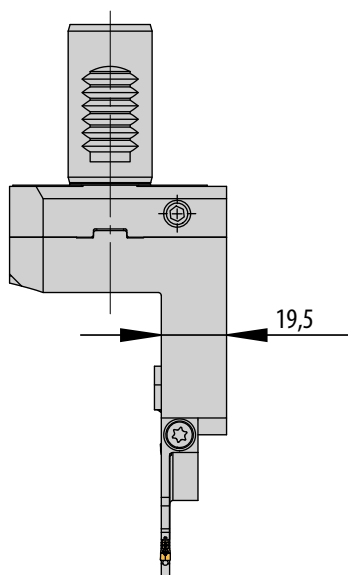
**Hinweis: Sonderabmessungen und Abstechhalter für andere Maschinenhersteller auf Anfrage erhältlich.  
 Ein Anfrageblatt hierzu finden Sie auf Seite 766 oder im Internet unter: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)**

Remark: Custom made part-off holders for other machine manufacturers are available on request.  
 Please complete enquiry sheet on page 766 or download this from [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)

Nota: Adattatori speciali di differenti dimensioni e caratteristiche disponibili a richiesta.  
 Vedere modulo richiesta a Pagina 766 o download del modulo da: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)

Bitte beachten Sie Montagehinweis auf Seite 770.  
 You can find assembly instructions on page 770.  
 Gli schemi di montaggio si trovano a pagina 770.

## VDI25 - mit Innenkühlung und ACS / VDI25 - with internal coolant and ACS / VDI25 - con refrigerazione interna e ACS



Rechter Halter und linkes Modul montiert  
Halter höhenjustierbar  
Right holder and left module show  
Height adjustable holder  
Adattatore destro e Modulo sinistro in figura  
Adattatore registrabile in altezza  
Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione

### Grundhalter / Basic holder / Adattore

Bezeichnung Designation Articolo	VDI	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>	Modul Module Modulo
HVDI 25L-7-15-MSA-SR-100	25	15	-	MSA-SR-...-ACS.
HVDI 25L-7-35-MSA-SL-100	25	-	35	MSA-SL-...-ACS.
HVDI 25R-7-15-MSA-SL-100	25	15	-	MSA-SL-...-ACS.
HVDI 25R-7-35-MSA-SR-100	25	-	35	MSA-SR-...-ACS.

### Modul / Module / Modulo

DF<sub>max</sub> = Maximaler Futterdurchmesser und AKL = Auskräglänge bei Modul MSA-... / DF<sub>max</sub> = maximum chuck diameter and AKL = Overhang length with modules MSA-... / DF<sub>max</sub> = Diametro max mandrino e AKL = Lunghezza totale con modulo MSA-...

Bezeichnung Designation Articolo	VDI25...-100	
	AKL	DF <sub>max</sub>
MSA-...-32-ACS.	84,5	110
MSA-...-44-ACS.	89,5	120
MSA-...-52-ACS.	100,0	140
MSA-...-65-ACS.	100,0	140
MSA-...-69-ACS.	102,0	145
MSA-...-80-ACS.	107,5	155
MSA-...-90-ACS.	112,5	165
MSA-...-105-ACS.	120,5	180
MSA-...-125	130,5	200
MSA-...-140	138,5	215

### Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube für Modul Screw for module Vite per modulo	Schlüssel Key Chiave	O-Ring O-ring O-Ring	Kühlmitteldüse Coolant jet Ugello refrigerante	Verschluss-Stift Locking pin Spina bloccaggio
HVDI 25...-100	AS 0070	T5220-IP	OR 23,6X1,8-NBR80*	KMD 0820-4BJ	ZS0820G

\* Nicht im Lieferumfang enthalten.  
\* Not included in the delivery.  
\* Non incluso.

### Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Modul Module Modulo	Schraube für Schneideinsatz Screw for insert Vite per sede inserti	Schlüssel Key Chiave
MSA-...-	SA5T	T5220-IP

10



## Einbaumöglichkeiten / Assembly options / Combinazioni di montaggio

Linker Halter Left-hand holder Adattatore sinistro		Rechter Halter Right-hand holder Adattatore destro	
HVDI 25L-7-15-MSA-SL-100	HVDI 25L-7-35-MSA-SR-100	HVDI 25R-7-15-MSA-SL-100	HVDI 25R-7-35-MSA-SR-100
<b>Linkes Modul montiert</b> Left module shown Modulo sinistro in figura	<b>Rechtes Modul montiert</b> Right module shown Modulo destro in figura	<b>Linkes Modul montiert</b> Left module shown Modulo sinistro in figura	<b>Rechtes Modul montiert</b> Right module shown Modulo destro in figura
<b>Einbaulage normal</b> Normal assembly Montaggio normale	<b>Einbaulage normal</b> Normal assembly Montaggio normale	<b>Einbaulage normal</b> Normal assembly Montaggio normale	<b>Einbaulage normal</b> Normal assembly Montaggio normale
<b>Einbaulage Überkopf</b> Upside down assembly Montaggio invertito	<b>Einbaulage Überkopf</b> Upside down assembly Montaggio invertito	<b>Einbaulage Überkopf</b> Upside down assembly Montaggio invertito	<b>Einbaulage Überkopf</b> Upside down assembly Montaggio invertito

**Hinweis: Sonderabmessungen und Abstechhalter für andere Maschinenhersteller auf Anfrage erhältlich. Ein Anfrageblatt hierzu finden Sie auf Seite 766 oder im Internet unter: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)**

*Remark: Custom made part-off holders for other machine manufacturers are available on request. Please complete enquiry sheet on page 766 or download this from [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)*

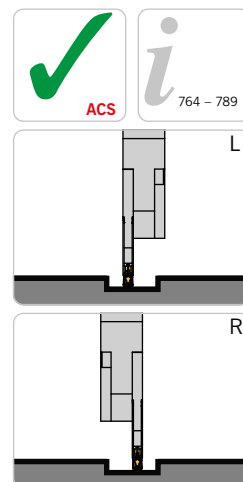
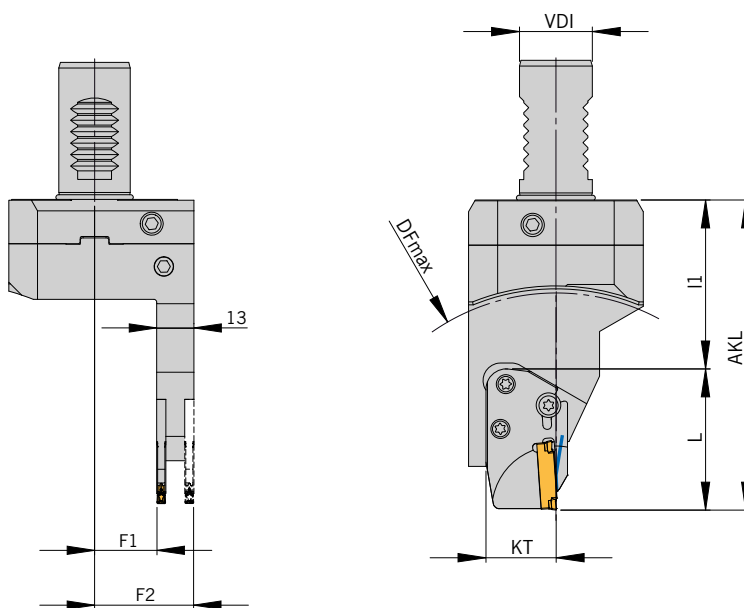
*Nota: Adattatori speciali di differenti dimensioni e caratteristiche disponibili a richiesta. Vedere modulo richiesta a Pagina 766 o download del modulo da: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)*

**Bitte beachten Sie Montagehinweis auf Seite 770.**  
*You can find assembly instructions on page 770.*  
 Gli schemi di montaggio si trovano a pagina 770.



## VDI25 / MSA-I - mit Innenkühlung und ACS

VDI25 / MSA-I - with internal coolant and ACS  
VDI25 / MSA-I - con refrigerazione interna e ACS



Rechter Halter und linkes Modul montiert  
Halter höhenstellbar  
Rechtes Modul alternativ  
Right holder and left module shown  
Height adjustable holder  
Right module alternative  
Adattatore destro e modulo sinistro in figura  
Adattatore registrabile in altezza  
Modulo destro alternativa  
Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione

### Grundhalter / Basic holder / Adattore

Bezeichnung Designation Articolo	VDI	L1	F1	F2	KT	Modul Module Modulo
HVDI 25R-7-22-D-MSA-I-ACS	25	58	23,4	33,2	24	MSA-I...-ACS.

### Modul / Module / Modulo

$DF_{max}$  = Maximaler Futterdurchmesser und  $AKL = L$  (Länge des Moduls) +  $L1$  /  $DF_{max}$  = maximum chuck diameter and  $AKL = L$  (length of module) +  $L1$  /  $DF_{max}$  = Diametro max mandrino e  $AKL = L$  (lunghezza modulo) +  $L1$

Bezeichnung Designation Articolo	VDI25...	
	AKL	$DF_{max}$
MSA-I.-L37...-ACS.	95,0	125
MSA-I.-L41...-ACS.	99,0	130
MSA-I.-L43,5...-ACS.	101,5	135
MSA-I.-L44...-ACS.	102,0	135
MSA-I.-L45,5...-ACS.	103,5	140
MSA-I.-L48,5...-ACS.	106,5	145

Hinweis: Passende Module finden Sie im Kapitel SA (Seite 180 bis 212)

Remark: For modules to suit please see chapter SA (Page 180 to 212)

Nota: Per i moduli abbinabili vedere pagine da 180 a 212

### Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Zylinderkopfschraube Cylinder head screw Vite a testa cilindrica	O-Ring O-ring O-Ring	O-Ring 2 O-ring 2 O-Ring 2
HVDI 25R-..	DIN912-M3X3-A2	OR 8X1-NBR70	OR 23,6X1,8-NBR70

### Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube für Modul Screw for module Vite per modulo	Spannschraube für Schneideinsatz Span screw for insert Vite di arco per inserti	Schlüssel Key Chiave
MSA-I.-..	2 x AS 0049	1 x AS 0050D	T5220-IP

## Einbaumöglichkeiten / Assembly options / Combinazioni di montaggio

<b>Linkes Modul montiert</b> <i>Left module shown</i> Modulo sinistro in figura	<b>Rechtes Modul montiert</b> <i>Right module shown</i> Modulo destro in figura
	
<b>Einbaulage normal</b> <i>Normal assembly</i> Montaggio normale	<b>Einbaulage normal</b> <i>Normal assembly</i> Montaggio normale
	
<b>Einbaulage Überkopf</b> <i>Upside down assembly</i> Montaggio invertito	<b>Einbaulage Überkopf</b> <i>Upside down assembly</i> Montaggio invertito

**Hinweis:** Mit einem Halter sind alle abgebildeten Varianten montierbar.

*Remark: All shown options are available with only one holder.*

*Nota: E' sufficiente un solo corpo base per comporre tutte le combinazioni raffigurate.*

**Hinweis: Sonderabmessungen und Abstechhalter für andere Maschinenhersteller auf Anfrage erhältlich.  
Ein Anfrageblatt hierzu finden Sie auf Seite 766 oder im Internet unter: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)**

*Remark: Custom made part-off holders for other machine manufacturers are available on request.*

*Please complete enquiry sheet on page 766 or download this from [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)*

*Nota: Adattatori speciali di differenti dimensioni e caratteristiche disponibili a richiesta.*

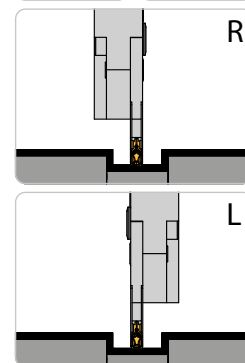
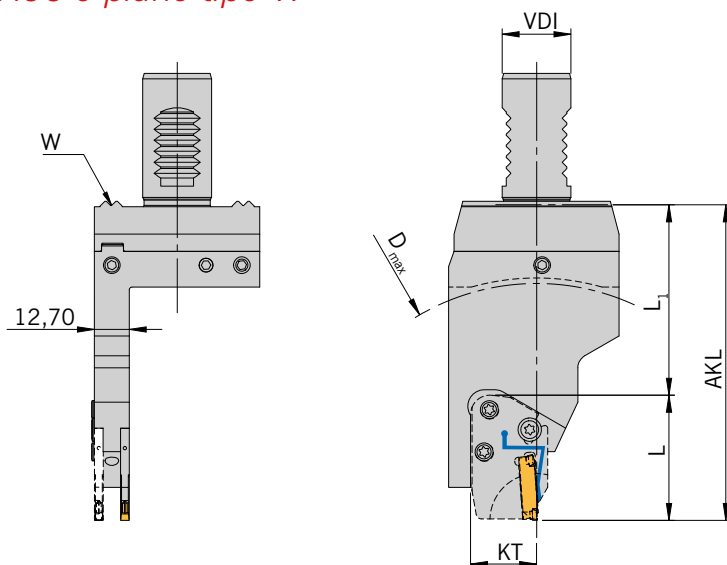
*Vedere modulo richiesta a Pagina 766 o download del modulo da: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)*

**Bitte beachten Sie Montagehinweis auf Seite 770.**

*You can find assembly instructions on page 770.*

*Gli schemi di montaggio si trovano a pagina 770.*

**VDI25 - mit Innenkühlung, ACS und W-Verzahnung / VDI25 - with internal coolant, ACS and W-notch / VDI25 - con refrigerazione interna, ACS e piano tipo W**



Linker Halter und rechtes Modul montiert, Halter höhenstellbar, Linkes Modul alternativ

Left holder and right module shown, height adjustable holder, left module alternative

Adattatore sinistro e modulo destro in figura, adattatore registrabile in altezza, modulo sinistro alternativa

W = W-Verzahnung  
W = W-Notch  
W = Piano W

Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione

## Grundhalter / Basic holder / Adattore

Bezeichnung Designation Articolo	VDI	L <sub>1</sub>	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>	KT	Modul Module Modulo
HVDI 25WL-7-17-D-MSA-I-ACS	25	69	19	28,5	24	MSA-I-...-ACS.
HVDI 25WR-7-17-103-D-MSA-I-ACS	25	58	19	28,5	24	MSA-I-...-ACS.

## Modul / Module / Modulo

Bezeichnung Designation Articolo	HVDI 25WL-7-17-D-MSA-I-ACS		HVDI 25WR-7-17-103-D-MSA-I-ACS	
	AKL	DF <sub>max</sub>	AKL	DF <sub>max</sub>
MSA-I-...-L37-...-ACS.	106,0	155	95,0	125
MSA-I-...-L41-...-ACS.	110,0	160	99,0	130
MSA-I-...-L43,5-...-ACS.	112,5	165	101,5	135
MSA-I-...-L44-...-ACS.	113,0	165	102,0	135
MSA-I-...-L45,5-...-ACS.	114,5	170	103,5	140
MSA-I-...-L48,5-...-ACS.	117,5	175	106,5	145
MSA-I-...-L51-...-ACS.	120,0	180	109,0	150
MSA-I-...-L55-...-ACS.	124,0	190	113,0	160
MSA-I-...-L56-...-ACS.	125,0	190	114,0	160

DF<sub>max</sub> = Maximaler Futterdurchmesser und AKL = L (Länge des Moduls) + L<sub>1</sub> / DF<sub>max</sub> = maximum chuck diameter and

AKL = L (length of module) + L<sub>1</sub> / DF<sub>max</sub> = Diametro max mandrino e AKL = L (lunghezza modulo) + L<sub>1</sub>

## Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Zylinderkopfschraube Cylinder head screw Vite a testa cilindrica	O-Ring O-ring O-Ring	O-Ring O-ring O-Ring
HVDI-25W.-	DIN912-M3X3-A2	OR 8X1-NBR70	OR 23,6X1,8-NBR80

## Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube für Modul Screw for module Vite per modulo	Spannschraube für Schneideinsatz Span screw for insert Vite di arco per inserti	Schlüssel Key Chiave
MSA-I-...	2 x AS 0049	1 x AS 0050D	T5220-IP

10

## Einbaumöglichkeiten / Assembly options / Combinazioni di montaggio

Linker Halter Left-hand holder Adattatore sinistro		Rechter Halter Right-hand holder Adattatore destro	
HVDI 25WL-7-17-D-MSA-I-ACS		HVDI 25WR-7-17-103-D-MSA-I-ACS	
<b>Linkes Modul montiert</b> Left module shown Modulo sinistro in figura	<b>Rechtes Modul montiert</b> Right module shown Modulo destro in figura	<b>Linkes Modul montiert</b> Left module shown Modulo sinistro in figura	<b>Rechtes Modul montiert</b> Right module shown Modulo destro in figura
<b>Einbaulage normal</b> Normal assembly Montaggio normale	<b>Einbaulage normal</b> Normal assembly Montaggio normale	<b>Einbaulage normal</b> Normal assembly Montaggio normale	<b>Einbaulage normal</b> Normal assembly Montaggio normale
<b>Einbaulage Überkopf</b> Upside down assembly Montaggio invertito	<b>Einbaulage Überkopf</b> Upside down assembly Montaggio invertito	<b>Einbaulage Überkopf</b> Upside down assembly Montaggio invertito	<b>Einbaulage Überkopf</b> Upside down assembly Montaggio invertito

**Hinweis: Sonderabmessungen und Abstechhalter für andere Maschinenhersteller auf Anfrage erhältlich. Ein Anfrageblatt hierzu finden Sie auf Seite 766 oder im Internet unter: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)**

*Remark: Custom made part-off holders for other machine manufacturers are available on request. Please complete enquiry sheet on page 766 or download this from [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)*

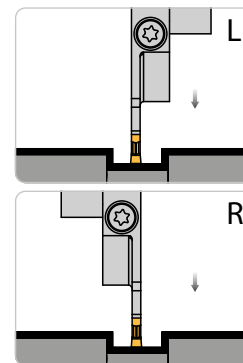
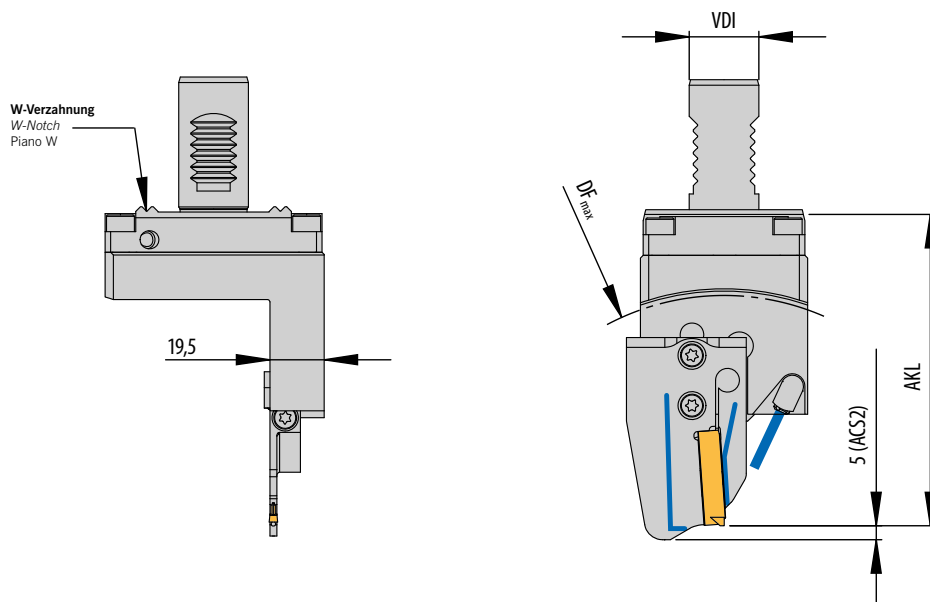
*Nota: Adattatori speciali di differenti dimensioni e caratteristiche disponibili a richiesta. Vedere modulo richiesta a Pagina 766 o download del modulo da: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)*

**Bitte beachten Sie Montagehinweis auf Seite 770.**  
 You can find assembly instructions on page 770.  
 Gli schemi di montaggio si trovano a pagina 770.

## VDI25 - mit Innenkühlung, ACS und W-Verzahnung

VDI25 - with internal coolant, ACS and W-notch

VDI25 - con refrigerazione interna, ACS e piano tipo W



Rechter Halter und linkes Modul montiert  
Right holder and left module shown  
Adattatore destro e modulo sinistrio in figura

Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione

### Grundhalter / Basic holder / Adattore

Bezeichnung Designation Articolo	VDI	F1	Modul Module Modulo
HVDI 25WL-7-20-MSA-SR	25	20	MSA-SR...-ACS.
HVDI 25WR-7-20-MSA-SL	25	20	MSA-SL...-ACS.

### Modul / Module / Modulo

DF<sub>max</sub> = Maximaler Futterdurchmesser und AKL = Auskräglänge bei Modul MSA-... / DF<sub>max</sub> = maximum chuck diameter and AKL = Overhang length with modules MSA-... / DF<sub>max</sub> = Diametro max mandrino e AKL = Lunghezza totale con modulo MSA-...

Bezeichnung Designation Articolo	VDI25W	
	AKL	DF <sub>max</sub>
MSA-...-32-ACS.	96,5	135
MSA-...-44-ACS.	101,5	145
MSA-...-52-ACS.	112,0	165
MSA-...-65-ACS.	112,0	165
MSA-...-69-ACS.	114,0	170
MSA-...-80-ACS.	119,5	180
MSA-...-90-ACS.	124,5	190
MSA-...-105-ACS.	132,0	205

Hinweis: Passende Module finden Sie im Kapitel SA (Seite 180 bis 212)

Remark: For modules to suit please see chapter SA (Page 180 to 212)

Nota: Per i moduli abbinabili vedere pagine da 180 a 212

### Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube für Modul Screw for module Vite per modulo	Schlüssel Key Chiave	O-Ring O-ring O-Ring	Kühlmitteldüse Coolant jet Ugello refrigerante	Verschluss-Stift Locking pin Spina bloccaggio
HVDI 25W.-	AS 0070	T5220-IP	OR 23,6X1,8-NBR80*	KMD 0820-4BJ	ZS0820G

\* Nicht im Lieferumfang enthalten.

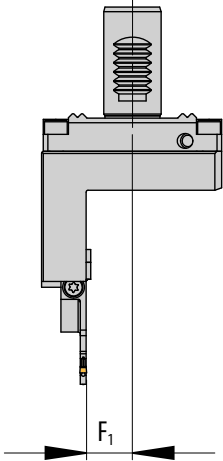
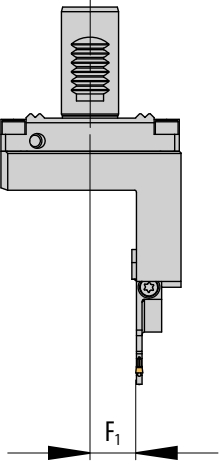




\* Not included in the delivery.

\* Non incluso.

### Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Modul Module Modulo	Schraube für Schneideinsatz Screw for insert Vite per sede inserti	Schlüssel Key Chiave
MSA-...-	SA5T	T5220-IP

## Einbaumöglichkeiten / Assembly options / Combinazioni di montaggio

<b>Linker Halter</b> Left-hand holder Adattatore sinistro	<b>Rechter Halter</b> Right-hand holder Adattatore destro
<b>HVDI 25WL-7-20-MSA-SR</b>	<b>HVDI 25WR-7-20-MSA-SL</b>
	
<b>Rechtes Modul montiert</b> Right module shown Modulo destro in figura	<b>Linkes Modul montiert</b> Left module shown Modulo sinistro in figura
	
<b>Einbaulage normal</b> Normal assembly Montaggio normale	<b>Einbaulage normal</b> Normal assembly Montaggio normale
	
<b>Einbaulage Überkopf</b> Upside down assembly Montaggio invertito	<b>Einbaulage Überkopf</b> Upside down assembly Montaggio invertito

**Hinweis: Sonderabmessungen und Abstechhalter für andere Maschinenhersteller auf Anfrage erhältlich. Ein Anfrageblatt hierzu finden Sie auf Seite 766 oder im Internet unter: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)**

*Remark: Custom made part-off holders for other machine manufacturers are available on request. Please complete enquiry sheet on page 766 or download this from [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)*

*Nota: Adattatori speciali di differenti dimensioni e caratteristiche disponibili a richiesta. Vedere modulo richiesta a Pagina 766 o download del modulo da: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)*

**Bitte beachten Sie Montagehinweis auf Seite 770.**  
*You can find assembly instructions on page 770.*  
 Gli schemi di montaggio si trovano a pagina 770.

# Abstechhalter - MSA

Part-off holder - MSA  
Attacchi base - MSA

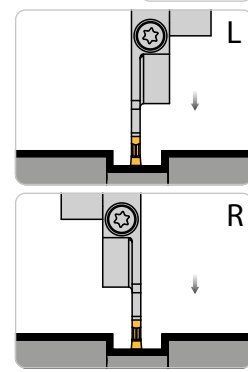
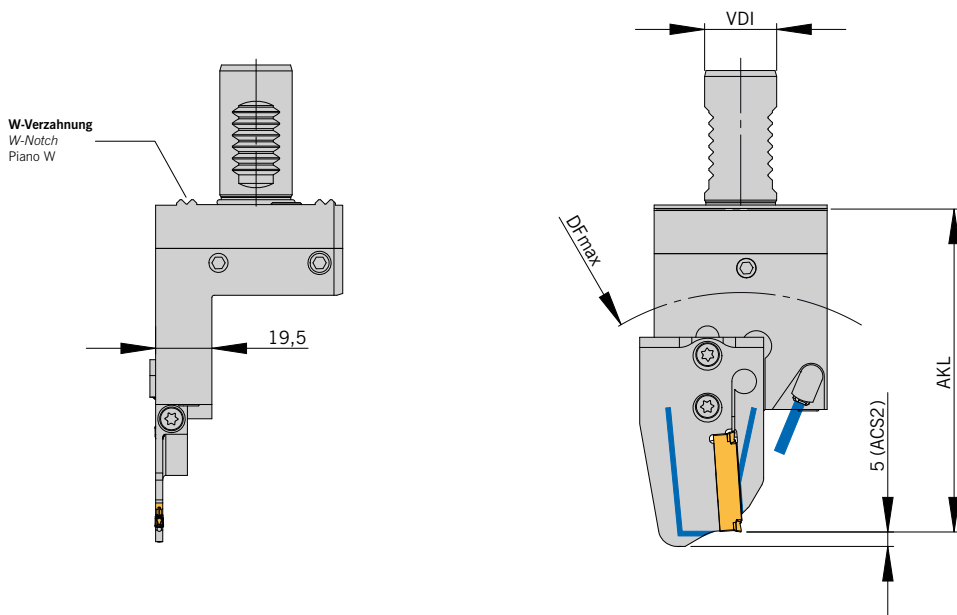
# Abstechhalter und Direktaufnahmen

Part-off holders and flange mounted holders  
Adattatori di troncatura e attacchi base

## VDI25 - mit Innenkühlung, ACS und W-Verzahnung

VDI25 - with internal coolant, ACS and W-notch

VDI25 - con refrigerazione interna, ACS e piano tipo W



**Linker Halter und Linkes Modul montiert**  
**Halter höhenstellbar**  
Left holder and left module show  
Height adjustable holder  
Adattatore sinistro e Modulo sinistro  
in figura  
Adattatore registrabile in altezza  
**Abbildung ähnlich**  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione

## Grundhalter / Basic holder / Adattore

Bezeichnung Designation Articolo	VDI	F2	Modul Module Modulo
HVDI 25WL-7-35-MSA-SL	25	35	MSA-SL...-ACS.
HVDI 25WR-7-35-MSA-SR	25	35	MSA-SR...-ACS.

## Modul / Module / Modulo

**DF<sub>max</sub>** = Maximaler Futterdurchmesser und **AKL** = Ausraglänge bei Modul MSA-... / **DF<sub>max</sub>** = maximum chuck diameter and **AKL** = Overhang length with modules MSA-... / **DF<sub>max</sub>** = Diametro max mandrino e **AKL** = Lunghezza totale con modulo MSA-...

Bezeichnung Designation Articolo	VDI25W	
	AKL	DF <sub>max</sub>
MSA-...-32-ACS.	96,5	135
MSA-...-44-ACS.	101,5	145
MSA-...-52-ACS.	112,0	165
MSA-...-65-ACS.	112,0	165
MSA-...-69-ACS.	114,0	170
MSA-...-80-ACS.	119,5	180
MSA-...-90-ACS.	124,5	190
MSA-...-105-ACS.	132,0	205

Hinweis: Passende Module finden Sie im Kapitel SA (Seite 180 bis 212)

Remark: For modules to suit please see chapter SA (Page 180 to 212)

Nota: Per i moduli abbinabili vedere pagine da 180 a 212

## Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube für Modul Screw for module Vite per modulo	Schlüssel Key Chiave	O-Ring O-ring O-Ring	Kühlmitteldüse Coolant jet Ugello refrigerante	Verschluss-Stift Locking pin Spina bloccaggio
HVDI 25W.-	AS 0070	T5220-IP	OR 23,6X1,8-NBR80*	KMD 0820-4BJ	ZS0820G

\* Nicht im Lieferumfang enthalten.

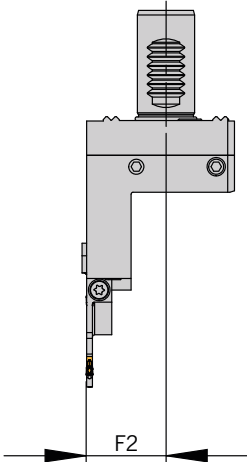
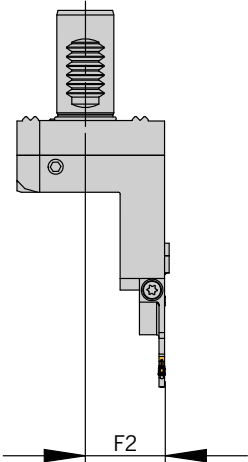




\* Not included in the delivery.

\* Non incluso.

## Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Modul Module Modulo	Schraube für Schneideinsatz Screw for insert Vite per sede inserti	Schlüssel Key Chiave
MSA-...-	SA5T	T5220-IP

## Einbaumöglichkeiten / Assembly options / Combinazioni di montaggio

<b>Linker Halter</b> Left-hand holder Adattatore sinistro	<b>Rechter Halter</b> Right-hand holder Adattatore destro
<b>HVDI 25WL-7-35-MSA-SL</b>	<b>HVDI 25WR-7-35-MSA-SR</b>
	
<b>Linkes Modul montiert</b> Left module shown Modulo sinistro in figura	<b>Rechtes Modul montiert</b> Right module shown Modulo destro in figura
	
<b>Einbaulage normal</b> Normal assembly Montaggio normale	<b>Einbaulage normal</b> Normal assembly Montaggio normale
	
<b>Einbaulage Überkopf</b> Upside down assembly Montaggio invertito	<b>Einbaulage Überkopf</b> Upside down assembly Montaggio invertito

**Hinweis: Sonderabmessungen und Abstechhalter für andere Maschinenhersteller auf Anfrage erhältlich. Ein Anfrageblatt hierzu finden Sie auf Seite 766 oder im Internet unter: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)**

*Remark: Custom made part-off holders for other machine manufacturers are available on request. Please complete enquiry sheet on page 766 or download this from [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)*

*Nota: Adattatori speciali di differenti dimensioni e caratteristiche disponibili a richiesta. Vedere modulo richiesta a Pagina 766 o download del modulo da: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)*

**Bitte beachten Sie Montagehinweis auf Seite 770.**  
*You can find assembly instructions on page 770.*  
 Gli schemi di montaggio si trovano a pagina 770.



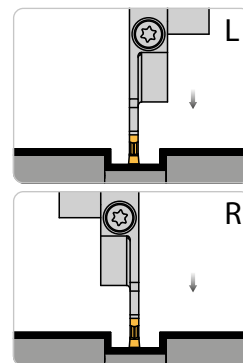
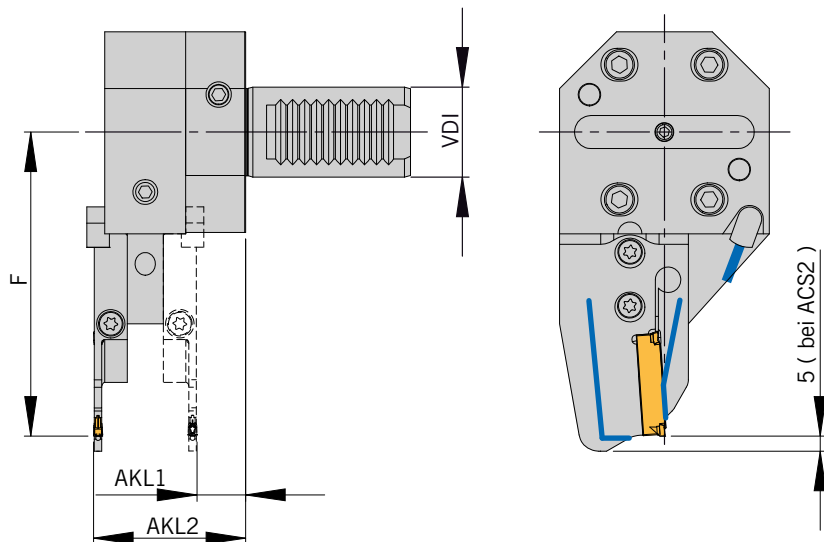
# Abstechhalter - MSA

Part-off holder - MSA  
 Attacchi base - MSA

# Abstechhalter und Direktaufnahmen

Part-off holders and flange mounted holders  
 Adattatori di troncatura e attacchi base

## VDI30 - mit Innenkühlung und ACS / VDI30 - with internal coolant and ACS / VDI30 - con refrigerazione interna e ACS



Linkes Modul montiert  
 Halter höhenstellbar  
 Rechtes Modul alternativ  
 Left module shown  
 Height adjustable holder  
 right module alternative  
 Modulo sinistro in figura  
 Adattatore registrabile in altezza  
 Modulo destro alternativa  
 Abbildung ähnlich  
 Similar to illustration  
 Simile all'illustrazione

### Grundhalter / Basic holder / Adattore

Bezeichnung Designation Articolo	VDI	AKL1	AKL2	Modul Module Modulo
HVDS 30-1-ACS	30	16,3	50,8	MSA-...-ACS.

### Modul / Module / Modulo

F = Maße bei Modul MSA-... / F = dimension of Modul MSA-... / F = Lunghezza con modulo MSA-...

Bezeichnung Designation Articolo	VDI30...
	F
MSA-...-32-ACS.	86,0
MSA-...-44-ACS.	91,0
MSA-...-52-ACS.	101,5
MSA-...-65-ACS.	101,5
MSA-...-80-ACS.	109,0
MSA-...-105-ACS.	122,0
MSA-...-125-ACS.	132,0
MSA-...-140-ACS.	139,5

Hinweis: Passende Module finden Sie im Kapitel SA (Seite 180 bis 212)

Remark: For modules to suit please see chapter SA (Page 180 to 212)

Nota: Per i moduli abbinabili vedere pagine da 180 a 212

### Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi









Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube für Modul Screw for module Vite per modulo	Schlüssel Key Chiave	Kühlmitteldüse Coolant jet Ugello refrigerante
HVDS 30-1-ACS	AS 0070	T5220-IP	KMD 0825-3E

### Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Modul Module Modulo	Schraube für Schneideinsatz Screw for insert Vite per sede inserti	Schlüssel Key Chiave
MSA-...-	SA5T	T5220-IP

10

## Einbaumöglichkeiten / Assembly options / Combinazioni di montaggio

Linkes Modul montiert <i>Left module shown</i> Modulo sinistro in figura	Rechtes Modul montiert <i>Right module shown</i> Modulo destro in figura	Linkes Modul montiert <i>Left module shown</i> Modulo sinistro in figura	Rechtes Modul montiert <i>Right module shown</i> Modulo destro in figura
			
<b>Einbaulage normal</b> <i>Normal assembly</i> Montaggio normale	<b>Einbaulage normal</b> <i>Normal assembly</i> Montaggio normale	<b>Einbaulage normal</b> <i>Normal assembly</i> Montaggio normale	<b>Einbaulage normal</b> <i>Normal assembly</i> Montaggio normale
			
<b>Einbaulage Überkopf</b> <i>Upside down assembly</i> Montaggio invertito	<b>Einbaulage Überkopf</b> <i>Upside down assembly</i> Montaggio invertito	<b>Einbaulage Überkopf</b> <i>Upside down assembly</i> Montaggio invertito	<b>Einbaulage Überkopf</b> <i>Upside down assembly</i> Montaggio invertito

**Hinweis:** Mit einem Halter sind alle abgebildeten Varianten montierbar.

*Remark: All shown options are available with only one holder.*

*Nota: E' sufficiente un solo corpo base per comporre tutte le combinazioni raffigurate.*

**Hinweis: Sonderabmessungen und Abstechhalter für andere Maschinenhersteller auf Anfrage erhältlich.  
 Ein Anfrageblatt hierzu finden Sie auf Seite 766 oder im Internet unter: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)**

*Remark: Custom made part-off holders for other machine manufacturers are available on request.*

*Please complete enquiry sheet on page 766 or download this from [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)*

*Nota: Adattatori speciali di differenti dimensioni e caratteristiche disponibili a richiesta.*

*Vedere modulo richiesta a Pagina 766 o download del modulo da: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)*

**Bitte beachten Sie Montagehinweis auf Seite 772/773.**

*You can find assembly instructions on page 772/773.*

*Gli schemi di montaggio si trovano a pagina 772/773.*

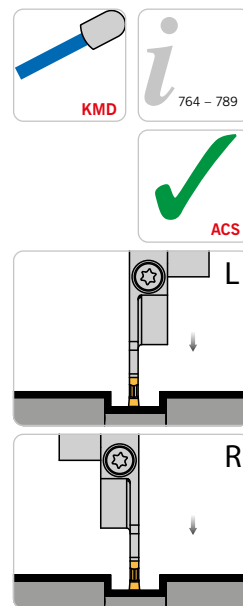
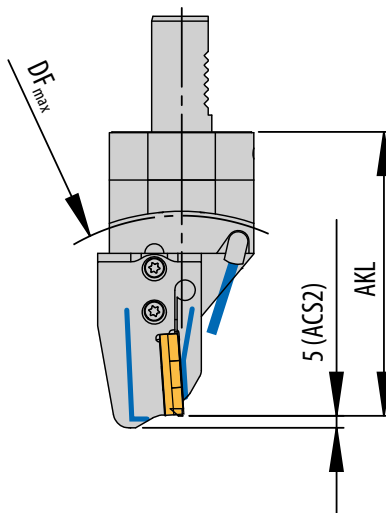
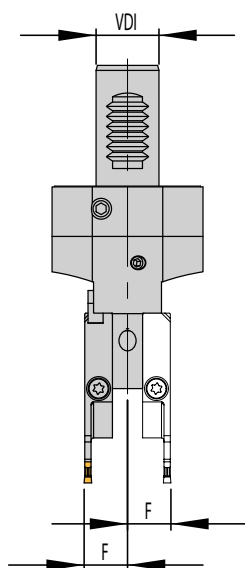
# Abstechhalter - MSA

Part-off holder - MSA  
Attacchi base - MSA

# Abstechhalter und Direktaufnahmen

Part-off holders and flange mounted holders  
Adattatori di troncatura e attacchi base

## VDI30 - mit Innenkühlung und ACS / VDI30 - with internal coolant and ACS / VDI30 - con refrigerazione interna e ACS



Linkes Modul montiert  
Halter höheninstellbar  
Rechtes Modul alternativ  
Left module shown  
Height adjustable holder  
Right module alternative  
Modulo sinistro in figura  
Adattatore registrabile in altezza  
Modulo destro alternativa

Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione

### Grundhalter / Basic holder / Adattore

Bezeichnung Designation Articolo	VDI	F	Modul Module Modulo
<b>HVDS 30-7-ACS</b>	30	17,3	MSA-...-ACS.

### Modul / Module / Modulo

$DF_{max}$  = Maximaler Futterdurchmesser und  $AKL$  = Ausraglänge bei Modul MSA-... /  $DF_{max}$  = maximum chuck diameter and  $AKL$  = Overhang length with modules MSA-... /  $DF_{max}$  = Diametro max mandrino e  $AKL$  = Lunghezza totale con modulo MSA-...

Bezeichnung Designation Articolo	VDI30...	
	AKL	$DF_{max}$
<b>MSA-...-32-ACS.</b>	109,0	145
<b>MSA-...-44-ACS.</b>	114,0	155
<b>MSA-...-52-ACS.</b>	124,5	180
<b>MSA-...-65-ACS.</b>	124,5	180
<b>MSA-...-69-ACS.</b>	126,5	180
<b>MSA-...-80-ACS.</b>	132,0	190
<b>MSA-...-90-ACS.</b>	137,0	200
<b>MSA-...-105-ACS.</b>	145,0	215

Hinweis: Passende Module finden Sie im Kapitel SA (Seite 180 bis 212)  
Remark: For modules to suit please see chapter SA (Page 180 to 212)  
Nota: Per I moduli abbinabili vedere pagine da 180 a 212

10





### Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube für Modul Screw for module Vite per modulo	Schlüssel Key Chiave	O-Ring O-ring O-Ring	Kühlmitteldüse Coolant jet Ugello refrigerante	Verschluss-Stift Locking pin Spina bloccaggio
<b>HVDS 30-7-ACS</b>	AS 0070	T5220-IP	OR 28X1,8-NBR80	KMD 0820-4BJ	ZS0818

### Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Modul Module Modulo	Schraube für Schneideinsatz Screw for insert Vite per sede inserti	Schlüssel Key Chiave
<b>MSA-...-</b>	SA5T	T5220-IP

## Einbaumöglichkeiten / Assembly options / Combinazioni di montaggio

Linkes Modul montiert <i>Left module shown</i> Modulo sinistro in figura	Rechtes Modul montiert <i>Right module shown</i> Modulo destro in figura
	
<b>Einbaulage normal</b> <i>Normal assembly</i> Montaggio normale	<b>Einbaulage normal</b> <i>Normal assembly</i> Montaggio normale
	
<b>Einbaulage Überkopf</b> <i>Upside down assembly</i> Montaggio invertito	<b>Einbaulage Überkopf</b> <i>Upside down assembly</i> Montaggio invertito

**Hinweis:** Mit einem Halter sind alle abgebildeten Varianten montierbar.

*Remark: All shown options are available with only one holder.*

*Nota: E' sufficiente un solo corpo base per comporre tutte le combinazioni raffigurate.*

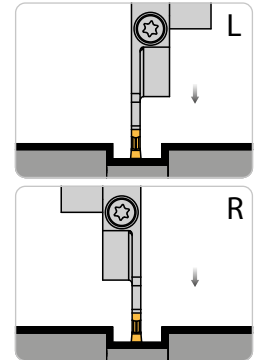
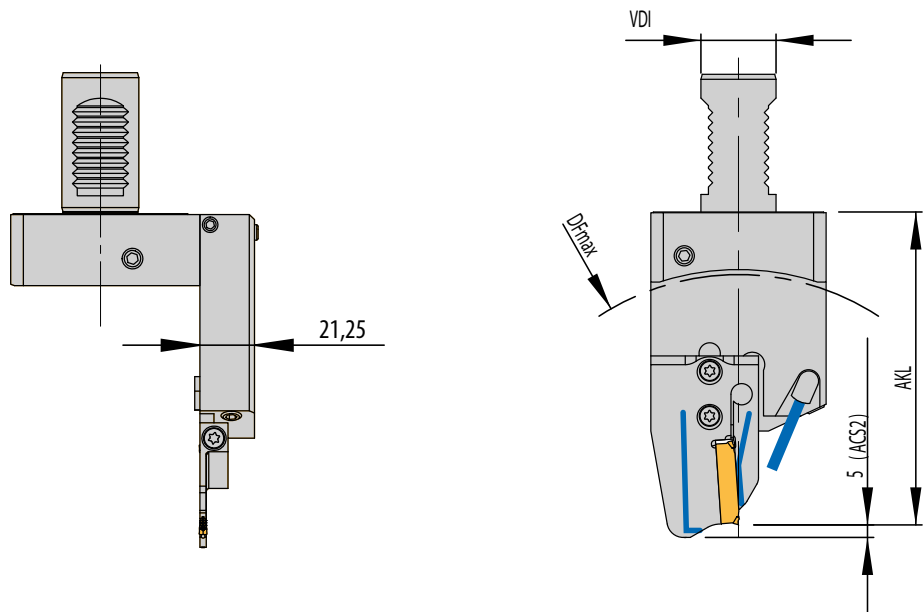
**Hinweis: Sonderabmessungen und Abstechhalter für andere Maschinenhersteller auf Anfrage erhältlich.  
Ein Anfrageblatt hierzu finden Sie auf Seite 766 oder im Internet unter: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)**

*Remark: Custom made part-off holders for other machine manufacturers are available on request.  
Please complete enquiry sheet on page 766 or download this from [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)*

*Nota: Adattatori speciali di differenti dimensioni e caratteristiche disponibili a richiesta.  
Vedere modulo richiesta a Pagina 766 o download del modulo da: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)*

**Bitte beachten Sie Montagehinweis auf Seite 772/773.**  
*You can find assembly instructions on page 772/773.*  
*Gli schemi di montaggio si trovano a pagina 772/773.*

## VDI30 - mit Innenkühlung und ACS / VDI30 - with internal coolant and ACS / VDI30 - con refrigerazione interna e ACS



Rechter Halter und linkes Modul montiert  
Halter höhenstellbar  
Right holder and left module shown Height adjustable holder  
Adattatore destro e modulo sinistro in figura Adattatore regolabile in altezza

Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione

## Grundhalter / Basic holder / Adattore

Bezeichnung Designation Articolo	VDI	F1	F2	Modul Module Modulo
HVDI 30L-7-38-MSA-SR	30	38,5	-	MSA-SR-...ACS.
HVDI 30L-7-60-MSA-SL	30	-	60,3	MSA-SL-...ACS.
HVDI 30R-7-38-MSA-SL	30	38,5	-	MSA-SL-...ACS.
HVDI 30R-7-60-MSA-SR	30	-	60,3	MSA-SR-...ACS.
HVDI 30L-7-38-107-MSA-SR	30	38,5	-	MSA-SR-...ACS.
HVDI 30L-7-60-107-MSA-SL	30	-	60,3	MSA-SL-...ACS.
HVDI 30R-7-38-107-MSA-SL	30	38,5	-	MSA-SL-...ACS.
HVDI 30R-7-60-107-MSA-SR	30	-	60,3	MSA-SR-...ACS.

## Modul / Module / Modulo

$DF_{max}$  = Maximaler Futterdurchmesser und AKL = Auskraglänge bei Modul MSA-... /  $DF_{max}$  = maximum chuck diameter and AKL = Overhang length with modules MSA-... /  $DF_{max}$  = Diametro max mandrino e AKL = Lunghezza totale con modulo MSA-...

Bezeichnung Designation Articolo	VDI30...		VDI30...-107	
	AKL	$DF_{max}$	AKL	$DF_{max}$
MSA-...-105-ACS.	145,5	235	127,5	200
MSA-...-32-ACS.	109,5	165	91,5	130
MSA-...-44-ACS.	114,5	175	96,5	140
MSA-...-52-ACS.	125,0	200	107,0	160
MSA-...-65-ACS.	125,0	200	107,0	160
MSA-...-69-ACS.	127,0	200	109,0	165
MSA-...-80-ACS.	132,5	210	114,5	175
MSA-...-90-ACS.	137,5	220	119,5	185

Hinweis: Passende Module finden Sie im Kapitel SA (Seite 180 bis 212)

Remark: For modules to suit please see chapter SA (Page 180 to 212)

Nota: Per i moduli abbinabili vedere pagine da 180 a 212

## Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube für Modul Screw for module Vite per modulo	Schlüssel Key Chiave	O-Ring O-ring O-Ring	Kühlmitteldüse Coolant jet Ugello refrigerante	Verschluss-Stift Locking pin Spina bloccaggio
HVDI 30.-	AS 0070	T5220-IP	OR 28X1,8-NBR80	KMD 0820-4BJ	ZS0820G

## Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Modul Module Modulo	Schraube für Schneideinsatz Screw for insert Vite per sede inserti	Schlüssel Key Chiave
MSA-...-	SA5T	T5220-IP

## Einbaumöglichkeiten / Assembly options / Combinazioni di montaggio

Linker Halter Left-hand holder Adattatore sinistro		Rechter Halter Right-hand holder Adattatore destro	
HVDI 30L-7-60-MSA-SL	HVDI 30L-7-38-MSA-SR	HVDI 30R-7-38-MSA-SL	HVDI 30R-7-60-MSA-SR
HVDI 30R-7-60-107-MSA-SL	HVDI 30L-7-38-107-MSA-SR	HVDI 30R-7-38-107-MSA-SL	HVDI 30R-7-60-107-MSA-SR
<b>Linkes Modul montiert</b> Left module shown Modulo sinistro in figura	<b>Rechtes Modul montiert</b> Right module shown Modulo destro in figura	<b>Linkes Modul montiert</b> Left module shown Modulo sinistro in figura	<b>Rechtes Modul montiert</b> Right module shown Modulo destro in figura
<b>Einbaulage normal</b> Normal assembly Montaggio normale	<b>Einbaulage normal</b> Normal assembly Montaggio normale	<b>Einbaulage normal</b> Normal assembly Montaggio normale	<b>Einbaulage normal</b> Normal assembly Montaggio normale
<b>Einbaulage Überkopf</b> Upside down assembly Montaggio invertito	<b>Einbaulage Überkopf</b> Upside down assembly Montaggio invertito	<b>Einbaulage Überkopf</b> Upside down assembly Montaggio invertito	<b>Einbaulage Überkopf</b> Upside down assembly Montaggio invertito

**Hinweis: Sonderabmessungen und Abstechhalter für andere Maschinenhersteller auf Anfrage erhältlich.  
 Ein Anfrageblatt hierzu finden Sie auf Seite 766 oder im Internet unter: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)**

Remark: Custom made part-off holders for other machine manufacturers are available on request.  
 Please complete enquiry sheet on page 766 or download this from [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)

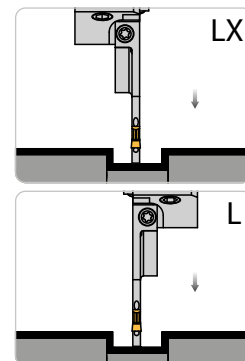
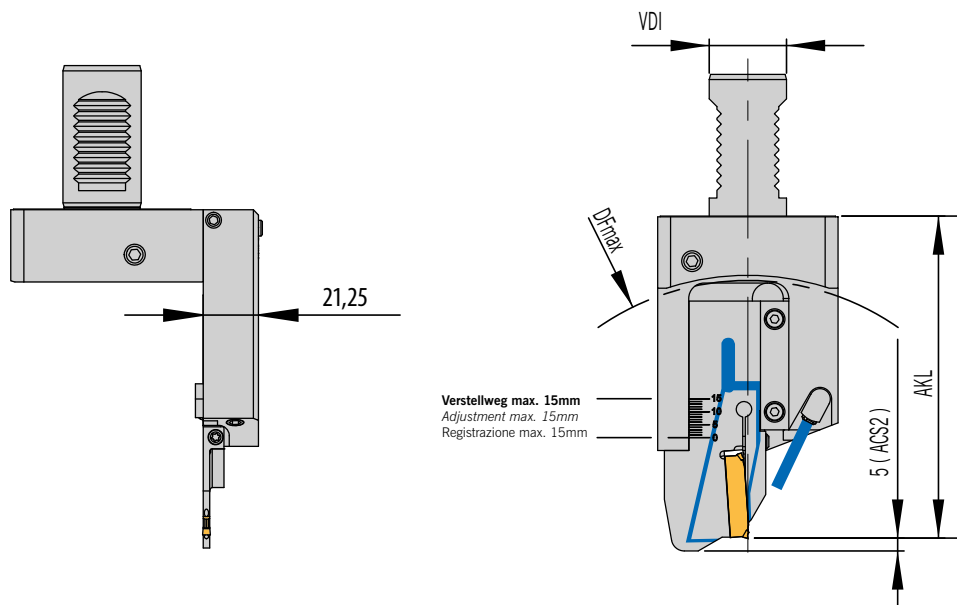
Nota: Adattatori speciali di differenti dimensioni e caratteristiche disponibili a richiesta.  
 Vedere modulo richiesta a Pagina 766 o download del modulo da: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)

Bitte beachten Sie Montagehinweis auf Seite 771.  
 You can find assembly instructions on page 771.  
 Gli schemi di montaggio si trovano a pagina 771.

## VDI30 - mit Innenkühlung und ACS für KSA-Steckklingen

VDI30 - with internal coolant and ACS for KSA blades

VDI30 - con refrigerazione interna e ACS per lame KSA



Rechter Halter und Klinge L montiert  
Halter höhenverstellbar  
Right holder and blade L fixed  
Height adjustable holder  
Adattatore destro e lama L montata  
Adattatore regolabile in altezza  
Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione

### Grundhalter / Basic holder / Adattore

Bezeichnung Designation Articolo	VDI	F1	F2	Klinge Blade Lama
HVDI 30L-7-38-KSA-32LX	30	38,5	-	KSA 3208LX...ACS.
HVDI 30L-7-60-KSA-32L	30	-	60,3	KSA 3208L...ACS.
HVDI 30R-7-38-KSA-32L	30	38,5	-	KSA 3208L...ACS.
HVDI 30R-7-60-KSA-32LX	30	-	60,3	KSA 3208LX...ACS.

Hinweis für Klinge „LX“ und Klinge „L“: Zur optimalen Gewährleistung der Kühlung darf die Klinge max. 15 mm ausgespannt werden.  
Remark for blade „L“ and „LX“: For optimum coolant flow the blade should not exceed a 15 mm overhang.  
Nota per lame „L“ ed „LX“: Per una ottimale adduzione del refrigerante la lama non deve sporgere oltre i 15 mm.

### Steckklinge / Part-off blade / Lama da taglio

$DF_{max}$  = Maximaler Futterdurchmesser und AKL = Auskraglänge bei Klinge KSA-... /  $DF_{max}$  = maximum chuck diameter and AKL = Overhang length with blades KSA-.. /  $DF_{max}$  = Diametro max mandrino e AKL = Lunghezza totale con lame KSA-..

Bezeichnung Designation Articolo	VDI30...	
	AKL	$DF_{max}^{1)}$
KSA...-44-ACS.	114,5	177
KSA...-65-ACS.	125,0	198

1) Formel für  $DF_{max}$  bei variabler Auskraglänge der Klinge:  $DF_{max} (AKL_{min} - 26 + Verstellweg) \times 2$   
1) Formula for  $DF_{max}$  for variable overhang of blade:  $DF_{max} (AKL_{min} - 26 + adjustment) \times 2$   
1) Formula per  $DF_{max}$  in funzione della sporgenza lama:  $DF_{max} (AKL_{min} - 26 + corsa) \times 2$

Hinweis: Passende Klingen finden Sie im Kapitel SA (Seite 158 bis 175)  
Remark: For blades to suit please see chapter SA (Page 158 to 175)  
Nota: Per I lame abbinabili vedere pagine da 158 a 175

### Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Spannschraube für Klemme Span screw for clamp Vite di arco per staffa	Klemme Clamp Staffa	Kühlmitteldüse Coolant jet Ugello refrigerante	Verschluss-Stift Locking pin Spina bloccaggio	O-Ring O-ring O-Ring
HVDI 30-...-KSA-..	DIN912-M4X12-12.9	K-HVDI-10-50	KMD 0820-4BJ	ZS0820G	OR 28X1,8-NBR80

### Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Klinge Blade Lama	Schraube für Schneideinsatz Screw for insert Vite per sede inserti	Schlüssel Key Chiave
KSA 3208.	AS 0022	T5115-IP

10



## Einbaumöglichkeiten / Assembly options / Combinazioni di montaggio

Linker Halter Left-hand holder Adattatore sinistro		Rechter Halter Right-hand holder Adattatore destro	
HVDI 30L-7-60-KSA-32L	HVDI 30L-7-38-KSA-32LX	HVDI 30R-7-38-KSA-32L	HVDI 30R-7-60-KSA-32LX
			
<b>Klinge L montiert</b> Blade L shown Lama L in figura	<b>Klinge LX montiert</b> Blade LX shown Lama LX in figura	<b>Klinge L montiert</b> Blade L shown Lama L in figura	<b>Klinge LX montiert</b> Blade LX shown Lama LX in figura
			
<b>Einbaulage normal</b> Normal assembly Montaggio normale	<b>Einbaulage normal</b> Normal assembly Montaggio normale	<b>Einbaulage normal</b> Normal assembly Montaggio normale	<b>Einbaulage normal</b> Normal assembly Montaggio normale
			
<b>Einbaulage Überkopf</b> Upside down assembly Montaggio invertito	<b>Einbaulage Überkopf</b> Upside down assembly Montaggio invertito	<b>Einbaulage Überkopf</b> Upside down assembly Montaggio invertito	<b>Einbaulage Überkopf</b> Upside down assembly Montaggio invertito

**Hinweis: Sonderabmessungen und Abstechhalter für andere Maschinenhersteller auf Anfrage erhältlich.  
Ein Anfrageblatt hierzu finden Sie auf Seite 766 oder im Internet unter: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)**

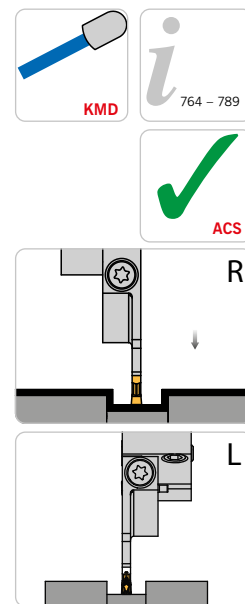
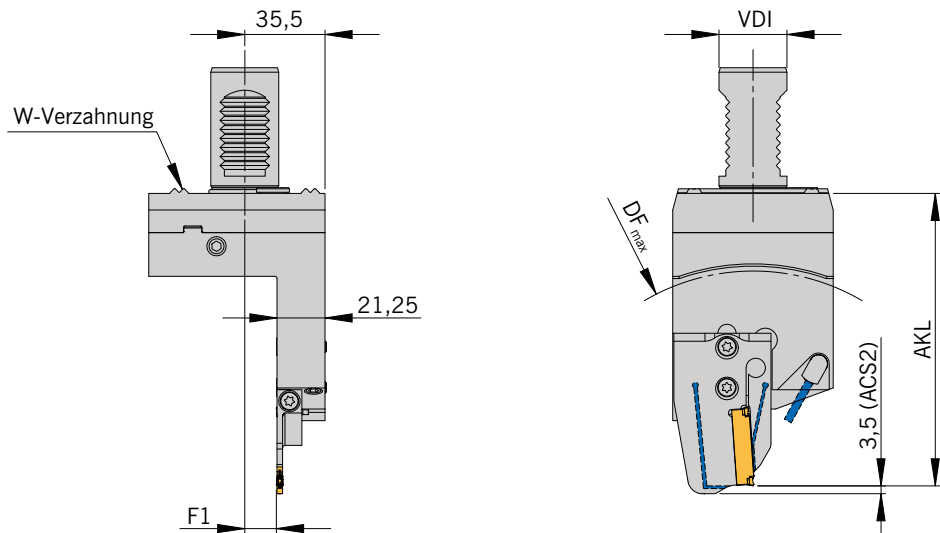
*Remark: Custom made part-off holders for other machine manufacturers are available on request.  
Please complete enquiry sheet on page 766 or download this from [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)*

*Nota: Adattatori speciali di differenti dimensioni e caratteristiche disponibili a richiesta.  
Vedere modulo richiesta a Pagina 766 o download del modulo da: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)*

**Bitte beachten Sie Montagehinweis auf Seite 771.**  
*You can find assembly instructions on page 771.  
Gli schemi di montaggio si trovano a pagina 771.*



## VDI30 - mit Innenkühlung, ACS und W-Verzahnung / VDI30 - with internal coolant, ACS and W-notch / VDI30 - con refrigerazione interna, ACS e piano tipo W



W = W-Verzahnung  
W = W-Notch  
W = Piano W

Rechter Halter und linkes Modul montiert  
Halter höhenstellbar  
Right holder and left module show  
Height adjustable holder  
Adattatore destro e  
Modulo sinistro in figura  
Adattatore registrabile in altezza

Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione

### Grundhalter / Basic holder / Adattore

Bezeichnung Designation Articolo	VDI	F1	Modul Module Modulo
HVDI 30WR-7-14-MSA-SL	30	14	MSA-SL-...ACS.

### ARNO® SpecialDesign

Sonderabmessungen und Abstechhalter für andere Maschinenhersteller sind auf Anfrage erhältlich. Ein Anfrageblatt hierzu finden Sie im Internet unter: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)  
Custom made part-off holders for other machine manufacturers are available on request. Please download the complete enquiry sheet from: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)  
Adattatori speciali di differenti dimensioni e caratteristiche disponibili a richiesta. E' possibile scaricare il modulo di richiesta da: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)

### Modul / Module / Modulo

Bezeichnung Designation Articolo	VDI30W...	
	AKL	DF <sub>max</sub>
MSA-...-32-ACS.	114,5	160
MSA-...-44-ACS.	119,5	170
MSA-...-52-ACS.	130,0	190
MSA-...-65-ACS.	130,0	190
MSA-...-69-ACS.	132,0	195
MSA-...-80-ACS.	137,5	205
MSA-...-90-ACS.	142,5	215
MSA-...-105-ACS.	150,5	230

10

### Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube für Modul Screw for module Vite per modulo	Schlüssel Key Chiave	Kühlmitteldüse Coolant jet Ugello refrigerante	Verschluss-Stift Locking pin Spina bloccaggio
HVDI-30W.-	AS 0070	T5220-IP	KMD 0818-4BJ	ZS0820G

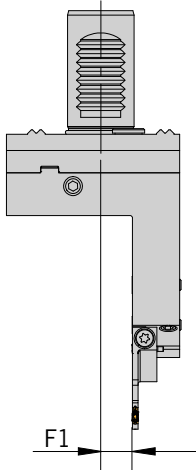
### Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Modul Module Modulo	Schraube für Schneideinsatz Screw for insert Vite per sede inserti	Schlüssel Key Chiave
MSA-...-	SA5T	T5220-IP

## Einbaumöglichkeiten / Assembly options / Combinazioni di montaggio

**Rechter Halter**  
Right-hand holder  
Adattatore destro

**HVDI 30WR-7-14-MSA-SL**



**Linkes Modul montiert**  
Left module shown  
Modulo sinistro in figura



**Einbaulage normal**  
Normal assembly  
Montaggio normale



**Einbaulage Überkopf**  
Upside down assembly  
Montaggio invertito

# Abstechhalter - MSA

Part-off holder - MSA  
Attacchi base - MSA

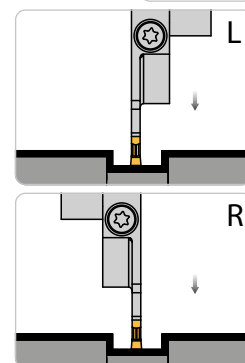
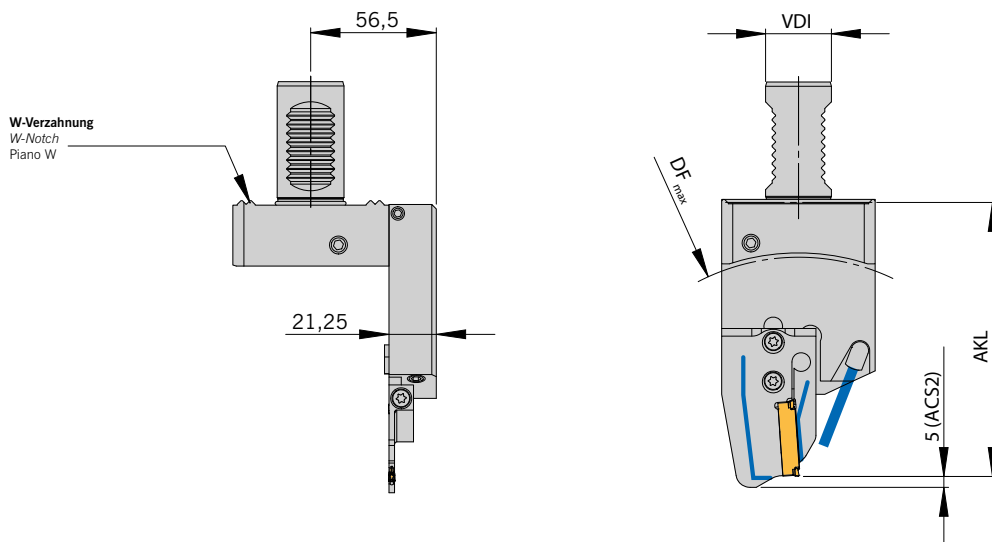
# Abstechhalter und Direktaufnahmen

Part-off holders and flange mounted holders  
Adattatori di troncatura e attacchi base

## VDI30 - mit Innenkühlung, ACS und W-Verzahnung

VDI30 - with internal coolant, ACS and W-notch

VDI30 - con refrigerazione interna, ACS e piano tipo W



Rechter Halter und linkes Modul montiert  
Halter höhenstellbar  
Right holder and left module shown  
Height adjustable holder  
Adattatore destro e modulo sinistro in figura  
Adattatore registrabile in altezza  
Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione

## Grundhalter / Basic holder / Adattore

Bezeichnung Designation Articolo	VDI	F1	Modul Module Modulo
HVDI 30WL-7-35-MSA-SR	30	35	MSA-SR-...-ACS.
HVDI 30WR-7-35-MSA-SL	30	35	MSA-SL-...-ACS.

## Modul / Module / Modulo

$DF_{max}$  = Maximaler Futterdurchmesser und  $AKL$  = Auskräglänge bei Modul MSA-... /  $DF_{max}$  = maximum chuck diameter and  $AKL$  = Overhang length with modules MSA-... /  $DF_{max}$  = Diametro max mandrino e  $AKL$  = Lunghezza totale con modulo MSA-...

Bezeichnung Designation Articolo	VDI30W...	
	AKL	$DF_{max}$
MSA-...-32-ACS.	109,5	165
MSA-...-44-ACS.	114,5	175
MSA-...-52-ACS.	125,0	200
MSA-...-65-ACS.	125,0	200
MSA-...-69-ACS.	127,0	200
MSA-...-80-ACS.	132,5	210
MSA-...-90-ACS.	137,5	220
MSA-...-105-ACS.	145,5	235

Hinweis: Passende Module finden Sie im Kapitel SA (Seite 180 bis 212)

Remark: For modules to suit please see chapter SA (Page 180 to 212)

Nota: Per i moduli abbinabili vedere pagine da 180 a 212

## Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube für Modul Screw for module Vite per modulo	Schlüssel Key Chiave	O-Ring O-ring O-Ring	Kühlmitteldüse Coolant jet Ugello refrigerante	Verschluss-Stift Locking pin Spina bloccaggio
HVDI 30W.-	AS 0070	T5220-IP	OR 28X1,8-NBR80*	KMD 0820-4BJ	ZS0820G

\* Nicht im Lieferumfang enthalten.

\* Not included in the delivery.

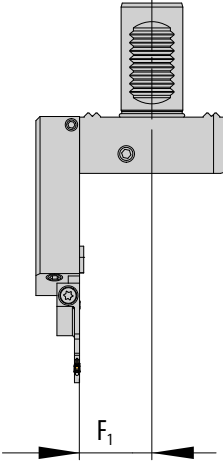
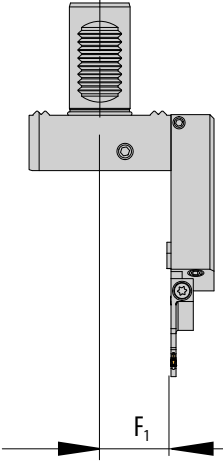




\* Non incluso.

## Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Modul Module Modulo	Schraube für Schneideinsatz Screw for insert Vite per sede inserti	Schlüssel Key Chiave
MSA-...-	SA5T	T5220-IP

10

## Einbaumöglichkeiten / Assembly options / Combinazioni di montaggio

<b>Linker Halter</b> Left-hand holder Adattatore sinistro	<b>Rechter Halter</b> Right-hand holder Adattatore destro
<b>HVDI 30WL-7-35-MSA-SR</b>	<b>HVDI 30WR-7-35-MSA-SL</b>
	
<b>Rechtes Modul montiert</b> Right module shown Modulo destro in figura	<b>Linkes Modul montiert</b> Left module shown Modulo sinistro in figura
	
<b>Einbaulage normal</b> Normal assembly Montaggio normale	<b>Einbaulage normal</b> Normal assembly Montaggio normale
	
<b>Einbaulage Überkopf</b> Upside down assembly Montaggio invertito	<b>Einbaulage Überkopf</b> Upside down assembly Montaggio invertito

**Hinweis: Sonderabmessungen und Abstechhalter für andere Maschinenhersteller auf Anfrage erhältlich. Ein Anfrageblatt hierzu finden Sie auf Seite 766 oder im Internet unter: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)**

*Remark: Custom made part-off holders for other machine manufacturers are available on request. Please complete enquiry sheet on page 766 or download this from [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)*

*Nota: Adattatori speciali di differenti dimensioni e caratteristiche disponibili a richiesta. Vedere modulo richiesta a Pagina 766 o download del modulo da: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)*

**Bitte beachten Sie Montagehinweis auf Seite 771.**  
*You can find assembly instructions on page 771.*  
*Gli schemi di montaggio si trovano a pagina 771.*

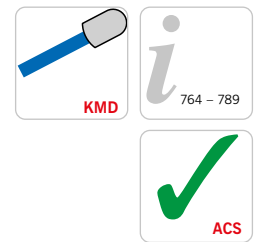
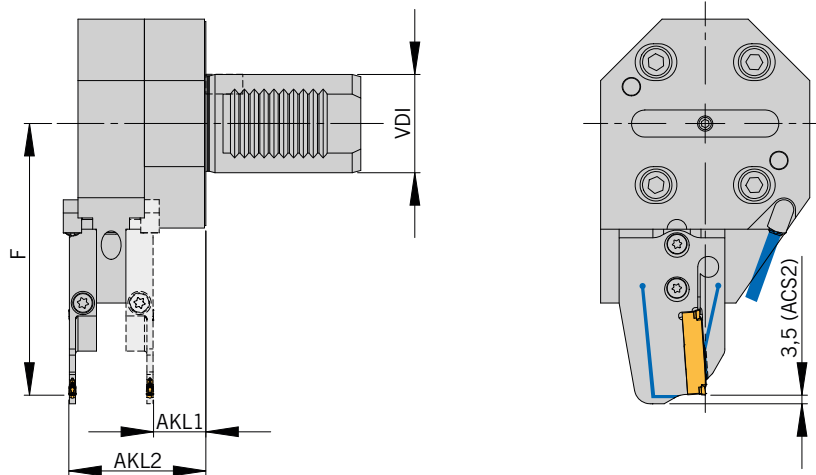
# Abstechhalter - MSA

Part-off holder - MSA  
Attacchi base - MSA

# Abstechhalter und Direktaufnahmen

Part-off holders and flange mounted holders  
Adattori di troncatura e attacchi base

## VDI40 - mit Innenkühlung und ACS / VDI40 - with internal coolant and ACS / VDI40 - con refrigerazione interna e ACS



Linkes Modul montiert, Halter höhen-einstellbar, Rechtes Modul alternativ  
Left module shown, Height adjustable holder, Right module alternative  
Modulo sinistro in figura, Adattatore registrabile in altezza, Modulo destro alternativa  
**Abbildung ähnlich**  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione

### Grundhalter / Basic holder / Adattore

Bezeichnung Designation Articolo	VDI	AKL1	AKL2	Module Modulo Modulo
HVDS 40-1-ACS	40	21,3	55,8	MSA-...-ACS.

**!** Hinweis: Mit einem Halter sind alle abgebildeten Varianten montierbar.  
Remark: All shown options are available with only one holder.  
Nota: E' sufficiente un solo corpo base per comporre tutte le combinazioni raffigurate.

### ARNO® SpecialDesign

Sonderabmessungen und Abstechhalter für andere Maschinenhersteller sind auf Anfrage erhältlich. Ein Anfrageblatt hierzu finden Sie im Internet unter: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)  
Custom made part-off holders for other machine manufacturers are available on request. Please download the complete enquiry sheet from: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)  
Adattatori speciali di differenti dimensioni e caratteristiche disponibili a richiesta. E' possibile scaricare il modulo di richiesta da: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)

### Modul / Module / Modulo

Bezeichnung Designation Articolo	VDI40...
	F
MSA-...-32	95,0
MSA-...-44	100,0
MSA-...-52	110,5
MSA-...-65	110,5
MSA-...-69	112,5
MSA-...-80	118,0
MSA-...-90	123,0
MSA-...-105	131,0

10

### Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube für Modul Screw for module Vite per modulo	Schlüssel Key Chiave	Kühlmitteldüse Coolant jet Ugello refrigerante	Verschluss-Stift Locking pin Spina bloccaggio
HVDS 40-1-ACS	AS 0070	T5220-IP	KMD 0825-3E	ZS0818

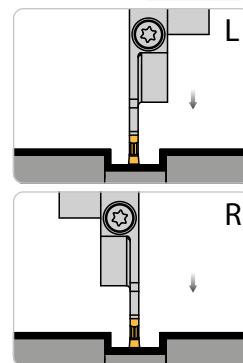
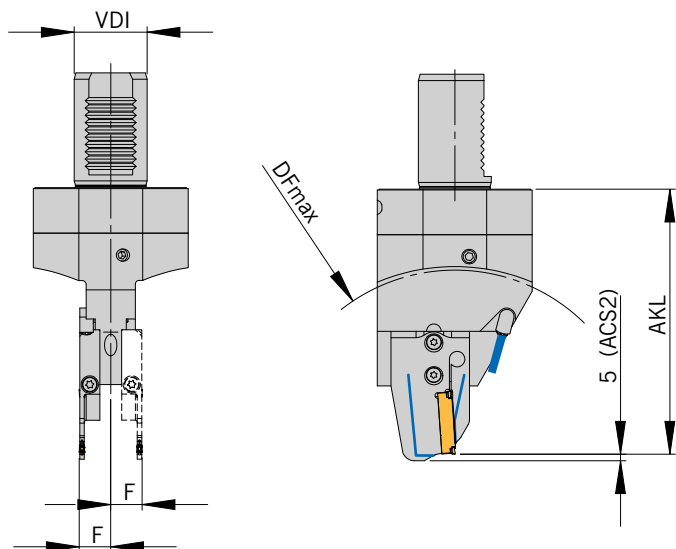
### Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Modul Module Modulo	Schraube für Schneideinsatz Screw for insert Vite per sede inserti	Schlüssel Key Chiave
MSA-...-	SA5T	T5220-IP

## Einbaumöglichkeiten / Assembly options / Combinazioni di montaggio

Linker Halter Left-hand holder Adattatore sinistro		Rechter Halter Right-hand holder Adattatore destro	
MSA-...-	MSA-...-	MSA-...-	MSA-...-
<b>Linkes Modul montiert</b> Left module shown Modulo sinistro in figura	<b>Rechtes Modul montiert</b> Right module shown Modulo destro in figura	<b>Linkes Modul montiert</b> Left module shown Modulo sinistro in figura	<b>Rechtes Modul montiert</b> Right module shown Modulo destro in figura
			
<b>Einbaulage normal</b> Normal assembly Montaggio normale	<b>Einbaulage normal</b> Normal assembly Montaggio normale	<b>Einbaulage normal</b> Normal assembly Montaggio normale	<b>Einbaulage normal</b> Normal assembly Montaggio normale
			
<b>Einbaulage Überkopf</b> Upside down assembly Montaggio invertito	<b>Einbaulage Überkopf</b> Upside down assembly Montaggio invertito	<b>Einbaulage Überkopf</b> Upside down assembly Montaggio invertito	<b>Einbaulage Überkopf</b> Upside down assembly Montaggio invertito

## VDI40 - mit Innenkühlung und ACS / VDI40 - with internal coolant and ACS / VDI40 - con refrigerazione interna e ACS



Linkes Modul montiert  
Halter höhenstellbar  
Rechtes Modul alternativ  
Left module shown  
Height adjustable holder  
Right module alternative  
Modulo sinistro in figura  
Adattatore registrabile in altezza  
Modulo destro alternativa

Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione

### Grundhalter / Basic holder / Adattore

Bezeichnung Designation Articolo	VDI	F	Modul Module Modulo
<b>HVDS 40-7-ACS</b>	40	17,3	MSA-...-ACS.

### Modul / Module / Modulo

$DF_{max}$  = Maximaler Futterdurchmesser und AKL = Auskräglänge bei Modul MSA-... /  $DF_{max}$  = maximum chuck diameter and AKL = Overhang length with modules MSA-... /  $DF_{max}$  = Diametro max mandrino e AKL = Lunghezza totale con modulo MSA-...

Bezeichnung Designation Articolo	VDI40...	
	AKL	$DF_{max}$
<b>MSA-...-32-ACS.</b>	130,0	170
<b>MSA-...-44-ACS.</b>	135,0	180
<b>MSA-...-52-ACS.</b>	145,5	200
<b>MSA-...-65-ACS.</b>	145,5	200
<b>MSA-...-69-ACS.</b>	147,5	205
<b>MSA-...-80-ACS.</b>	153,0	215
<b>MSA-...-90-ACS.</b>	158,0	225
<b>MSA-...-105-ACS.</b>	166,5	240

Hinweis: Passende Module finden Sie im Kapitel SA (Seite 180 bis 212)

Remark: For modules to suit please see chapter SA (Page 180 to 212)

Nota: Per i moduli abbinabili vedere pagine da 180 a 212

### Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi





Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube für Modul Screw for module Vite per modulo	Schlüssel Key Chiave	O-Ring O-ring O-Ring	Kühlmitteldüse Coolant jet Ugello refrigerante	Verschluss-Stift Locking pin Spina bloccaggio
<b>HVDS 40-7</b>	AS 0070	T5220-IP	KMD 0825-3E	KMD 0820-4BJ	ZS0818

### Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Modul Module Modulo	Schraube für Schneideinsatz Screw for insert Vite per sede inserti	Schlüssel Key Chiave
<b>MSA-...-</b>	SA5T	T5220-IP

10

## Einbaumöglichkeiten / Assembly options / Combinazioni di montaggio

<b>Linkes Modul montiert</b> <i>Left module shown</i> Modulo sinistro in figura	<b>Rechtes Modul montiert</b> <i>Right module shown</i> Modulo destro in figura
	
<b>Einbaulage normal</b> <i>Normal assembly</i> Montaggio normale	<b>Einbaulage normal</b> <i>Normal assembly</i> Montaggio normale
	
<b>Einbaulage Überkopf</b> <i>Upside down assembly</i> Montaggio invertito	<b>Einbaulage Überkopf</b> <i>Upside down assembly</i> Montaggio invertito

**Hinweis:** Mit einem Halter sind alle abgebildeten Varianten montierbar.

*Remark: All shown options are available with only one holder.*

*Nota: E' sufficiente un solo corpo base per comporre tutte le combinazioni raffigurate.*

**Hinweis: Sonderabmessungen und Abstechhalter für andere Maschinenhersteller auf Anfrage erhältlich. Ein Anfrageblatt hierzu finden Sie auf Seite 766 oder im Internet unter: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)**

*Remark: Custom made part-off holders for other machine manufacturers are available on request.*

*Please complete enquiry sheet on page 766 or download this from [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)*

*Nota: Adattatori speciali di differenti dimensioni e caratteristiche disponibili a richiesta.*

*Vedere modulo richiesta a Pagina 766 o download del modulo da: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)*

**Bitte beachten Sie Montagehinweis auf Seite 772/773.**

*You can find assembly instructions on page 772/773.*

*Gli schemi di montaggio si trovano a pagina 772/773.*



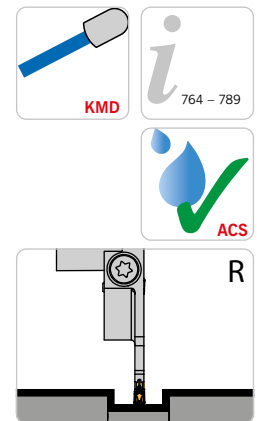
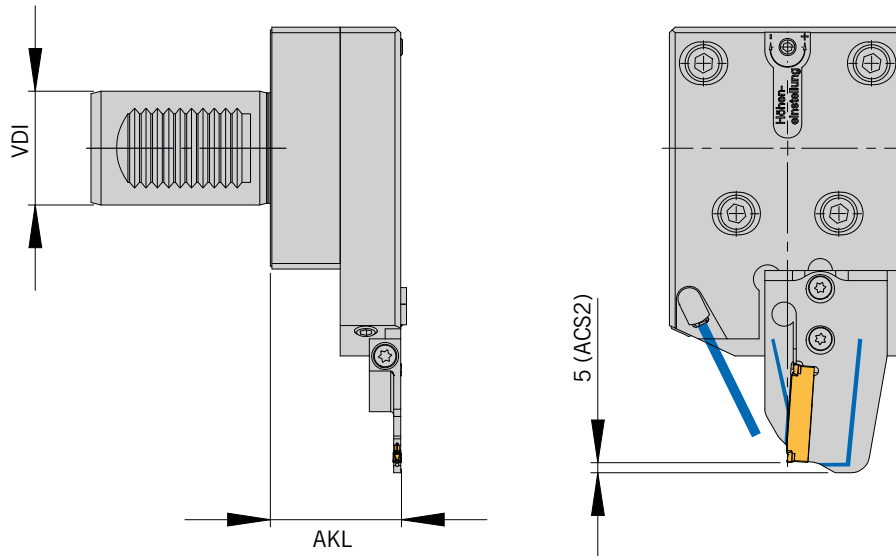
# Abstechhalter - MSA

Part-off holder - MSA  
 Attacchi base - MSA

# Abstechhalter und Direktaufnahmen

Part-off holders and flange mounted holders  
 Adattatori di troncatura e attacchi base

## VDI40 - mit Innenkühlung und ACS VDI40 - with internal coolant and ACS VDI40 - con refrigerazione interna e ACS



**Linker Halter und rechtes Modul montiert. Halter höhenstellbar.**  
 Left holder and right module shown  
 Height adjustable holder  
 Supporto sinistro e modulo destro montato. Adattatore regolabile in altezza.  
**Abbildung ähnlich**  
 Similar to illustration  
 Simile all'illustrazione

### Grundhalter / Basic holder / Adattore

Bezeichnung Designation Articolo	VDI	AKL	Modul Module Modulo
HVDI 40L-1-46-MSA-SR	40	46	MSA-SR-...

### Modul / Modulo / Module

F = Maße bei Modul MSA- ... / F = dimension of Module MSA- .. / F = lunghezza con modulo MSA-...

Bezeichnung Designation Articolo	VDI40
	F
MSA-...-32-ACS	95,0
MSA-...-44-ACS	100,0
MSA-...-52-ACS	110,5
MSA-...-65-ACS	110,5
MSA-...-69-ACS	112,5
MSA-...-80-ACS	118,0
MSA-...-90-ACS	123,0
MSA-...-105-ACS	131,0

### Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

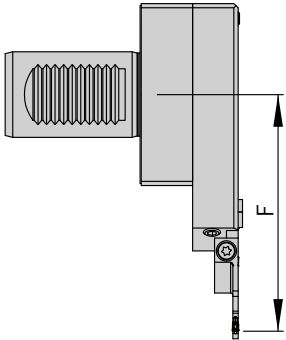


Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube für Modul Screw for module Vite per modulo	Schraube für Modul Screw for module Vite per modulo	O-Ring O-ring O-Ring	Kühlmitteldüse Coolant jet Ugello refrigerante	Verschluss-Stift Locking pin Spina bloccaggio
HVDI 40L-1-46-MSA-SR	AS0070	T5220-IP	OR 38, 7x2,65-NBR80	KM D0820-4B	ZS0820G

### Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Modul Module Modulo	Schraube für Schneideinsatz Screw for insert Vite per sede inserti	Schlüssel Key Chiave
MSA-...-	SA5T	T5220-IP

10

## Einbaumöglichkeiten / Assembly options / Combinazioni di montaggio

<p><b>Linker Halter</b> Left-hand holder Adattatore sinistro</p>
<p><b>HVDI 40L-1-46-MSA-SR</b></p>

<p><b>Rechtes Modul montiert</b> Right module shown Modulo destro in figura</p>

<p><b>Einbaulage normal</b> Normal assembly Montaggio normale</p>

<p><b>Einbaulage normal</b> Normal assembly Montaggio normale</p>

**Hinweis: Sonderabmessungen und Abstechhalter für andere Maschinenhersteller auf Anfrage erhältlich.  
Ein Anfrageblatt hierzu finden Sie auf Seite 766 oder im Internet unter: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)**

*Remark: Custom made part-off holders for other machine manufacturers are available on request.  
Please complete enquiry sheet on page 766 or download this from [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)*

*Nota: Adattatori speciali di differenti dimensioni e caratteristiche disponibili a richiesta.  
Vedere modulo richiesta a Pagina 766 o download del modulo da: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)*

**Bitte beachten Sie Montagehinweis auf Seite 771.**  
*You can find assembly instructions on page 771.  
Gli schemi di montaggio si trovano a pagina 771.*

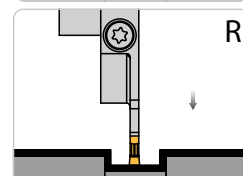
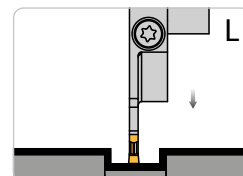
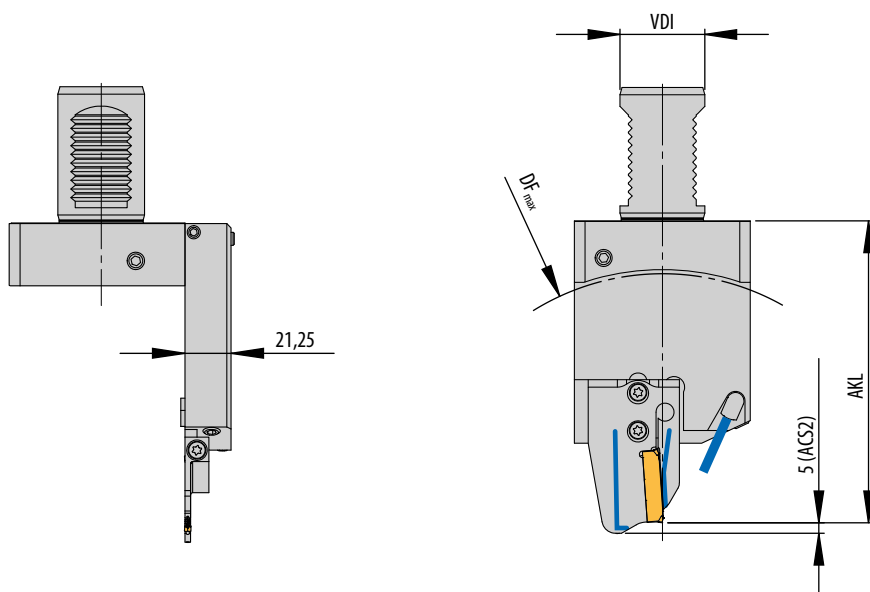
# Abstechhalter - MSA

Part-off holder - MSA  
 Attacchi base - MSA

# Abstechhalter und Direktaufnahmen

Part-off holders and flange mounted holders  
 Adattori di troncatura e attacchi base

## VDI40 - mit Innenkühlung und ACS / VDI40 - with internal coolant and ACS / VDI40 - con refrigerazione interna e ACS



Rechter Halter und linkes Modul montiert  
 Right holder and left module shown  
 Adattatore destro e modulo sinistro in figura  
 Abbildung ähnlich  
 Similar to illustration  
 Simile all'illustrazione

### Grundhalter / Basic holder / Adattore

Bezeichnung Designation Articolo	VDI	F1	F2	Modul Module Modulo
HVDI 40L-7-38-MSA-SR	40	38,5	-	MSA-SR-...ACS.
HVDI 40L-7-60-MSA-SL	40	-	60,3	MSA-SL-...ACS.
HVDI 40R-7-38-MSA-SL	40	38,5	-	MSA-SL-...ACS.
HVDI 40R-7-60-MSA-SR	40	-	60,3	MSA-SR-...ACS.

### Modul / Module / Modulo

$DF_{max}$  = Maximaler Futterdurchmesser und  $AKL$  = Auskraglänge bei Modul MSA-... /  $DF_{max}$  = maximum chuck diameter and  $AKL$  = Overhang length with modules MSA-... /  $DF_{max}$  = Diametro max mandrino e  $AKL$  = Lunghezza totale con modulo MSA-...

Bezeichnung Designation Articolo	VDI40...	
	AKL	$DF_{max}$
MSA-...-32-ACS.	127,0	200
MSA-...-44-ACS.	132,0	210
MSA-...-52-ACS.	142,5	235
MSA-...-65-ACS.	142,5	235
MSA-...-69-ACS.	144,5	235
MSA-...-80-ACS.	150,0	245
MSA-...-90-ACS.	155,0	255
MSA-...-105-ACS.	163,0	270

Hinweis: Passende Module finden Sie im Kapitel SA (Seite 180 bis 212)

Remark: For modules to suit please see chapter SA (Page 180 to 212)

Nota: Per I moduli abbinabili vedere pagine da 180 a 212

10

### Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube für Modul Screw for module Vite per modulo	Schlüssel Key Chiave	O-Ring O-ring O-Ring	Kühlmitteldüse Coolant jet Ugello refrigerante	Verschluss-Stift Locking pin Spina bloccaggio
HVDI 40.-	AS 0070	T5220-IP	OR 38,7X2,65-NBR80	KMD 0820-4BJ	ZS0820G

### Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Modul Module Modulo	Schraube für Schneideinsatz Screw for insert Vite per sede inserti	Schlüssel Key Chiave
MSA-...-	SA5T	T5220-IP

## Einbaumöglichkeiten / Assembly options / Combinazioni di montaggio

Linker Halter Left-hand holder Adattatore sinistro		Rechter Halter Right-hand holder Adattatore destro	
HVDI 40L-7-60-MSA-SL	HVDI 40L-7-38-MSA-SR	HVDI 40R-7-28-MSA-SL	HVDI 40R-7-60-MSA-SR
			
<b>Linkes Modul montiert</b> Left module shown Modulo sinistro in figura	<b>Rechtes Modul montiert</b> Right module shown Modulo destro in figura	<b>Linkes Modul montiert</b> Left module shown Modulo sinistro in figura	<b>Rechtes Modul montiert</b> Right module shown Modulo destro in figura
			
<b>Einbaulage normal</b> Normal assembly Montaggio normale	<b>Einbaulage normal</b> Normal assembly Montaggio normale	<b>Einbaulage normal</b> Normal assembly Montaggio normale	<b>Einbaulage normal</b> Normal assembly Montaggio normale
			
<b>Einbaulage Überkopf</b> Upside down assembly Montaggio invertito	<b>Einbaulage Überkopf</b> Upside down assembly Montaggio invertito	<b>Einbaulage Überkopf</b> Upside down assembly Montaggio invertito	<b>Einbaulage Überkopf</b> Upside down assembly Montaggio invertito

**Hinweis: Sonderabmessungen und Abstechhalter für andere Maschinenhersteller auf Anfrage erhältlich. Ein Anfrageblatt hierzu finden Sie auf Seite 766 oder im Internet unter: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)**

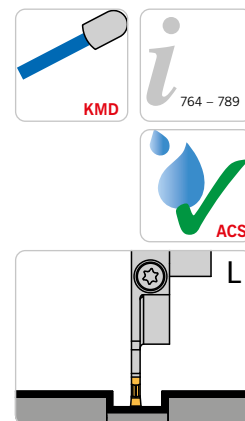
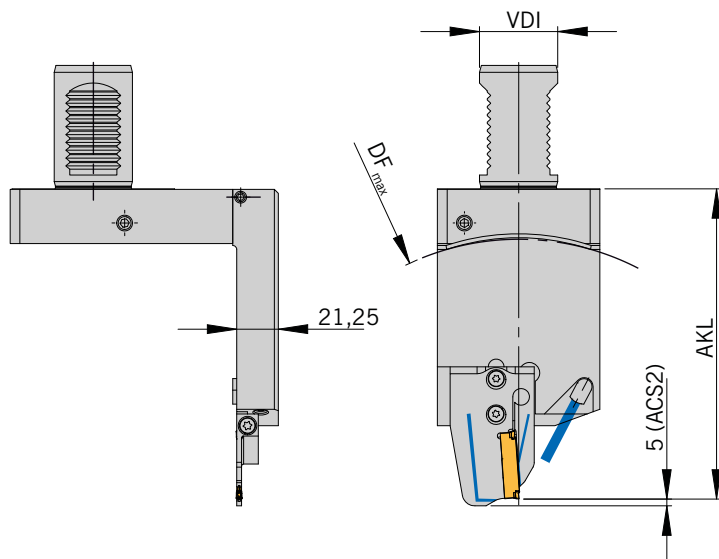
*Remark: Custom made part-off holders for other machine manufacturers are available on request. Please complete enquiry sheet on page 766 or download this from [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)*

*Nota: Adattatori speciali di differenti dimensioni e caratteristiche disponibili a richiesta. Vedere modulo richiesta a Pagina 766 o download del modulo da: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)*

**Bitte beachten Sie Montagehinweis auf Seite 771.**  
*You can find assembly instructions on page 771.*  
 Gli schemi di montaggio si trovano a pagina 771.

## VDI40 - mit Innenkühlung und ACS

VDI40 - with internal coolant and ACS  
VDI40 - con refrigerazione interna e ACS



**Rechter Halter und linkes Modul montiert**  
**Halter höhenstellbar**  
Right holder and left module shown  
Height adjustable holder  
Adattatore destro e modulo sinistro in figura  
Adattatore registrabile in altezza

**Abbildung ähnlich**  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione

### Grundhalter / Basic holder / Adattore

Bezeichnung Designation Articolo	VDI	F <sub>1</sub>	Modul Module Modulo
HVDI 40R-7-73-158-MSA-SL	40	73	MSA-SL...ACS

### Modul / Module / Modulo

**DF<sub>max</sub> = Maximaler Futterdurchmesser und AKL = Auskraglänge bei Modul MSA-...** / **DF<sub>max</sub> = maximum chuck diameter and AKL = Overhang length with modules MSA-..** / **DF<sub>max</sub> = Diametro max mandrino e AKL = Lunghezza totale con modulo MSA-..**

Bezeichnung Designation Articolo	VDI40...	
	AKL	DF <sub>max</sub>
MSA-...-32-ACS	143,0	235
MSA-...-44-ACS	148,0	245
MSA-...-52-ACS	158,5	265
MSA-...-65-ACS	158,5	265
MSA-...-69-ACS	160,5	265
MSA-...-80-ACS	166,0	275
MSA-...-90-ACS	171,0	285
MSA-...-105-ACS	179,0	300

### Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube für Modul Screw for module Vite per modulo	Schlüssel Key Chiave	O-Ring O-ring O-Ring	Verschluss-Stift Locking pin Spina bloccaggio	Kühlmitteldüse Coolant jet Ugello refrigerante
HVDI 40.-	AS 0070	T5220-IP	QR 38,7x2,65-NBR80	ZS0820G	KMD 0820-4BJ

### Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Modul Module Modulo	Schraube für Schneideinsatz Screw for insert Vite per sede inserti	Schlüssel Key Chiave
MSA-...-	SA5T	T5220-IP

10

## Einbaumöglichkeiten / Assembly options / Combinazioni di montaggio

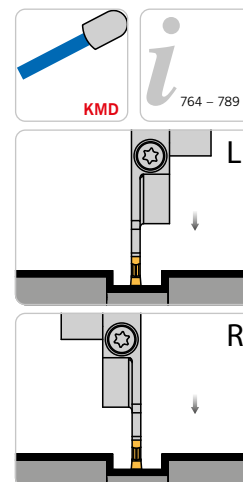
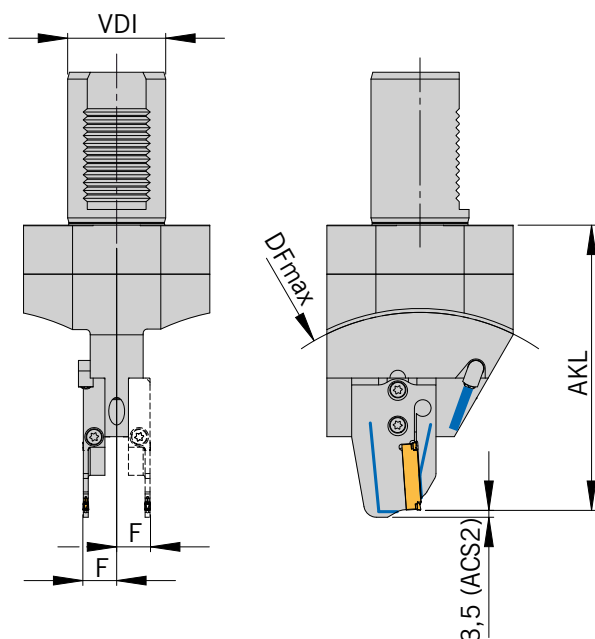
<p><b>Rechter Halter</b> Right-hand holder Adattatore destro</p> <p><b>HVDI 40R-7-73-158-MSA-SL</b></p> 
<p><b>Linkes Modul montiert</b> Left module shown Modulo sinistro in figura</p> 
<p><b>Einbaulage normal</b> Normal assembly Montaggio normale</p> 
<p><b>Einbaulage normal</b> Normal assembly Montaggio normale</p>

**Hinweis: Sonderabmessungen und Abstechhalter für andere Maschinenhersteller auf Anfrage erhältlich.  
Ein Anfrageblatt hierzu finden Sie auf Seite 766 oder im Internet unter: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)**

*Remark: Custom made part-off holders for other machine manufacturers are available on request.  
Please complete enquiry sheet on page 766 or download this from [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)*

*Nota: Adattatori speciali di differenti dimensioni e caratteristiche disponibili a richiesta.  
Vedere modulo richiesta a Pagina 766 o download del modulo da: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)*

## VDI50 - mit Innenkühlung und ACS / VDI50 - with internal coolant and ACS / VDI50 - con refrigerazione interna e ACS



**Linkes Modul montiert**  
**Halter höhenstellbar**  
**Rechtes Modul alternativ**  
 Left module shown  
 Height adjustable holder  
 Right module alternative  
 Modulo sinistro in figura  
 Adattatore registrabile in altezza  
 Modulo destro alternativa

**Abbildung ähnlich**  
 Similar to illustration  
 Simile all'illustrazione

### Grundhalter / Basic holder / Adattore

Bezeichnung Designation Articolo	VDI	F	Modul Module Modulo
<b>HVDS 50-7-ACS</b>	50	17,3	MSA-...-ACS

### Modul / Module / Modulo

$DF_{max}$  = Maximaler Futterdurchmesser und  $AKL$  = Auskraglänge bei Modul MSA-... /  $DF_{max}$  = maximum chuck diameter and  $AKL$  = Overhang length with modules MSA-... /  $DF_{max}$  = Diametro max mandrino e  $AKL$  = Lunghezza totale con modulo MSA-...

Bezeichnung Designation Articolo	VDI50...	
	AKL	$DF_{max}$
<b>MSA-...-32-ACS.</b>	130,0	170
<b>MSA-...-44-ACS.</b>	135,0	180
<b>MSA-...-52-ACS.</b>	145,5	200
<b>MSA-...-65-ACS.</b>	145,5	200
<b>MSA-...-69-ACS.</b>	147,5	205
<b>MSA-...-80-ACS.</b>	153,0	215
<b>MSA-...-90-ACS.</b>	158,0	225
<b>MSA-...-105-ACS.</b>	166,0	240

Hinweis: Passende Module finden Sie im Kapitel SA (Seite 180 bis 212)

Remark: For modules to suit please see chapter SA (Page 180 to 212)

Nota: Per i moduli abbinabili vedere pagine da 180 a 212

### Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi





Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube für Modul Screw for module Vite per modulo	Schlüssel Key Chiave	Kühlmitteldüse Coolant jet Ugello refrigerante	Verschluss-Stift Locking pin Spina bloccaggio
<b>HVDS 50-7</b>	AS 0070	T5220-IP	KMD 0825-3E	ZS0818

### Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Modul Module Modulo	Schraube für Schneideinsatz Screw for insert Vite per sede inserti	Schlüssel Key Chiave
<b>MSA-...-</b>	SA5T	T5220-IP

10

## Einbaumöglichkeiten / Assembly options / Combinazioni di montaggio

<b>Linkes Modul montiert</b> <i>Left module shown</i> Modulo sinistro in figura	<b>Rechtes Modul montiert</b> <i>Right module shown</i> Modulo destro in figura
	
<b>Einbaulage normal</b> <i>Normal assembly</i> Montaggio normale	<b>Einbaulage normal</b> <i>Normal assembly</i> Montaggio normale
	
<b>Einbaulage Überkopf</b> <i>Upside down assembly</i> Montaggio invertito	<b>Einbaulage Überkopf</b> <i>Upside down assembly</i> Montaggio invertito

**Hinweis:** Mit einem Halter sind alle abgebildeten Varianten montierbar.

*Remark: All shown options are available with only one holder.*

*Nota: E' sufficiente un solo corpo base per comporre tutte le combinazioni raffigurate.*

**Hinweis: Sonderabmessungen und Abstechhalter für andere Maschinenhersteller auf Anfrage erhältlich. Ein Anfrageblatt hierzu finden Sie auf Seite 766 oder im Internet unter: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)**

*Remark: Custom made part-off holders for other machine manufacturers are available on request. Please complete enquiry sheet on page 766 or download this from [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)*

*Nota: Adattatori speciali di differenti dimensioni e caratteristiche disponibili a richiesta. Vedere modulo richiesta a Pagina 766 o download del modulo da: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)*

**Bitte beachten Sie Montagehinweis auf Seite 772/773.**

*You can find assembly instructions on page 772/773. Gli schemi di montaggio si trovano a pagina 772/773.*



## ASH R ...-IK

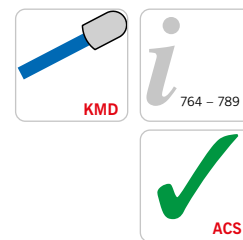
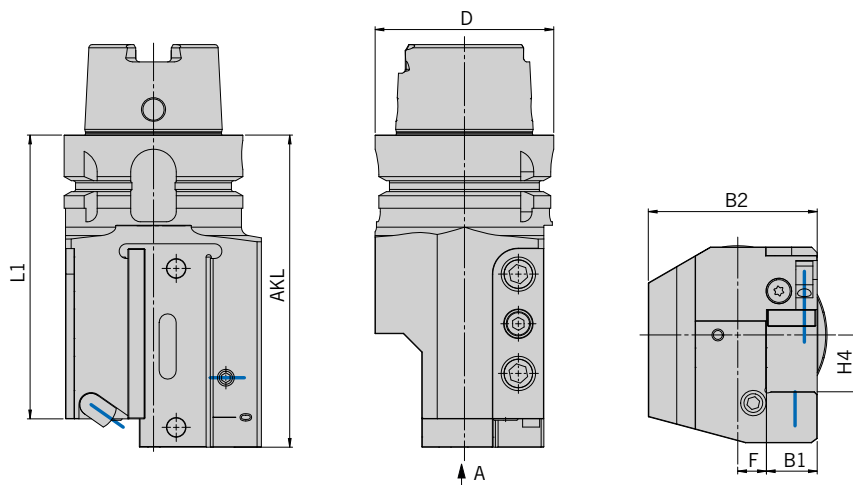


Abbildung ähnlich  
 Similar to illustration  
 Simile all'illustrazione

### Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

Bezeichnung Designation Articolo	AKL	D	B1	B2	H4	L1	F
HSK-T63-ASHR-30110-20-IK	110	63	18	59,5	20	100	10

### ARNO® SpecialDesign

Sonderabmessungen und Abstechhalter für andere Maschinenhersteller sind auf Anfrage erhältlich. Ein Anfrageblatt hierzu finden Sie im Internet unter: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)  
 Custom made part-off holders for other machine manufacturers are available on request. Please download the complete enquiry sheet from: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)  
 Adattatori speciali di differenti dimensioni e caratteristiche disponibili a richiesta. E' possibile scaricare il modulo di richiesta da: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)

## ASH R ..-IK

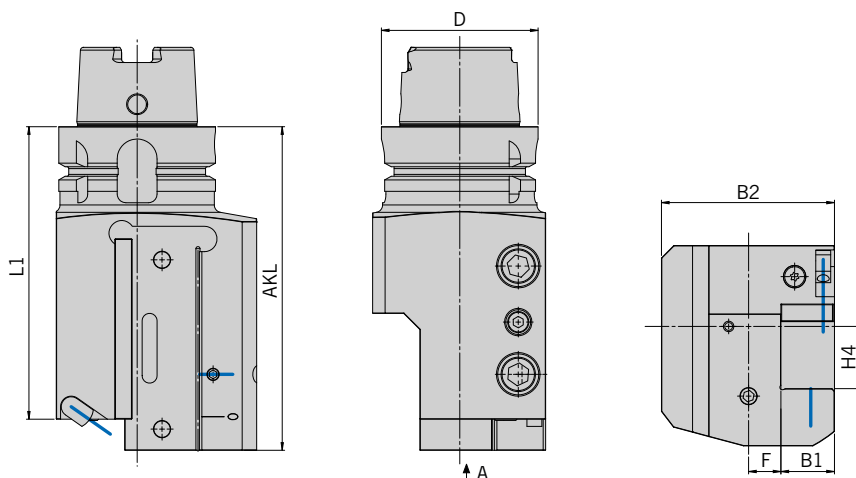


Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione

### Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

Bezeichnung Designation Articolo	AKL	D	B1	B2	H4	L1	F
HSK-T63-ASHR-38130-25-IK	130	63	21,5	69,5	25	117,5	13

#### ARNO® SpecialDesign

Sonderabmessungen und Abstechhalter für andere Maschinenhersteller sind auf Anfrage erhältlich. Ein Anfrageblatt hierzu finden Sie im Internet unter: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)  
Custom made part-off holders for other machine manufacturers are available on request. Please download the complete enquiry sheet from: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)  
Adattatori speciali di differenti dimensioni e caratteristiche disponibili a richiesta. E' possibile scaricare il modulo di richiesta da: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)

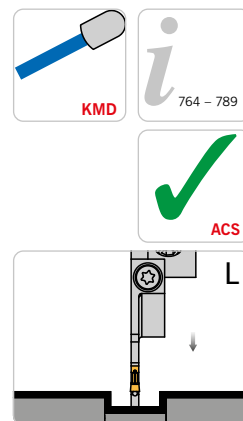
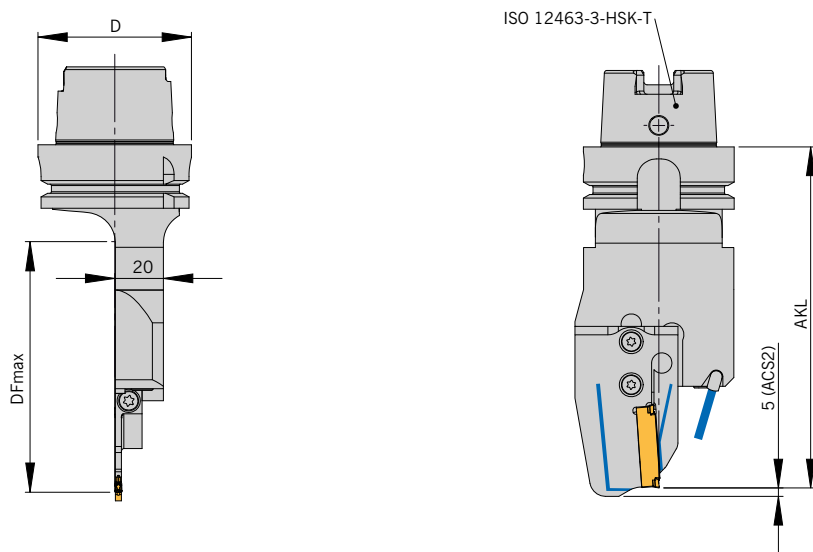
# Abstechhalter - MSA

Part-off holder - MSA  
Attacchi base - MSA

# Abstechhalter und Direktaufnahmen

Part-off holders and flange mounted holders  
Adattori di troncatura e attacchi base

## HSK-T63 - mit Innenkühlung und ACS / HSK-T63 - with internal coolant and ACS / HSK-T63 - con refrigerazione interna e ACS



Rechter Halter und linkes Modul montiert  
Right holder and left module shown  
Adattatore destro e modulo sinistro in figura  
Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione

### Grundhalter / Basic holder / Adattore

Bezeichnung Designation Articolo	Nenngröße Nominal size Dimensione	D	Modul Module Modulo
HSK-T63-R-7-0-MSA-SL-ACS	T63	63	MSA-SL...-ACS.

Hinweis: Beim Abstechen von >D90mm empfehlen wir eine max. Stechplattenbreite von 3mm.

Remark: when parting-off > Ø90mm, we recommend a max insert width of 3mm.

Nota: Da un diametro >90 mm di troncatura consigliamo noi di utilizzare massimale un spessore del tagliente di 3mm.

### Modul / Module / Modulo

DF<sub>max</sub> = Maximaler Futterdurchmesser und AKL = Auskräglänge bei Modul MSA-... / DF<sub>max</sub> = maximum chuck diameter and AKL = Overhang length with modules MSA-... / DF<sub>max</sub> = Diametro max mandrino e AKL = Lunghezza totale con modulo MSA-...

Bezeichnung Designation Articolo	...HSK-T63...	
	AKL	DF <sub>max</sub>
MSA-...-32-ACS.	127,0	170
MSA-...-44-ACS.	132,0	180
MSA-...-52-ACS.	142,5	205
MSA-...-65-ACS.	142,5	205
MSA-...-69-ACS.	144,5	205
MSA-...-80-ACS.	150,0	220

Hinweis: Passende Module finden Sie im Kapitel SA (Seite 180 bis 212)

Remark: For modules to suit please see chapter SA (Page 180 to 212)

Nota: Per i moduli abbinabili vedere pagine da 180 a 212

### Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube für Modul Screw for module Vite per modulo	Schlüssel Key Chiave	Kühlmitteldüse Coolant jet Ugello refrigerante	Verschluss-Stift Locking pin Spina bloccaggio
HSK-T63	AS 0070	T5220-IP	KMD 0516	ZS0512G

### Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Modul Module Modulo	Schraube für Schneideinsatz Screw for insert Vite per sede inserti	Schlüssel Key Chiave
MSA-...-	SA5T	T5220-IP

10

## Einbaumöglichkeiten / Assembly options / Combinazioni di montaggio

<p><b>Rechter Halter</b> Right-hand holder Adattatore destro</p> <p><b>HSK-T63-R-7-0-MSA-SL-ACS</b></p> 
<p><b>Linkes Modul montiert</b> Left module shown Modulo sinistro in figura</p> 
<p><b>Einbaulage normal</b> Normal assembly Montaggio normale</p> 
<p><b>Einbaulage Überkopf</b> Upside down assembly Montaggio invertito</p> 

**Hinweis: Sonderabmessungen und Abstechhalter für andere Maschinenhersteller auf Anfrage erhältlich.  
Ein Anfrageblatt hierzu finden Sie auf Seite 766 oder im Internet unter: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)**

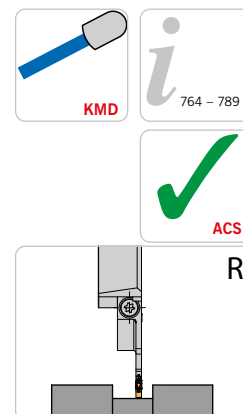
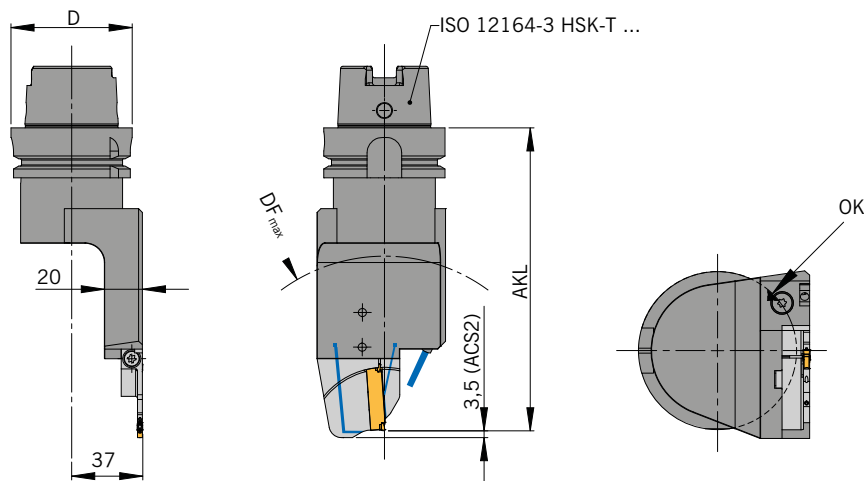
*Remark: Custom made part-off holders for other machine manufacturers are available on request.  
Please complete enquiry sheet on page 766 or download this from [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)*

*Nota: Adattatori speciali di differenti dimensioni e caratteristiche disponibili a richiesta.  
Vedere modulo richiesta a Pagina 766 o download del modulo da: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)*

## HSK-T63 - mit Innenkühlung und ACS

HSK-T63 - with internal coolant and ACS

HSK-T63 - con refrigerazione interna e ACS



Rechter Halter und rechtes Modul montiert  
Right holder and right module shown  
Adattatore destro e modulo destro in figura

Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione

## Grundhalter / Basic holder / Adattore

Bezeichnung Designation Articolo	Nominal size Dimensione Dimension	D	Module Modulo Module
HSK-T63-R-7-37-158-MSA-SR-ACS	T 63	63	MSA-SR-...-ACS.

## Modul / Module / Modulo

Bezeichnung Designation Articolo	HSK-T63...	
	AKL	DF <sub>max</sub>
MSA-...-32-ACS.	142,0	150
MSA-...-44-ACS.	147,0	160
MSA-...-52-ACS.	157,5	180
MSA-...-65-ACS.	157,5	180
MSA-...-69-ACS.	159,5	185
MSA-...-80-ACS.	165,0	195
MSA-...-90-ACS.	170,0	205
MSA-...-105-ACS.	178,0	220

**!** Hinweis: Beim Abstechen von >D90mm empfehlen wir eine max. Stechplattenbreite von 3mm.  
Remark: when parting-off > Ø90mm, we recommend a max insert width of 3mm.  
Nota: Da un diametro >90 mm di troncatura consigliamo noi di utilizzare massimale un spessore del tagliente di 3mm.

DF<sub>max</sub> = Maximaler Futterdurchmesser und AKL = Auskraglänge bei Modul MSA-..  
DF<sub>max</sub> = maximum chuck diameter and AKL = Overhang length with modules MSA-..  
DF<sub>max</sub> = Diametro max mandrino e AKL = Lunghezza totale con modulo MSA-..

## Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube für Modul Screw for module Vite per modulo	Schlüssel Key Chiave	Kühlmitteleidüse Coolant jet Ugello refrigerante	Verschluss-Stift Locking pin Spina bloccaggio
HSK-T63	AS 0070	T5220-IP	KMD 0516	ZS0512G

## Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Modul Module Modulo	Schraube für Schneideinsatz Screw for insert Vite per sede inserti	Schlüssel Key Chiave
MSA-...-	SA5T	T5220-IP

## Einbaumöglichkeiten / Assembly options / Combinazioni di montaggio

<p><b>Rechter Halter</b> Right-hand holder Adattatore destro</p>

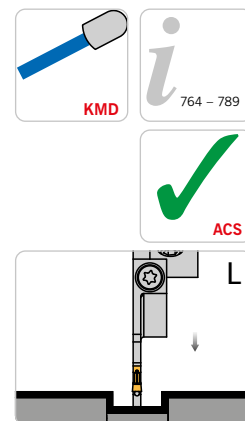
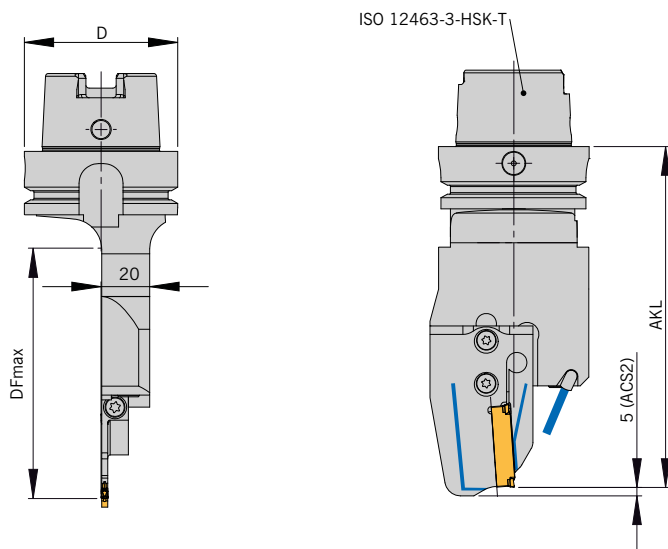
<p><b>Rechtes Modul montiert</b> Right module shown Modulo destro in figura</p>

<p><b>Einbaulage normal</b> Normal assembly Montaggio normale</p>

<p><b>Einbaulage Überkopf</b> Upside down assembly Montaggio invertito</p>

## ST-HSK-T63 (ST-Stama) - mit Innenkühlung und ACS

ST-HSK-T63 (ST-Stama) - with internal coolant and ACS  
ST-HSK-T63 (ST-Stama) - con refrigerazione interna e ACS



Rechter Halter und linkes Modul montiert  
Right holder and left module shown  
Adattatore destro e modulo sinistro in figura  
Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione

### Grundhalter / Basic holder / Adattore

Bezeichnung Designation Articolo	Nenngröße Nominal size Dimensione	D	Modul Module Modulo
ST-HSK-T63-R-7-0-MSA-SL-ACS	T63	63	MSA-SL-...-ACS.

Hinweis: Beim Abstechen von >D90mm empfehlen wir eine max. Stechplattenbreite von 3mm.  
Remark: when parting-off > Ø90mm, we recommend a max insert width of 3mm.  
Nota: Da un diametro >90 mm di troncatura consigliamo noi di utilizzare massimale un spessore del tagliente di 3mm.

### Modul / Module / Modulo

DF<sub>max</sub> = Maximaler Futterdurchmesser und AKL = Auskraglänge bei Modul MSA-... / DF<sub>max</sub> = maximum chuck diameter and AKL = Overhang length with modules MSA-... / DF<sub>max</sub> = Diametro max mandrino e AKL = Lunghezza totale con modulo MSA-...

Bezeichnung Designation Articolo	ST-HSK-T63...	
	AKL	DF <sub>max</sub>
MSA-...-32-ACS.	127,0	170
MSA-...-44-ACS.	132,0	180
MSA-...-52-ACS.	142,5	205
MSA-...-65-ACS.	142,5	205
MSA-...-69-ACS.	144,5	205
MSA-...-80-ACS.	150,0	220

Hinweis: Passende Module finden Sie im Kapitel SA (Seite 180 bis 212)  
Remark: For modules to suit please see chapter SA (Page 180 to 212)  
Nota: Per I moduli abbinabili vedere pagine da 180 a 212

### Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube für Modul Screw for module Vite per modulo	Schlüssel Key Chiave	Kühlmitteldüse Coolant jet Ugello refrigerante	Verschluss-Stift Locking pin Spina bloccaggio
ST-HSK-T63	AS 0070	T5220-IP	KMD 0516	ZS0512G

### Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Modul Module Modulo	Schraube für Schneideinsatz Screw for insert Vite per sede inserti	Schlüssel Key Chiave
MSA-...-	SA5T	T5220-IP

## Einbaumöglichkeiten / Assembly options / Combinazioni di montaggio

<p><b>Rechter Halter</b> Right-hand holder Adattatore destro</p> <p><b>ST-HSK-T63-R-7-0-MSA-SL-ACS</b></p> 
<p><b>Linkes Modul montiert</b> Left module shown Modulo sinistro in figura</p> 
<p><b>Einbaulage normal</b> Normal assembly Montaggio normale</p> 
<p><b>Einbaulage Überkopf</b> Upside down assembly Montaggio invertito</p>

**Hinweis: Sonderabmessungen und Abstechhalter für andere Maschinenhersteller auf Anfrage erhältlich.  
Ein Anfrageblatt hierzu finden Sie auf Seite 766 oder im Internet unter: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)**

*Remark: Custom made part-off holders for other machine manufacturers are available on request.  
Please complete enquiry sheet on page 766 or download this from [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)*

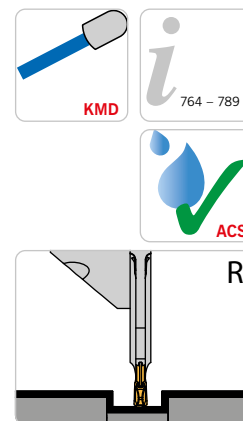
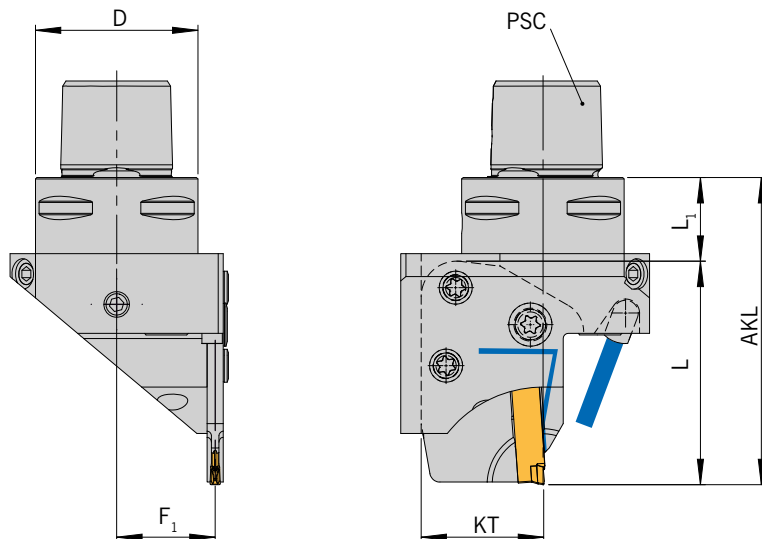
*Nota: Adattatori speciali di differenti dimensioni e caratteristiche disponibili a richiesta.  
Vedere modulo richiesta a Pagina 766 o download del modulo da: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)*



## PSC32 - mit Innenkühlung und ACS

PSC32 - with internal coolant and ACS

PSC32 - con refrigerazione interna e ACS



Rechter Halter und rechtes Modul montiert  
PSC = Polygon-Schaft ISO 26623-1  
Right holder and right module shown  
PSC = Polygon-Shank ISO 26623-1  
Adattatore destro e modulo destro in figura  
PSC = Attacco poligonale ISO 26623-1  
Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione

### Grundhalter / Basic holder / Adattore

Bezeichnung Designation Articolo	PSC	D	L <sub>1</sub>	F <sub>1</sub>	KT	Modul Module Modulo
PSC32-R-7-21-MSA-IR-ACS	PSC32	32	16,5	19,4	24	MSA-IR/IRR-...ACS.

### Modul / Module / Modulo

DF<sub>max</sub> = Maximaler Futterdurchmesser und AKL = Ausraglänge bei Modul MSA-... / DF<sub>max</sub> = maximum chuck diameter and AKL = Overhang length with modules MSA-.. / DF<sub>max</sub> = Diametro max mandrino e AKL = Lunghezza totale con modulo MSA-..

Bezeichnung Designation Articolo	PSC32	
	AKL <sup>1)</sup>	F <sub>max</sub>
MSA-I.-L37...ACS.	117,0	2)
MSA-I.-L41...ACS.	122,0	2)
MSA-I.-L43,5...ACS.	132,5	2)
MSA-I.-L44...ACS.	132,5	2)
MSA-I.-L45,5...ACS.	134,5	2)
MSA-I.-L48,5...ACS.	140,0	2)
MSA-I.-L55...ACS.	145,0	2)

1) Berechnung AKL nicht aufgeführter Module: AKL=L<sub>1</sub>+L (Länge des Moduls)

1) Calculation for AKL if the module is not mentioned: AKL=L<sub>1</sub>+L (length of the module)

1) Calcolo della misura AKL degli moduli non citati: AKL=L<sub>1</sub>+L (lunghezza del modulo)

2) Berechnung F-Maß bei MSA-IR: F=F<sub>1</sub>+EB/2 (Halbe EB des Moduls), Berechnung F-Maß bei MSA-IRR: F=F<sub>1</sub>+1,6 (Halbe Breite des Moduls)

2) Calculation F-dimension for: MSA-IR: F=F<sub>1</sub>+1/2 EB (1/2 EB=1/2 grooving width), Calculation F-dimension for: MSA-IRR: F=F<sub>1</sub>+1,6 (1,6 = 1/2 b2)

2) Calcolo della misura F da MSA-IR: F=F<sub>1</sub>+EB/2 (metà del spessore del modulo), Calcolo della misura F da MSA-IRR: F=F<sub>1</sub>+1,6 (metà del spessore del modulo)

### Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi




Trägerwerkzeug Holder Utensile	Kühlmitteldüse Coolant jet Ugello refrigerante	Verschluss-Stift Locking pin Spina bloccaggio
PSC32-..	KMD0516	ZS0820G

### Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube für Modul Screw for module Vite per modulo	Spannschraube für Schneideinsatz Span screw for insert Vite di arco per inserti	Schlüssel Key Chiave
MSA-I.-..	2 x AS 0049	1 x AS 0050D	T5220-IP

10

## Einbaumöglichkeiten / Assembly options / Combinazioni di montaggio

<p><b>Rechter Halter</b> Right-hand holder Adattatore destro</p> <p><b>PSC32-R-7-21-MSA-IR-ACS</b></p> 
<p><b>Rechtes Modul montiert</b> Right module shown Modulo destro in figura</p> 
<p><b>Einbaulage normal</b> Normal assembly Montaggio normale</p> 
<p><b>Einbaulage Überkopf</b> Upside down assembly Montaggio invertito</p> 

**Hinweis: Sonderabmessungen und Abstechhalter für andere Maschinenhersteller auf Anfrage erhältlich.  
Ein Anfrageblatt hierzu finden Sie auf Seite 766 oder im Internet unter: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)**

*Remark: Custom made part-off holders for other machine manufacturers are available on request.  
Please complete enquiry sheet on page 766 or download this from [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)*

*Nota: Adattatori speciali di differenti dimensioni e caratteristiche disponibili a richiesta.  
Vedere modulo richiesta a Pagina 766 o download del modulo da: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)*

# Abstechhalter - Polygonschaft

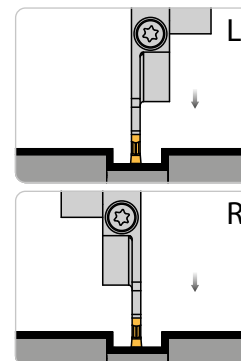
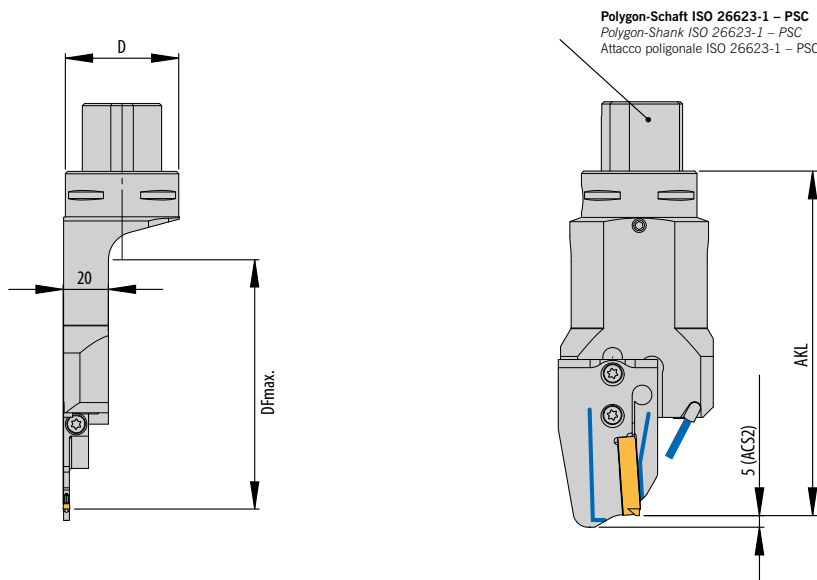
Flange mounted holder - Polygon-Shank  
 Attacchi base - Attacco poligonale

# Abstechhalter und Direktaufnahmen

Part-off holders and flange mounted holders  
 Adattatori di troncatura e attacchi base

## PSC40/PSC50/PSC63 - mit Innenkühlung und ACS

PSC40/PSC50/PSC63 - with internal coolant and ACS  
 PSC40/PSC50/PSC63 - con refrigerazione interna e ACS



Linker Halter und linkes Modul montiert  
 Left holder and left module shown  
 Adattatore sinistro e modulo sinistro in figura

Abbildung ähnlich  
 Similar to illustration  
 Simile all'illustrazione

### Grundhalter / Basic holder / Adattore

Bezeichnung Designation Articolo	Nenngröße Nominal size Dimensione	D	F2	Modul Module Modulo
PSC40-L-7-21-MSA-SL-ACS	PSC40	40	21	MSA-SL-...-ACS.
PSC40-R-7-21-MSA-SR-ACS	PSC40	40	21	MSA-SR-...-ACS.
PSC50-L-7-26-MSA-SL-ACS	PSC50	50	26	MSA-SL-...-ACS.
PSC50-R-7-26-MSA-SR-ACS	PSC50	50	26	MSA-SR-...-ACS.
PSC63-L-7-32-MSA-SL-ACS	PSC63	63	32	MSA-SL-...-ACS.
PSC63-R-7-32-MSA-SR-ACS	PSC63	63	32	MSA-SR-...-ACS.

\* Wenn Werkstück größer Ø 200 ist, dann ist auch ein größeres DFmax möglich. Bei Bedarf bitte anfragen.  
 \* When component is larger than 200 mm diameter, then larger DFmax is possible. Please ask for more information.  
 \* Se il pezzo è superiore a Ø 200, è possibile avere una quota DFmax maggiore.

### Modul / Module / Modulo

DF<sub>max</sub> = Maximaler Futterdurchmesser und AKL = Auskräglänge bei Modul MSA-... / DF<sub>max</sub> = maximum chuck diameter and AKL = Overhang length with modules MSA-... / DF<sub>max</sub> = Diametro max mandrino e AKL = Lunghezza totale con modulo MSA-...

Bezeichnung Designation Articolo	PSC40...		PSC50...		PSC60...	
	AKL	DF <sub>max</sub>	AKL	DF <sub>max</sub>	AKL	DF <sub>max</sub>
MSA-...-32-ACS.	128,5	175	133,5	185	142,0	190
MSA-...-44-ACS.	133,5	185	138,5	195	147,0	200
MSA-...-52-ACS.	144,0	210	149,0	215	157,5	220
MSA-...-65-ACS.	144,0	210	149,0	215	157,5	220
MSA-...-69-ACS.	146,0	215	151,0	220	159,5	225
MSA-...-80-ACS.	151,5	225	156,5	230	165,0	235
MSA-...-90-ACS.	156,5	235	164,5	250	178,0	260
MSA-...-105-ACS.	164,5	250	169,5	255	178,0	260

Hinweis: Passende Module finden Sie im Kapitel SA (Seite 180 bis 212)  
 Remark: For modules to suit please see chapter SA (Page 180 to 212)  
 Nota: Per i moduli abbinabili vedere pagine da 180 a 212

10

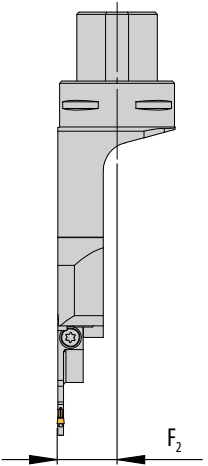
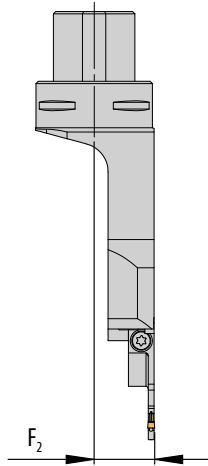




### Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube für Modul Screw for module Vite per modulo	Schlüssel Key Chiave	Kühlmitteldüse Coolant jet Ugello refrigerante	Verschluss-Stift Locking pin Spina bloccaggio
PSC.L-/PSC.R.-	AS 0070	T5220-IP	KMD 0516	ZS0512G

### Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Modul Module Modulo	Schraube für Schneideinsatz Screw for insert Vite per sede inserti	Schlüssel Key Chiave
MSA-...-	SA5T	T5220-IP

## Einbaumöglichkeiten / Assembly options / Combinazioni di montaggio

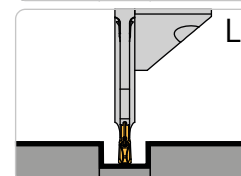
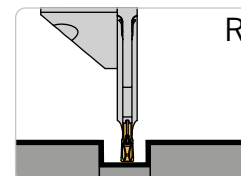
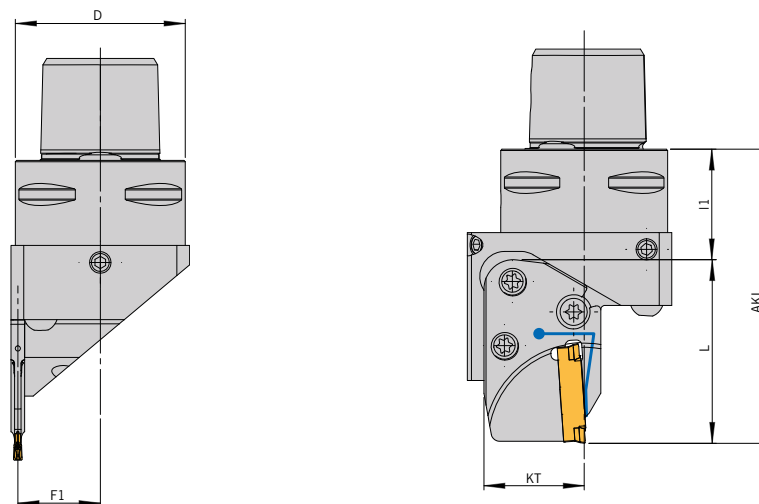
<b>Linker Halter</b> <i>Left-hand holder</i> Adattatore sinistro	<b>Rechter Halter</b> <i>Right-hand holder</i> Adattatore destro
<b>PSC40-L-7-21-MSA-SL-ACS</b>	<b>PSC40-R-7-21-MSA-SR-ACS</b>
<b>PSC50-L-7-26-MSA-SL-ACS</b>	<b>PSC50-R-7-26-MSA-SR-ACS</b>
<b>PSC63-L-7-32-MSA-SL-ACS</b>	<b>PSC63-R-7-32-MSA-SR-ACS</b>
	
<b>Linkes Modul montiert</b> <i>Left module shown</i> Modulo sinistro in figura	<b>Rechtes Modul montiert</b> <i>Right module shown</i> Modulo destro in figura
	
<b>Einbaulage normal</b> <i>Normal assembly</i> Montaggio normale	<b>Einbaulage normal</b> <i>Normal assembly</i> Montaggio normale
	
<b>Einbaulage Überkopf</b> <i>Upside down assembly</i> Montaggio invertito	<b>Einbaulage Überkopf</b> <i>Upside down assembly</i> Montaggio invertito

**Hinweis: Sonderabmessungen und Abstechhalter für andere Maschinenhersteller auf Anfrage erhältlich. Ein Anfrageblatt hierzu finden Sie auf Seite 766 oder im Internet unter: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)**

*Remark: Custom made part-off holders for other machine manufacturers are available on request. Please complete enquiry sheet on page 766 or download this from [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)*

*Nota: Adattatori speciali di differenti dimensioni e caratteristiche disponibili a richiesta. Vedere modulo richiesta a Pagina 766 o download del modulo da: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)*

## PSC40 - mit Innenkühlung und ACS / PSC40 - with internal coolant and ACS / PSC40 - con refrigerazione interna e ACS



Linker Halter und linkes Modul montiert  
 Left holder and left module shown  
 Adattatore sinistro e modulo sinistro in figura

Abbildung ähnlich  
 Similar to illustration  
 Simile all'illustrazione

### Grundhalter / Basic holder / Adattore

Bezeichnung Designation Articolo	Nenngröße Nominal size Dimensione	D	L1	F1	Modul Module Modulo
PSC40-L-7-21-MSA-IL-ACS	PSC40	40	26,5	19,4	MSA-IL/ILL-...-ACS.
PSC40-R-7-21-MSA-IR-ACS	PSC40	40	26,5	19,4	MSA-IR/IRR-...-ACS.

### Modul / Module / Modulo

$DF_{max}$  = Maximaler Futterdurchmesser und AKL = Ausraglänge bei Modul MSA-... /  $DF_{max}$  = maximum chuck diameter and AKL = Overhang length with modules MSA-... /  $DF_{max}$  = Diametro max mandrino e AKL = Lunghezza totale con modulo MSA-...

Bezeichnung Designation Articolo	PSC40...	
	AKL 1)	$DF_{max}$
MSA-I.-L37-...-ACS.	63,5	2)
MSA-I.-L41-...-ACS.	67,5	2)
MSA-I.-L43,5-...-ACS.	69,0	2)
MSA-I.-L44-...-ACS.	70,5	2)
MSA-I.-L45,5-...-ACS.	72,0	2)
MSA-I.-L48,5-...-ACS.	75,0	2)
MSA-I.-L55-...-ACS.	81,5	2)

1) Berechnung AKL nicht aufgeführter Module:  $AKL = l_1 + L$  (Länge des Moduls)

1) Calculation for AKL if the module is not mentioned:  $AKL = l_1 + L$  (length of the module)

1) Calcolo della misura AKL degli moduli non citati:  $AKL = l_1 + L$  (lunghezza del modulo)

2) Berechnung F-Maß bei MSA-IL/IR:  $F = F_1 + EB/2$  (Halbe EB des Moduls), Berechnung F-Maß bei MSA-ILL/IRR:  $F = F_1 + 1,6$  (Halbe Breite des Moduls)

2) Calculation F-dimension for: MSA-IL/IR:  $F = F_1 + 1/2 EB$  (1/2 EB = 1/2 grooving width), Calculation F-dimension for: MSA-ILL/IRR:  $F = F_1 + 1,6$  (1,6 = 1/2 b2)

2) Calcolo della misura F da MSA-IL/IR:  $F = F_1 + EB/2$  (metà del spessore del modulo), Calcolo della misura F da MSA-ILL/IRR:  $F = F_1 + 1,6$  (metà del spessore del modulo)

Hinweis: Passende Module finden Sie im Kapitel SA (Seite 180 bis 212)

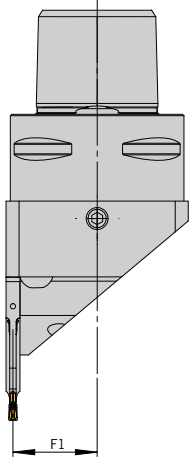
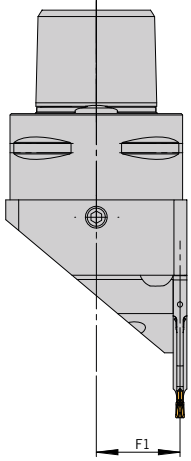




Remark: For modules to suit please see chapter SA (Page 180 to 212)

Nota: Per i moduli abbinabili vedere pagine da 180 a 212

### Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube für Modul Screw for module Vite per modulo	Spannschraube für Schneideinsatz Span screw for insert Vite di arco per inserti	Schlüssel Key Chiave
MSA-I.-...	2 x AS 0049	1 x AS 0050D	T5220-IP

## Einbaumöglichkeiten / Assembly options / Combinazioni di montaggio

<b>Linker Halter</b> Left-hand holder Adattatore sinistro	<b>Rechter Halter</b> Right-hand holder Adattatore destro
<b>PSC40-L-7-21-MSA-IL-ACS</b>	<b>PSC40-R-7-21-MSA-IR-ACS</b>
	
<b>Linkes Modul montiert</b> Left module shown Modulo sinistro in figura	<b>Rechtes Modul montiert</b> Right module shown Modulo destro in figura
	
<b>Einbaulage normal</b> Normal assembly Montaggio normale	<b>Einbaulage normal</b> Normal assembly Montaggio normale
	
<b>Einbaulage Überkopf</b> Upside down assembly Montaggio invertito	<b>Einbaulage Überkopf</b> Upside down assembly Montaggio invertito

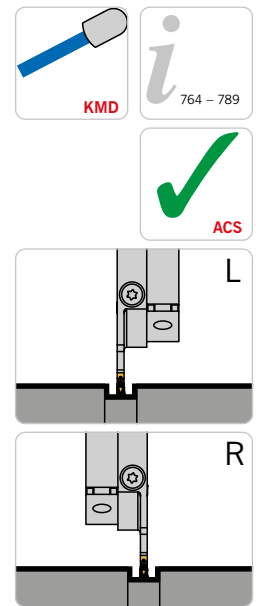
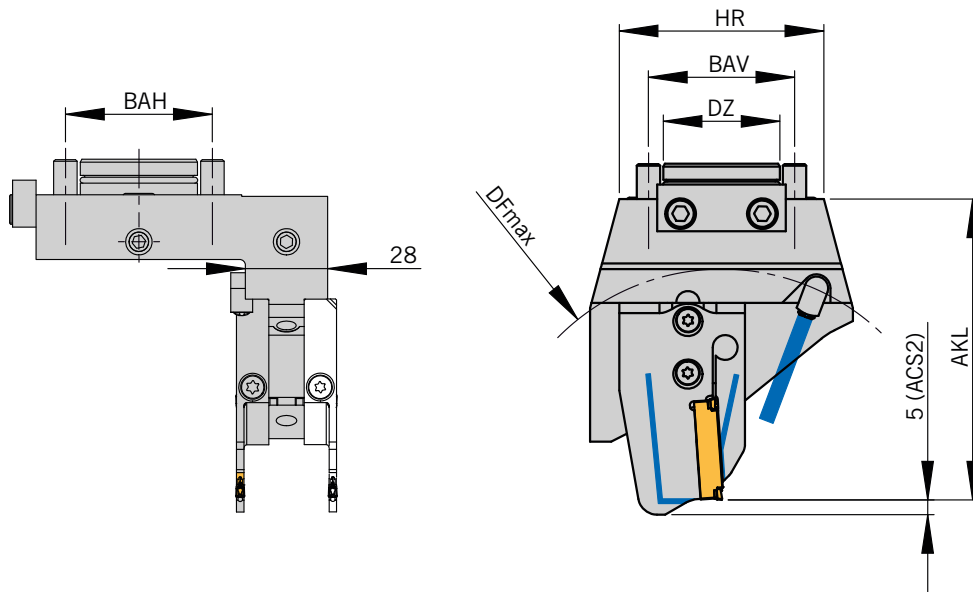
**Hinweis: Sonderabmessungen und Abstechhalter für andere Maschinenhersteller auf Anfrage erhältlich. Ein Anfrageblatt hierzu finden Sie auf Seite 766 oder im Internet unter: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)**

*Remark: Custom made part-off holders for other machine manufacturers are available on request. Please complete enquiry sheet on page 766 or download this from [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)*

*Nota: Adattatori speciali di differenti dimensioni e caratteristiche disponibili a richiesta. Vedere modulo richiesta a Pagina 766 o download del modulo da: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)*

--> **Anwendungshinweise finden Sie auf S. 786/787**  
 --> For application reference please see page 786/787  
 --> Per suggerimenti tecnici vedere pagina 786/787

**HBSA - mit Innenkühlung und ACS / HBSA - with internal coolant and ACS / HBSA - con refrigerazione interna e ACS**



Rechter Halter und linkes Modul montiert  
 Halter höhenstellbar  
 Rechtes Modul alternativ  
 Right holder and left module shown  
 Height adjustable holder  
 Right module alternative  
 Adattatore destro e modulo sinistro in figura  
 Adattatore registrabile in altezza  
 Modulo destro alternativa

Abbildung ähnlich  
 Similar to illustration  
 Simile all'illustrazione

**Grundhalter / Basic holder / Adattore**

Bezeichnung Designation Articolo	BAH	BAV	HR	DZ	F1	F2	Modul Module Modulo
HBSA-50-50-R-ACS	50	50	70	40	33	67,5	MSA-...-ACS.

**Modul / Module / Modulo**

$DF_{max}$  = Maximaler Futterdurchmesser und AKL = Auskraglänge bei Modul MSA-... /  $DF_{max}$  = maximum chuck diameter and AKL = Overhang length with modules MSA-... /  $DF_{max}$  = Diametro max mandrino e AKL = Lunghezza totale con modulo MSA-...

Bezeichnung Designation Articolo	HBSA...	
	AKL	$DF_{max}$
MSA-...-32-ACS.	87,5	125
MSA-...-44-ACS.	92,5	135
MSA-...-52-ACS.	103,0	155
MSA-...-65-ACS.	103,0	155
MSA-...-69-ACS.	105,0	160
MSA-...-80-ACS.	110,5	170
MSA-...-90-ACS.	115,5	180
MSA-...-105-ACS.	123,5	195

Hinweis: Passende Module finden Sie im Kapitel SA (Seite 180 bis 212)  
 Remark: For modules to suit please see chapter SA (Page 180 to 212)  
 Nota: Per i moduli abbinabili vedere pagine da 180 a 212

**Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi**

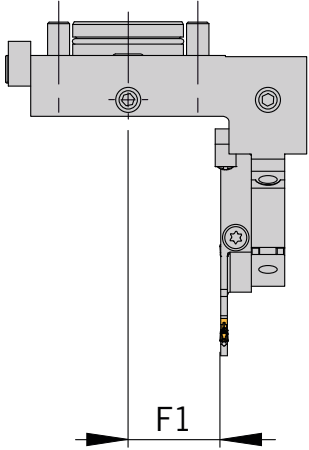
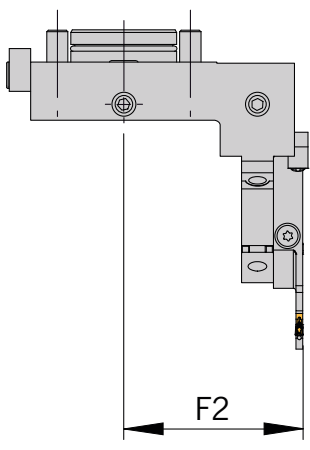




Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube für Modul Screw for module Vite per modulo	Schlüssel Key Chiave	Nutstein T-slot fixture T-slot slot	O-Ring O-ring O-Ring	O-Ring 2 O-ring 2 O-Ring 2	O-Ring 3 O-ring 3 O-Ring 3	Kühlmitteldüse Coolant jet Ugello refrigerante	Verchluss-Stift Locking pin Spina bloccaggio
HBSA-50-50-R-ACS	AS 0070	T5220-IP	NS 12X8,5X14	OR 36X2 P	OR 30X2-N-NBR70	OR 7X2 P	KMD 0825-3E	ZS0818

**Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi**

Modul Module Modulo	Schraube für Schneideinsatz Screw for insert Vite per sede inserti	Schlüssel Key Chiave
MSA-...-	SA5T	T5220-IP

10

## Einbaumöglichkeiten / Assembly options / Combinazioni di montaggio

<b>Rechter Halter</b> <i>Right-hand holder</i> Adattatore destro	
<b>HBSA-50-50-R-ACS</b>	
 <p style="text-align: center;"><b>F1</b></p>	 <p style="text-align: center;"><b>F2</b></p>
<b>Linkes Modul montiert</b> <i>Left module shown</i> Modulo sinistro in figura	<b>Rechtes Modul montiert</b> <i>Right module shown</i> Modulo destro in figura
	
<b>Einbaulage normal</b> <i>Normal assembly</i> Montaggio normale	<b>Einbaulage normal</b> <i>Normal assembly</i> Montaggio normale
	
<b>Einbaulage Überkopf</b> <i>Upside down assembly</i> Montaggio invertito	<b>Einbaulage Überkopf</b> <i>Upside down assembly</i> Montaggio invertito

**Hinweis:** Mit einem Halter sind alle abgebildeten Varianten montierbar.

*Remark:* All shown options are available with only one holder.

*Nota:* E' sufficiente un solo corpo base per comporre tutte le combinazioni raffigurate.

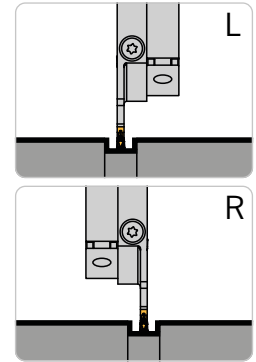
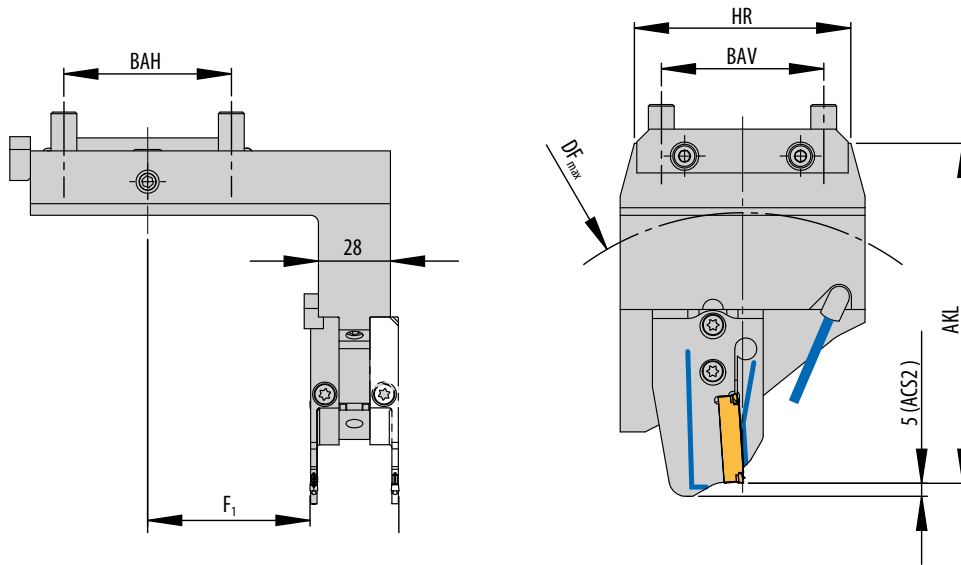
**Hinweis:** Sonderabmessungen und Abstechhalter für andere Maschinenhersteller auf Anfrage erhältlich.  
 Ein Anfrageblatt hierzu finden Sie auf Seite 766 oder im Internet unter: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)

*Remark:* Custom made part-off holders for other machine manufacturers are available on request.  
 Please complete enquiry sheet on page 766 or download this from [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)

*Nota:* Adattatori speciali di differenti dimensioni e caratteristiche disponibili a richiesta.  
 Vedere modulo richiesta a Pagina 766 o download del modulo da: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)



**HBSA - mit Innenkühlung und ACS / HBSA - with internal coolant and ACS / HBSA - con refrigerazione interna e ACS**



Rechter Halter und linkes Modul montiert  
 Halter höhenstellbar  
 Rechtes Modul alternativ  
 Right holder and left module shown  
 Height adjustable holder  
 Right module alternative  
 Adattatore destro e modulo sinistro in figura  
 Adattatore regolabile in altezza  
 Modulo destro alternativa

Abbildung ähnlich  
 Similar to illustration  
 Simile all'illustrazione

**Grundhalter / Basic holder / Adattore**

Bezeichnung Designation Articolo	BAH	BAV	HR	F1	F2	Modul Module Modulo
<b>HBSA-65-63-R-ACS</b>	65	63	84	63	97,5	MSA-...-ACS.
<b>HBSA-65-63-120-L-ACS</b>	65	63	84	63	97,5	MSA-...-ACS.

**Modul / Module / Modulo**

**DF<sub>max</sub> = Maximaler Futterdurchmesser und AKL = Auskräglänge bei Modul MSA-... / DF<sub>max</sub> = maximum chuck diameter and AKL = Overhang length with modules MSA-... / DF<sub>max</sub> = Diametro max mandrino e AKL = Lunghezza totale con modulo MSA-...**

Bezeichnung Designation Articolo	HBSA...		HBSA-120...	
	AKL	DF <sub>max</sub>	AKL	DF <sub>max</sub>
<b>MSA-...-32-ACS.</b>	116,5	175	104,5	160
<b>MSA-...-44-ACS.</b>	121,5	185	109,5	170
<b>MSA-...-52-ACS.</b>	132,0	210	120,0	190
<b>MSA-...-65-ACS.</b>	132,0	210	120,0	190
<b>MSA-...-69-ACS.</b>	134,0	215	122,0	195
<b>MSA-...-80-ACS.</b>	139,5	225	127,5	205
<b>MSA-...-90-ACS.</b>	144,5	235	132,5	215
<b>MSA-...-105-ACS.</b>	152,5	250	140,5	230

Hinweis: Passende Module finden Sie im Kapitel SA (Seite 180 bis 212)  
 Remark: For modules to suit please see chapter SA (Page 180 to 212)  
 Nota: Per i moduli abbinabili vedere pagine da 180 a 212

10

**Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi**

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube für Modul Screw for module Vite per modulo	Schlüssel Key Chiave	Nutenstein 1 T-slot fixture 1 T-slot slot 1	Nutenstein 2 T-slot fixture 2 T-slot slot 2	O-Ring O-ring O-Ring	Kühlmitteldüse Coolant jet Ugello refrigerante
<b>HBSA-65-63-...</b>	AS 0070	T5220-IP	NS 15/14X10X69	NS 15X9,7X20	OR 7X2 P	KMD 0825-3E

**Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi**

Modul Module Modulo	Schraube für Schneideinsatz Screw for insert Vite per sede inserti	Schlüssel Key Chiave
<b>MSA-...-</b>	SA5T	T5220-IP

## Einbaumöglichkeiten / Assembly options / Combinazioni di montaggio

Linker Halter Left-hand holder Adattatore sinistro		Rechter Halter Right-hand holder Adattatore destro	
HBSA-65-63-120-L-ACS		HBSA-65-63-R-ACS	
<b>Linkes Modul montiert</b> Left module shown Modulo sinistro in figura	<b>Rechtes Modul montiert</b> Right module shown Modulo destro in figura	<b>Linkes Modul montiert</b> Left module shown Modulo sinistro in figura	<b>Rechtes Modul montiert</b> Right module shown Modulo destro in figura
<b>Einbaulage normal</b> Normal assembly Montaggio normale	<b>Einbaulage normal</b> Normal assembly Montaggio normale	<b>Einbaulage normal</b> Normal assembly Montaggio normale	<b>Einbaulage normal</b> Normal assembly Montaggio normale
<b>Einbaulage Überkopf</b> Upside down assembly Montaggio invertito	<b>Einbaulage Überkopf</b> Upside down assembly Montaggio invertito	<b>Einbaulage Überkopf</b> Upside down assembly Montaggio invertito	<b>Einbaulage Überkopf</b> Upside down assembly Montaggio invertito

**Hinweis: Sonderabmessungen und Abstechhalter für andere Maschinenhersteller auf Anfrage erhältlich.  
 Ein Anfrageblatt hierzu finden Sie auf Seite 766 oder im Internet unter: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)**

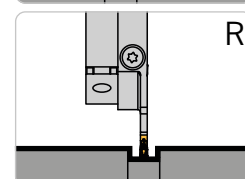
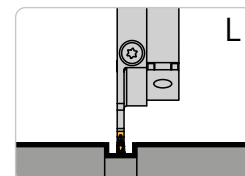
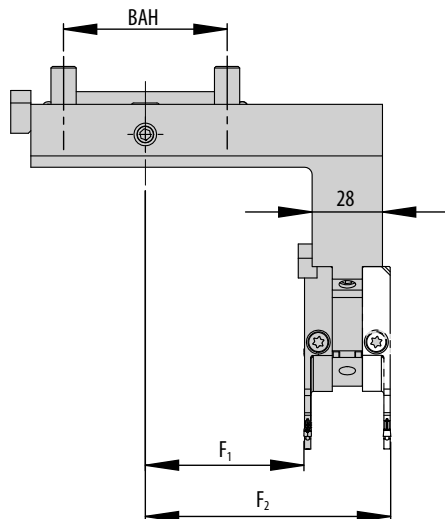
Remark: Custom made part-off holders for other machine manufacturers are available on request.  
 Please complete enquiry sheet on page 766 or download this from [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)

Nota: Adattatori speciali di differenti dimensioni e caratteristiche disponibili a richiesta.  
 Vedere modulo richiesta a Pagina 766 o download del modulo da: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)

## HBSA - mit Innenkühlung und ACS

HBSA - with internal coolant and ACS

HBSA - con refrigerazione interna e ACS



Rechter Halter und linkes Modul montiert  
Halter höhenverstellbar  
Rechtes Modul alternativ  
Right holder and left module shown  
Height adjustable holder  
Right module alternative  
Adattatore destro e modulo sinistro in figura  
Adattatore regolabile in altezza  
Modulo destro alternativa

Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione

### Grundhalter / Basic holder / Adattore

Bezeichnung Designation Articolo	BAH	BAV	HR	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>	Modul Module Modulo
HBSA-65-63-L-A1-ACS	65	63	84	40	74,5	MSA-...-ACS.
HBSA-65-63-R-A1-ACS	65	63	84	40	74,5	MSA-...-ACS.

### Modul / Module / Modulo

DF<sub>max</sub> = Maximaler Futterdurchmesser und AKL = Auskräglänge bei Modul MSA-... / DF<sub>max</sub> = maximum chuck diameter and AKL = Overhang length with modules MSA-... / DF<sub>max</sub> = Diametro max mandrino e AKL = Lunghezza totale con modulo MSA-...

Bezeichnung Designation Articolo	HBSA-...-A1-...	
	AKL	DF <sub>max</sub>
MSA-...-32-ACS.	104,5	160
MSA-...-44-ACS.	109,5	170
MSA-...-52-ACS.	120,0	190
MSA-...-65-ACS.	120,0	190
MSA-...-69-ACS.	122,0	195
MSA-...-80-ACS.	127,5	205
MSA-...-90-ACS.	132,5	215
MSA-...-105-ACS.	140,5	230

### Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube für Modul Screw for module Vite per modulo	Schlüssel Key Chiave	Nutenstein 1 T-slot fixture 1 T-slot slot 1	Nutenstein 2 T-slot fixture 2 T-slot slot 2	O-Ring O-ring O-Ring	Kühlmitteldüse Coolant jet Ugello refrigerante
HBSA-65-63-..	AS 0070	T5220-IP	NS 15/14X10X69	NS 20X9,7X15	OR 7X2 P	KMD 0825-3E

### Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Modul Module Modulo	Schraube für Schneideinsatz Screw for insert Vite per sede inserti	Schlüssel Key Chiave
MSA-...-	SA5T	T5220-IP

10

## Einbaumöglichkeiten / Assembly options / Combinazioni di montaggio

Linker Halter Left-hand holder Adattatore sinistro		Rechter Halter Right-hand holder Adattatore destro	
HBSA-65-63-L-A1-ACS		HBSA-65-63-R-A1-ACS	
Linkes Modul montiert Left module shown Modulo sinistro in figura	Rechtes Modul montiert Right module shown Modulo destro in figura	Linkes Modul montiert Left module shown Modulo sinistro in figura	Rechtes Modul montiert Right module shown Modulo destro in figura
Einbaulage normal Normal assembly Montaggio normale	Einbaulage normal Normal assembly Montaggio normale	Einbaulage normal Normal assembly Montaggio normale	Einbaulage normal Normal assembly Montaggio normale
Einbaulage Überkopf Upside down assembly Montaggio invertito	Einbaulage Überkopf Upside down assembly Montaggio invertito	Einbaulage Überkopf Upside down assembly Montaggio invertito	Einbaulage Überkopf Upside down assembly Montaggio invertito

**Hinweis: Sonderabmessungen und Abstechhalter für andere Maschinenhersteller auf Anfrage erhältlich. Ein Anfrageblatt hierzu finden Sie auf Seite 766 oder im Internet unter: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)**

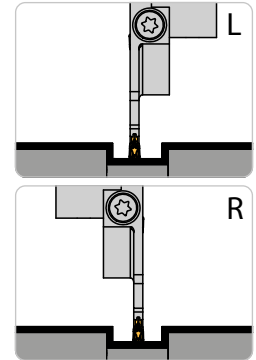
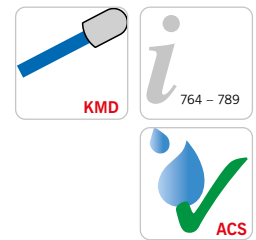
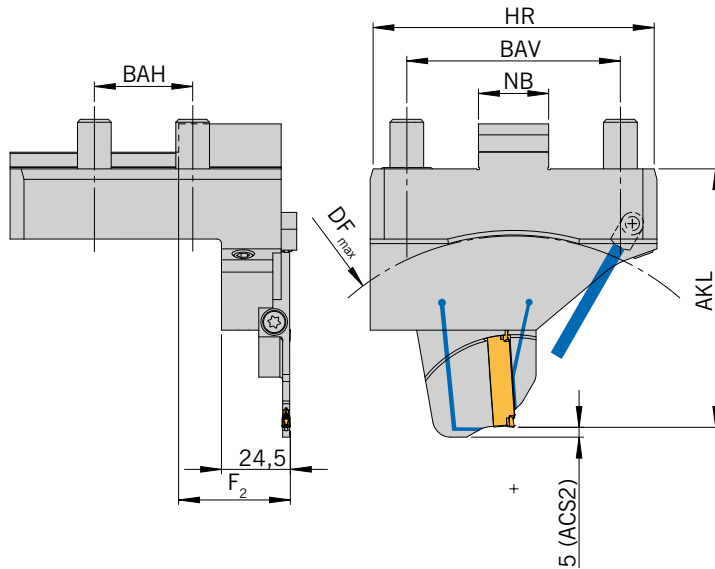
*Remark: Custom made part-off holders for other machine manufacturers are available on request. Please complete enquiry sheet on page 766 or download this from [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)*

*Nota: Adattatori speciali di differenti dimensioni e caratteristiche disponibili a richiesta. Vedere modulo richiesta a Pagina 766 o download del modulo da: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)*

**Bitte beachten Sie Montagehinweis M9A0001 auf Seite 782.**  
*You can find assembly instructions M9A0001 on page 782.*  
 Gli schemi di montaggio M9A0001 si trovano a pagina 782.

## HCMZ - mit Innenkühlung und ACS

HCMZ - with internal coolant and ACS  
HCMZ - con refrigerazione interna e ACS



Rechter Halter und rechtes Modul montiert  
Halter höhenstellbar  
Halter höhenstellbar  
Right holder and right module shown  
Height adjustable holder  
Adattatore destro e modulo destro in figura  
Adattatore registrabile in altezza  
Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione

### Grundhalter / Basic holder / Adattore

Bezeichnung Designation Articolo	BAH	BAV	HR	NB	F <sub>2</sub>	Modul Module Modulo
HCMZ-35-76-L-MSA-SL-ACS	35	76	100	25	64,8	MSA-SL-...-ACS.
HCMZ-35-76-R-MSA-SR-ACS	35	76	100	25	39,8	MSA-SR-...-ACS

### Modul / Module / Modulo

DF<sub>max</sub> = Maximaler Futterdurchmesser und AKL = Auskräglänge bei Modul MSA-... / DF<sub>max</sub> = maximum chuck diameter and AKL = Overhang length with modules MSA-... / DF<sub>max</sub> = Diametro max mandrino e AKL = Lunghezza totale con modulo MSA-..

Bezeichnung Designation Articolo	HCMZ-35-76-L-MSA-SL-ACS / HCMZ-35-76-R-MSA-SR-ACS	
	AKL	DF <sub>max</sub>
MSA-...-32-ACS.	76,5	105
MSA-...-44-ACS.	81,5	115
MSA-...-52-ACS.	92,0	135
MSA-...-65-ACS.	92,0	135
MSA-...-69-ACS.	94,0	140
MSA-...-80-ACS.	99,5	150
MSA-...-90-ACS.	104,5	160
MSA-...-105-ACS.	112,5	175

### Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube für Modul Screw for module Vite per modulo	Schlüssel Key Chiave	O-Ring O-ring O-Ring	O-Ring O-ring O-Ring	Kühlmitteldüse Coolant jet Ugello refrigerante	Verschluss-Stift Locking pin Spina bloccaggio
HCMZ-35...MSA-S...ACS	AS 0070	T5220-IP	OR 2,95 x 0,79 P	OR 14,82 x 1,78 P	KMD 0825-3E	ZS0820G

### Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Modul Module Modulo	Schraube für Schneideinsatz Screw for instert Vite per sede inserti	Schlüssel Key Chiave
MSA-...-	SA5T	T5220-IP

10

## Einbaumöglichkeiten / Assembly options / Combinazioni di montaggio

<b>Linker Halter</b> <i>Left-hand holder</i> Adattatore sinistro	<b>Rechter Halter</b> <i>Right-hand holder</i> Adattatore destro
<b>HCMZ-35-76-L-MSA-SL-ACS</b>	<b>HCMZ-35-76-L-MSA-SL-ACS</b>
<b>Linkes Modul montiert</b> <i>Left module shown</i> Modulo sinistro in figura	<b>Rechtes Modul montiert</b> <i>Right module shown</i> Modulo destro in figura
<b>Einbaulage normal</b> <i>Normal assembly</i> Montaggio normale	<b>Einbaulage normal</b> <i>Normal assembly</i> Montaggio normale
<b>Einbaulage Überkopf</b> <i>Upside down assembly</i> Montaggio invertito	<b>Einbaulage Überkopf</b> <i>Upside down assembly</i> Montaggio invertito

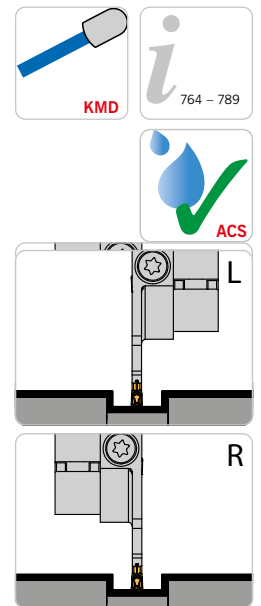
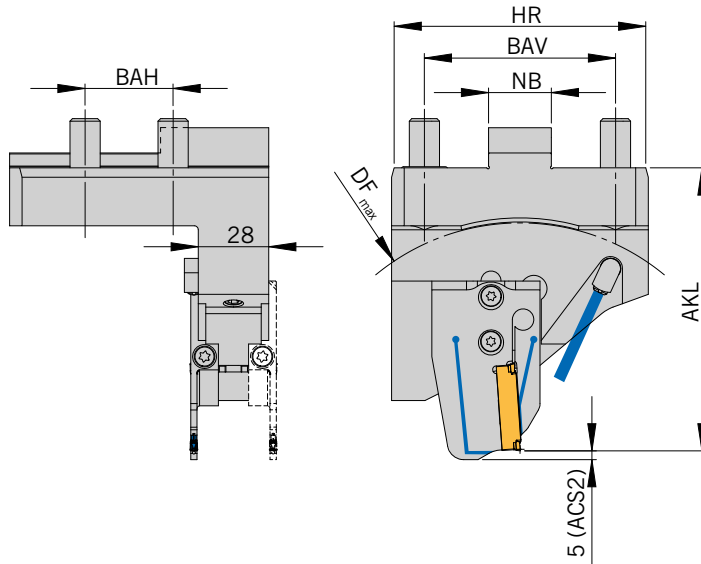
**Hinweis: Sonderabmessungen und Abstechhalter für andere Maschinenhersteller auf Anfrage erhältlich. Ein Anfrageblatt hierzu finden Sie auf Seite 766 oder im Internet unter: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)**

*Remark: Custom made part-off holders for other machine manufacturers are available on request. Please complete enquiry sheet on page 766 or download this from [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)*

*Nota: Adattatori speciali di differenti dimensioni e caratteristiche disponibili a richiesta. Vedere modulo richiesta a Pagina 766 o download del modulo da: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)*

**Bitte beachten Sie Montagehinweis M9A0003 auf Seite 784.**  
*You can find assembly instructions M9A0003 on page 784.*  
*Gli schemi di montaggio M9A0003 si trovano a pagina 784.*

**HCMZ - mit Innenkühlung und ACS**  
 HCMZ - with internal coolant and ACS  
 HCMZ - con refrigerazione interna e ACS



Rechter Halter und linkes Modul montiert  
 Halter höhenstellbar  
 Rechtes Modul alternativ  
 Right holder and left module shown  
 Height adjustable holder  
 Right module alternative  
 Adattatore destro e modulo sinistro in figura  
 Adattatore registrabile in altezza  
 Modulo destro alternativa

Abbildung ähnlich  
 Similar to illustration  
 Simile all'illustrazione

Grundhalter / Basic holder / Adattore

Bezeichnung Designation Articolo	BAH	BAV	HR	NB	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>	Modul Module Modulo
HCMZ-35-76-R-ACS	35	76	100	25	11,8	46,3	MSA-...-ACS.

Modul / Module / Modulo

DF<sub>max</sub> = Maximaler Futterdurchmesser und AKL = Auskraglänge bei Modul MSA-... / DF<sub>max</sub> = maximum chuck diameter and AKL = Overhang length with modules MSA-... / DF<sub>max</sub> = Diametro max mandrino e AKL = Lunghezza totale con modulo MSA-...

Bezeichnung Designation Articolo	HCMZ-35-76-R-ACS	
	AKL	DF <sub>max</sub>
MSA-...-32-ACS.	97,0	150
MSA-...-44-ACS.	102,0	160
MSA-...-52-ACS.	112,5	180
MSA-...-65-ACS.	112,5	180
MSA-...-69-ACS.	114,5	185
MSA-...-80-ACS.	120,0	195
MSA-...-90-ACS.	125,0	205
MSA-...-105-ACS.	133,0	220

Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube für Modul Screw for module Vite per modulo	Schlüssel Key Chiave	O-Ring O-ring O-Ring	O-Ring O-ring O-Ring	Kühlmitteldüse Coolant jet Ugello refrigerante	Verschluss-Stift Locking pin Spina bloccaggio
HCMZ-35-76-R-ACS	AS 0070	T5220-IP	OR 2,95 x 0,79 P	OR 14,82 x 1,78 P	KMD 0825-3E	ZS0818

Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Modul Module Modulo	Schraube für Schneideinsatz Screw for insert Vite per sede inserti	Schlüssel Key Chiave
MSA-...-	SA5T	T5220-IP

10

## Einbaumöglichkeiten / Assembly options / Combinazioni di montaggio

Rechter Halter Right-hand holder Adattore destro	
HCMZ-35-76-R-ACS	
<b>Linkes Modul montiert</b> Left module shown Modulo sinistro in figura	<b>Rechtes Modul montiert</b> Right module shown Modulo destro in figura
<b>Einbaulage normal</b> Normal assembly Montaggio normale	<b>Einbaulage normal</b> Normal assembly Montaggio normale
<b>Einbaulage Überkopf</b> Upside down assembly Montaggio invertito	<b>Einbaulage Überkopf</b> Upside down assembly Montaggio invertito

**Hinweis: Sonderabmessungen und Abstechhalter für andere Maschinenhersteller auf Anfrage erhältlich. Ein Anfrageblatt hierzu finden Sie auf Seite 766 oder im Internet unter: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)**

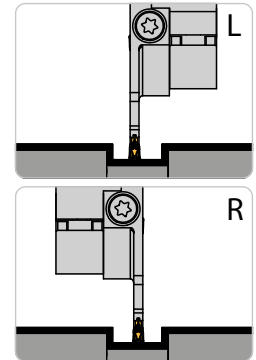
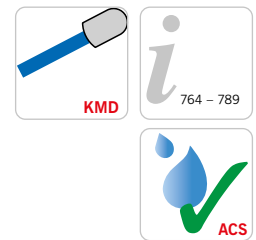
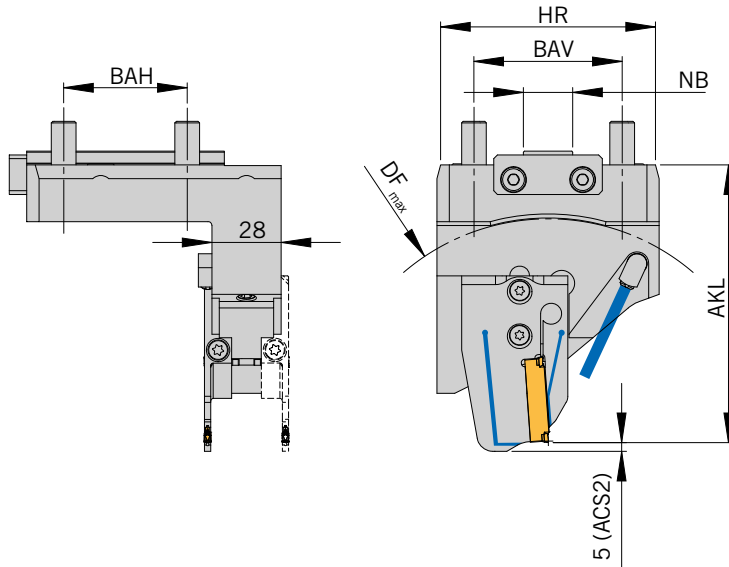
*Remark: Custom made part-off holders for other machine manufacturers are available on request. Please complete enquiry sheet on page 766 or download this from [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)*

*Nota: Adattatori speciali di differenti dimensioni e caratteristiche disponibili a richiesta. Vedere modulo richiesta a Pagina 766 o download del modulo da: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)*

**Bitte beachten Sie Montagehinweis M9A0001 auf Seite 782.**  
*You can find assembly instructions M9A0001 on page 782.*  
 Gli schemi di montaggio M9A0001 si trovano a pagina 782.



**HCMZ - mit Innenkühlung und ACS**  
 HCMZ - with internal coolant and ACS  
 HCMZ - con refrigerazione interna e ACS



Rechter Halter und linkes Modul montiert  
 Halter höheninstellbar  
 Rechtes Modul alternativ  
 Right holder and left module shown  
 Height adjustable holder  
 Right module alternative  
 Adattatore destro e modulo sinistro in figura  
 Adattatore registrabile in altezza  
 Modulo destro alternativa  
 Abbildung ähnlich  
 Similar to illustration  
 Simile all'illustrazione

Grundhalter / Basic holder / Adattore

Bezeichnung Designation Articolo	BAH	BAV	HR	NB	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>	Modul Module Modulo
HCMZ-50-60-R-ACS	50	60	87	20	31,8	66,3	MSA-...-...-ACS.

Modul / Module / Modulo

DF<sub>max</sub> = Maximaler Futterdurchmesser und AKL = Ausraglänge bei Modul MSA-... / DF<sub>max</sub> = maximum chuck diameter and AKL = Overhang length with modules MSA-... / DF<sub>max</sub> = Diametro max mandrino e AKL = Lunghezza totale con modulo MSA-...

Bezeichnung Designation Articolo	HCMZ-50-60-R-ACS	
	AKL	DF <sub>max</sub>
MSA-...-32-ACS.	97,0	150
MSA-...-44-ACS.	102,0	160
MSA-...-52-ACS.	112,5	180
MSA-...-65-ACS.	112,5	180
MSA-...-69-ACS.	114,5	185
MSA-...-80-ACS.	120,0	195
MSA-...-90-ACS.	125,0	205
MSA-...-105-ACS.	133,0	220

Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

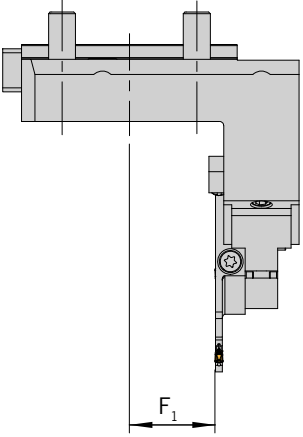
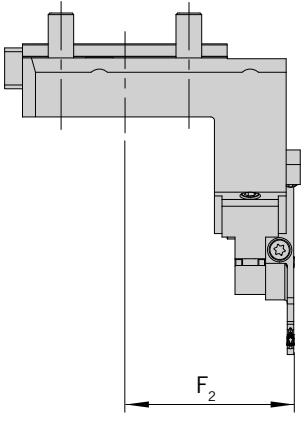




Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube für Modul Screw for module Vite per modulo	Schlüssel Key Chiave	O-Ring O-Ring O-Ring	O-Ring O-Ring O-Ring	Kühlmitteldüse Coolant jet Ugello refrigerante	Verschluss-Stift Locking pin Spina bloccaggio
HCMZ-50-60-R-ACS	AS 0070	T5220-IP	OR 2,95x0,79 P	OR 8x1,5 P	KMD 0825-3E	ZS0818

Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Modul Module Modulo	Schraube für Schneideinsatz Screw for insert Vite per sede inserti	Schlüssel Key Chiave
MSA-...-	SA5T	T5220-IP

10

**Einbaumöglichkeiten / Assembly options / Combinazioni di montaggio**

<b>Rechter Halter</b> <i>Right-hand holder</i> Adattatore destro	
<b>HCMZ-50-60-R-ACS</b>	
 <p style="text-align: center;"><math>F_1</math></p>	 <p style="text-align: center;"><math>F_2</math></p>
<b>Linkes Modul montiert</b> <i>Left module shown</i> Modulo sinistro in figura	<b>Rechtes Modul montiert</b> <i>Right module shown</i> Modulo destro in figura
	
<b>Einbaulage normal</b> <i>Normal assembly</i> Montaggio normale	<b>Einbaulage normal</b> <i>Normal assembly</i> Montaggio normale
	
<b>Einbaulage Überkopf</b> <i>Upside down assembly</i> Montaggio invertito	<b>Einbaulage Überkopf</b> <i>Upside down assembly</i> Montaggio invertito

**Hinweis: Sonderabmessungen und Abstechhalter für andere Maschinenhersteller auf Anfrage erhältlich. Ein Anfrageblatt hierzu finden Sie auf Seite 766 oder im Internet unter: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)**

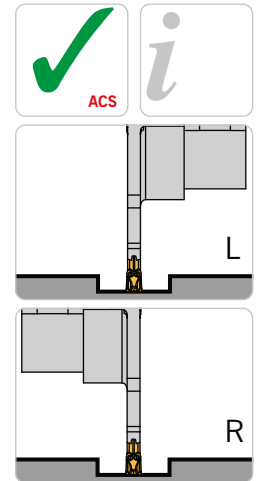
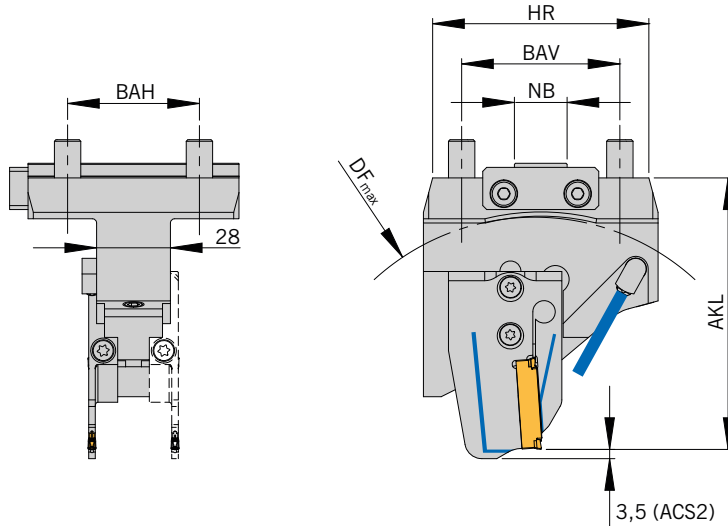
*Remark: Custom made part-off holders for other machine manufacturers are available on request. Please complete enquiry sheet on page 766 or download this from [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)*

*Nota: Adattatori speciali di differenti dimensioni e caratteristiche disponibili a richiesta. Vedere modulo richiesta a Pagina 766 o download del modulo da: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)*

**Bitte beachten Sie Montagehinweis M9A0003 auf Seite 784.**  
*You can find assembly instructions M9A0003 on page 784.*  
 Gli schemi di montaggio M9A0003 si trovano a pagina 784.

## HCMZ - mit Innenkühlung und ACS

HCMZ - with internal coolant and ACS  
HCMZ - con refrigerazione interna e ACS



Linkes Modul montiert, Halter höhen-einstellbar, Rechtes Modul alternativ  
Left module shown, Height adjustable holder, Right module alternative  
Modulo sinistro in figura, Adattatore regolabile in altezza, Modulo destro alternativa

Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione

## Grundhalter / Basic holder / Adattore

Bezeichnung Designation Articolo	BAH	BAV	HR	F2	Modul Module Modulo
HCMZ-40-55-100-N-ACS	40	55	76	17,3	MSA-S...
HCMZ-50-60-103-N-ACS	50	60	82	17,3	MSA-S...

Hinweis: Mit einem Halter sind alle abgebildeten Varianten montierbar.

Remark: All shown options are available with only one holder.

Nota: E' sufficiente un solo corpo base per comporre tutte le combinazioni raffigurate.



Bitte beachten Sie Montagehinweis „M9A0003“, Kapitel 9, Katalog Stechen.

For assembly instructions, please see the "Tools and inserts for parting and grooving" catalogue Chapter 9 - „M9A0003“.

Gli schemi di montaggio "M9A0003" si trovano a capitolo 9 del catalogo di "Troncatura e scanalatura"

## ARNO® SpecialDesign

Hinweis: Sonderabmessungen und Änderungen sind auf Anfrage möglich.

Note: Special dimensions and modifications are available on request.

Nota: A richiesta sono possibili anche dimensioni speciali e modifiche.

## Modul / Module / Modulo

$DF_{max}$  = Maximaler Futterdurchmesser und  $AKL$  = Auskraglänge bei Modul MSA-... /  $DF_{max}$  = maximum chuck diameter and  $AKL$  = Overhang length with modules MSA-... /  $DF_{max}$  = Diametro max mandrino e  $AKL$  = Lunghezza totale con modulo MSA-...

Bezeichnung Designation Articolo	HCMZ-50-60-103-N-ACS	
	AKL	$DF_{max}$ 1
MSA-S...-32-ACS...	87,5	140
MSA-S...-44-ACS...	92,5	150
MSA-S...-52-ACS...	103,0	175
MSA-S...-65-ACS...	103,0	175
MSA-S...-69-ACS...	105,0	175
MSA-S...-80-ACS...	110,5	185
MSA-S...-90-ACS...	115,5	195
MSA-S...-105-ACS...	123,5	210

Passende Module finden Sie im Kapitel SA, Katalog Ein- und Abstechen.

For modules to suit please see chapter SA, catalogue Parting and Grooving.

Per i moduli abbinabili vedere cataloghi troncatura e scanalatura.

10

# Direktaufnahme - CMZ

Flange mounted holder - CMZ  
 Attacchi base - CMZ

# Abstechhalter und Direktaufnahmen

Part-off holders and flange mounted holders  
 Adattatori di troncatura e attacchi base

## Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube für Modul Screw for module Vite per modulo	Schlüssel Key Chiave	O-Ring O-ring O-Ring	Kühlmitteldüse Coolant jet Ugello refrigerante	Locking pin Spina bloccaggio Fiche de verrouillage
HCMZ-50-60-103-N-ACS	AS 0070	T5220-IP	OR 8X1,5 P	KMD 0825-3E	ZS0818

## Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Modul Module Modulo	Schraube für Schneideinsatz Screw for insert Vite per sede inserti	Schlüssel Key Chiave
MSA-....	SA5T	T5220-IP

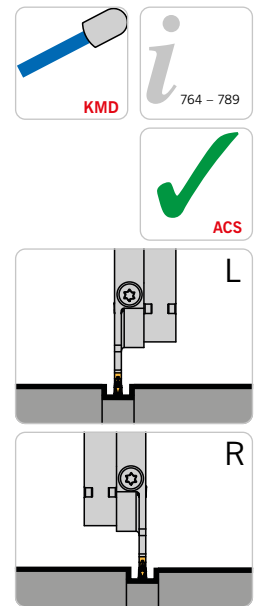
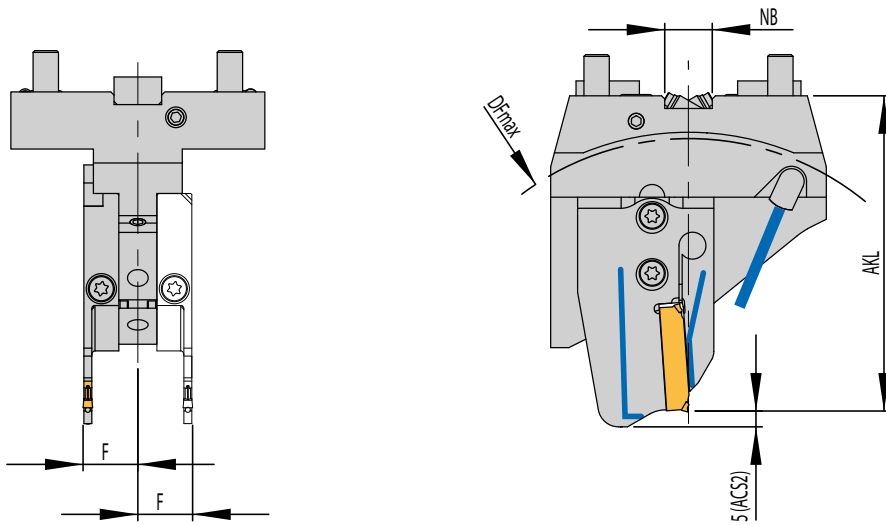
## Einbaumöglichkeiten / Assembly options / Combinazioni di montaggio

**HCMZ-...-N-ACS**

<b>Linkes Modul montiert</b> Left module shown Modulo sinistro in figura	<b>Rechtes Modul montiert</b> Right module shown Modulo destro in figura
<b>Einbaulage normal</b> Normal assembly Montaggio normale	<b>Einbaulage normal</b> Normal assembly Montaggio normale
<b>Einbaulage Überkopf</b> Upside down assembly Montaggio invertito	<b>Einbaulage Überkopf</b> Upside down assembly Montaggio invertito

10

**BMT - mit Innenkühlung und ACS / BMT - with internal coolant and ACS / BMT - con refrigerazione interna e ACS**



Linkes Modul montiert  
 Halter höheninstellbar  
 Rechtes Modul alternativ  
 Left module shown  
 Height adjustable holder  
 Right module alternative  
 Modulo sinistro in figura  
 Adattatore registrabile in altezza  
 Modulo destro alternativa

Abbildung ähnlich  
 Similar to illustration  
 Simile all'illustrazione

**Grundhalter / Basic holder / Adattore**

Bezeichnung Designation Articolo	NB	F	Modul Module Modulo
HDD-BMT45-SDS-ACS	15	17,3	MSA-...-ACS.
HDD-BMT55-SDS-150-ACS	15	17,3	MSA-...-ACS.
HDD-BMT55-SDS-ACS	15	17,3	MSA-...-ACS.
HDD-BMT65-SDS-ACS	18	17,3	MSA-...-ACS.

**Modul / Module / Modulo**

**DF<sub>max</sub> = Maximaler Futterdurchmesser und AKL = Ausraglänge bei Modul MSA-... / DF<sub>max</sub> = maximum chuck diameter and AKL = Overhang length with modules MSA-... / DF<sub>max</sub> = Diametro max mandrino e AKL = Lunghezza totale con modulo MSA-...**

Bezeichnung Designation Articolo	BMT45...		BMT55...		BMT55...-150		BMT65...	
	AKL	DF <sub>max</sub>	AKL	DF <sub>max</sub>	AKL	DF <sub>max</sub>	AKL	DF <sub>max</sub>
MSA-...-32-ACS.	84,0	140	114,5	185	134,5	225	131,5	215
MSA-...-44-ACS.	89,0	150	119,5	195	139,5	235	136,5	225
MSA-...-52-ACS.	99,5	170	130,0	215	150,0	255	147,0	245
MSA-...-65-ACS.	99,5	170	130,0	215	150,0	255	147,0	245
MSA-...-69-ACS.	101,5	175	132,0	220	152,0	260	149,0	250
MSA-...-80-ACS.	107,0	185	137,5	230	157,5	270	154,5	260
MSA-...-90-ACS.	112,0	195	142,5	240	162,5	280	159,5	270
MSA-...-105-ACS.	120,0	210	150,5	255	170,5	295	167,5	285

Hinweis: Passende Module finden Sie im Kapitel SA (Seite 180 bis 212)

Remark: For modules to suit please see chapter SA (Page 180 to 212)

Nota: Per I moduli abbinabili vedere pagine da 180 a 212

**Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi**

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube für Modul Screw for module Vite per modulo	Schlüssel Key Chiave	O-Ring O-ring O-Ring	Kühlmitteldüse Coolant jet Ugello refrigerante
HDD-BMT45-SDS-ACS	AS 0070	T5220-IP	OR 7X1,5 P	KMD 0825-3E
HDD-BMT55-SDS..-ACS	AS 0070	T5220-IP	OR 8X1,5 P	KMD 0825-3E
HDD-BMT65-SDS-ACS	AS 0070	T5220-IP	OR 9X1,5 P	KMD 0825-3E

**Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi**

Modul Module Modulo	Schraube für Schneideinsatz Screw for insert Vite per sede inserti	Schlüssel Key Chiave
MSA-...-	SA5T	T5220-IP

10

## Einbaumöglichkeiten / Assembly options / Combinazioni di montaggio

<p><b>Linkes Modul montiert</b>  <i>Left module shown</i>                      Modulo sinistro in figura</p>	<p><b>Rechtes Modul montiert</b>  <i>Right module shown</i>                      Modulo destro in figura</p>
	
<p><b>Einbaulage normal</b>  <i>Normal assembly</i>                      Montaggio normale</p>	<p><b>Einbaulage normal</b>  <i>Normal assembly</i>                      Montaggio normale</p>
	
<p><b>Einbaulage Überkopf</b>  <i>Upside down assembly</i>                      Montaggio invertito</p>	<p><b>Einbaulage Überkopf</b>  <i>Upside down assembly</i>                      Montaggio invertito</p>

**Hinweis:** Mit einem Halter sind alle abgebildeten Varianten montierbar.

*Remark: All shown options are available with only one holder.*

*Nota: E' sufficiente un solo corpo base per comporre tutte le combinazioni raffigurate.*

**Hinweis: Sonderabmessungen und Abstechhalter für andere Maschinenhersteller auf Anfrage erhältlich.  
 Ein Anfrageblatt hierzu finden Sie auf Seite 766 oder im Internet unter: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)**

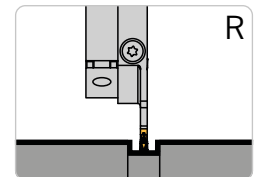
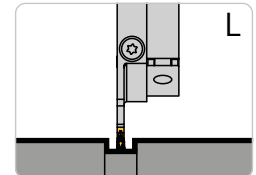
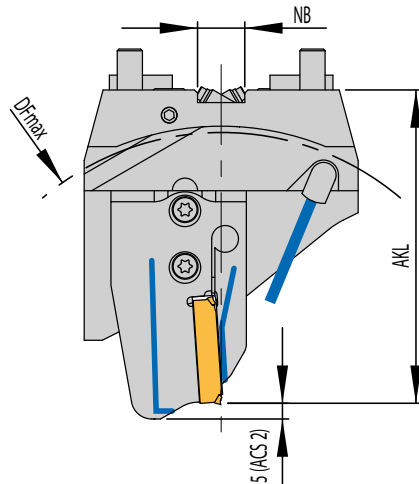
*Remark: Custom made part-off holders for other machine manufacturers are available on request.  
 Please complete enquiry sheet on page 766 or download this from [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)*

*Nota: Adattatori speciali di differenti dimensioni e caratteristiche disponibili a richiesta.  
 Vedere modulo richiesta a Pagina 766 o download del modulo da: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)*

**Bitte beachten Sie Montagehinweis auf Seite 778.**

*You can find assembly instructions on page 778.  
 Gli schemi di montaggio si trovano a pagina 778.*

**BMT - mit Innenkühlung und ACS**  
*BMT - with internal coolant and ACS*  
 BMT - con refrigerazione interna e ACS



Rechter Halter und linkes Modul montiert  
 Halter höhenverstellbar  
 Rechtes Modul alternativ  
*Right holder and left module shown  
 Height adjustable holder  
 Right module alternative*  
 Adattatore destro e modulo sinistro in figura  
 Adattatore regolabile in altezza  
 Modulo destro alternativa  
**Abbildung ähnlich**  
*Similar to illustration  
 Simile all'illustrazione*

**Grundhalter / Basic holder / Adattore**

Bezeichnung Designation Articolo	NB	F1	F2	Modul Module Modulo
HDD-BMT45-SD-ACS	15	33,8	68,3	MSA-...-ACS.
HDD-BMT45-SDL-ACS	15	33,8	68,3	MSA-...-ACS.
HDD-BMT55-SD-ACS	15	46,3	80,8	MSA-...-ACS.
HDD-BMT55-SDL-ACS	15	46,3	80,8	MSA-...-ACS.
HDD-BMT55-SD-150-ACS	15	46,3	80,8	MSA-...-ACS.
HDD-BMT65-SD-ACS	18	48,8	83,3	MSA-...-ACS.

**Modul / Module / Modulo**

Bezeichnung Designation Articolo	BMT45...		BMT55...		BMT55...-150		BMT65...	
	AKL	DF <sub>max</sub>	AKL	DF <sub>max</sub>	AKL	DF <sub>max</sub>	AKL	DF <sub>max</sub>
MSA-...-32-ACS.	84,0	140	114,5	185	134,5	225	131,5	215
MSA-...-44-ACS.	89,0	150	119,5	195	139,5	235	136,5	225
MSA-...-52-ACS.	99,5	170	130,0	215	150,0	255	147,0	245
MSA-...-65-ACS.	99,5	170	130,0	215	150,0	255	147,0	245
MSA-...-69-ACS.	101,5	175	132,0	220	152,0	260	149,0	250
MSA-...-80-ACS.	107,0	185	137,5	230	157,5	270	154,5	260
MSA-...-90-ACS.	112,0	195	142,5	240	162,5	280	159,5	270
MSA-...-105-ACS.	120,0	210	150,5	255	170,5	295	167,5	285

DF<sub>max</sub> = Maximaler Futterdurchmesser und AKL = Auskraglänge bei Modul MSA-...  
 DF<sub>max</sub> = maximum chuck diameter and AKL = Overhang length with modules MSA-...  
 DF<sub>max</sub> = Diametro max mandrino e AKL = Lunghezza totale con modulo MSA-...

10

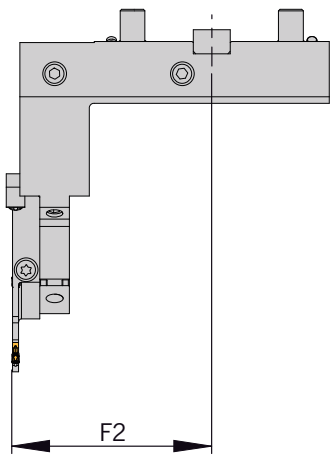
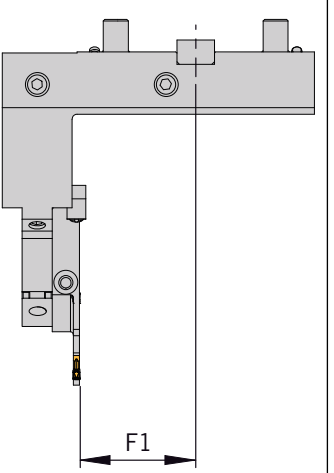
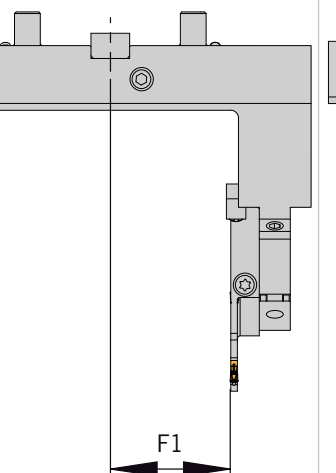
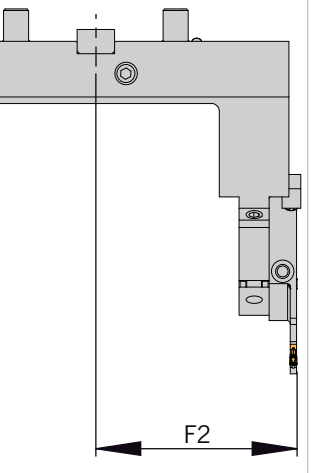








**Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi**

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube für Modul Screw for module Vite per modulo	Schlüssel Key Chiave	O-Ring O-Ring O-Ring	Kühlmitteldüse Coolant jet Ugello refrigerante
HDD-BMT45-SD	AS 0070	T5220-IP	OR 7X1,5 P	KMD 0825-3E
HDD-BMT55-SD.	AS 0070	T5220-IP	OR 8X1,5 P	KMD 0825-3E
HDD-BMT65-SD	AS 0070	T5220-IP	OR 9X1,5 P	KMD 0825-3E

**Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi**

Modul Module Modulo	Schraube für Schneideinsatz Screw for insert Vite per sede inserti	Schlüssel Key Chiave
MSA-...-	SA5T	T5220-IP

**Einbaumöglichkeiten / Assembly options / Combinazioni di montaggio**

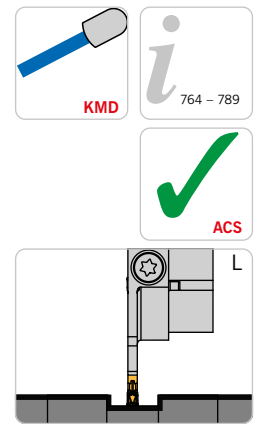
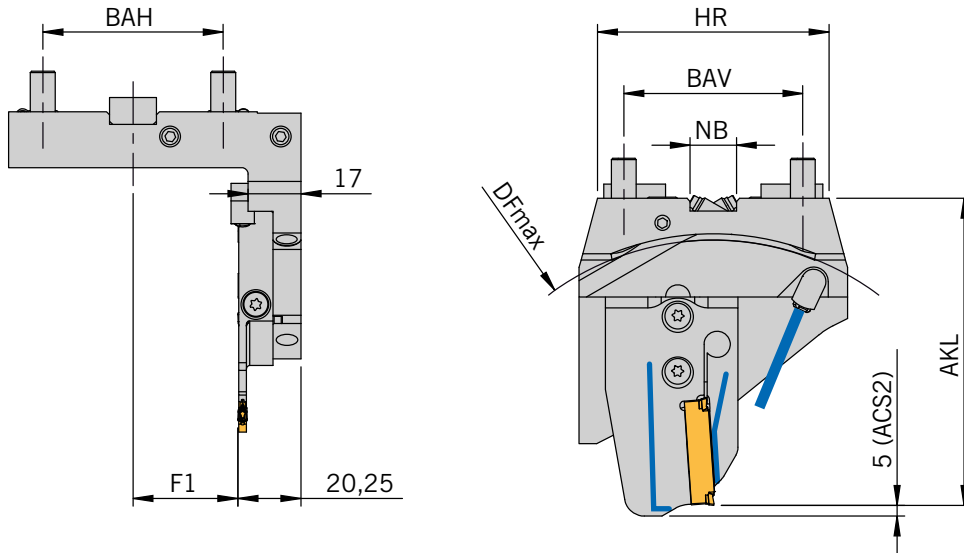
Linker Halter Left-hand holder Adattatore sinistro		Rechter Halter Right-hand holder Adattatore destro	
HDD-BMT45-SDL-ACS	HDD-BMT45-SDL-ACS	HDD-BMT45-SD-ACS	HDD-BMT45-SD-ACS
HDD-BMT55-SDL-ACS	HDD-BMT55-SDL-ACS	HDD-BMT55-SD-ACS	HDD-BMT55-SD-ACS
		HDD-BMT55-SD-150-ACS	HDD-BMT55-SD-150-ACS
		HDD-BMT65-SD-ACS	HDD-BMT65-SD-ACS
			
Linkes Modul montiert Left module shown Modulo sinistro in figura	Rechtes Modul montiert Right module shown Modulo destro in figura	Linkes Modul montiert Left module shown Modulo sinistro in figura	Rechtes Modul montiert Right module shown Modulo destro in figura
			
Einbaulage normal Normal assembly Montaggio normale	Einbaulage normal Normal assembly Montaggio normale	Einbaulage normal Normal assembly Montaggio normale	Einbaulage normal Normal assembly Montaggio normale
			
Einbaulage Oberkopf Upside down assembly Montaggio invertito	Einbaulage Oberkopf Upside down assembly Montaggio invertito	Einbaulage Oberkopf Upside down assembly Montaggio invertito	Einbaulage Oberkopf Upside down assembly Montaggio invertito

**ARNO® SpecialDesign**

Sonderabmessungen und Abstechhalter für andere Maschinenhersteller sind auf Anfrage erhältlich. Ein Anfrageblatt hierzu finden Sie im Internet unter: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)  
 Custom made part-off holders for other machine manufacturers are available on request. Please download the complete enquiry sheet from: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)  
 Adattatori speciali di differenti dimensioni e caratteristiche disponibili a richiesta. E' possibile scaricare il modulo di richiesta da: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)



**HDD - mit Innenkühlung und ACS / HDD - with internal coolant and ACS / HDD - con refrigerazione interna e ACS**



Rechter Halter und linkes Modul montiert  
**Halter höhenstellbar**  
 Right holder and left module shown  
 Height adjustable holder  
 Adattatore destro e modulo sinistro in figura  
 Adattatore regolabile in altezza  
**Abbildung ähnlich**  
 Similar to illustration  
 Simile all'illustrazione

**Grundhalter / Basic holders / Corpo utensili**

Bezeichnung Designation Articolo	BAH	BAV	HR	NB	F1	Modul Module Modulo
HDD-58-58-R-MSA-SL-ACS	58	58	75	15	33,8	MSA-SL-...-ACS.

**Modul / Module / Modulo**

**DF<sub>max</sub> = Maximaler Futterdurchmesser und AKL = Auskraglänge bei Modul MSA-... / DF<sub>max</sub> = maximum chuck diameter and AKL = Overhang length with modules MSA-... / DF<sub>max</sub> = Diametro max mandrino e AKL = Lunghezza totale con modulo MSA-...**

Bezeichnung Designation Articolo	HDD58...	
	AKL	DF <sub>max</sub>
MSA-...-32-ACS.	84,0	140
MSA-...-44-ACS.	89,0	150
MSA-...-52-ACS.	99,5	170
MSA-...-65-ACS.	99,5	170
MSA-...-69-ACS.	101,5	175
MSA-...-80-ACS.	107,0	185
MSA-...-90-ACS.	112,0	195
MSA-...-105-ACS.	120,0	210

Hinweis: Passende Module finden Sie im Kapitel SA (Seite 180 bis 212)  
 Remark: For modules to suit please see chapter SA (Page 180 to 212)  
 Nota: Per i moduli abbinabili vedere pagine da 180 a 212

10

**Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi**

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube für Modul Screw for module Vite per modulo	Schlüssel Key Chiave	O-Ring O-ring O-Ring	Kühlmitteldüse Coolant jet Ugello refrigerante
HDD-58-58-R-MSA-SL-ACS	AS 0070	T5220-IP	OR 7X1,5 P	KMD 0820-4BJ

**Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi**

Modul Module Modulo	Schraube für Schneideinsatz Screw for insert Vite per sede inserti	Schlüssel Key Chiave
MSA-...-	SA5T	T5220-IP

## Einbaumöglichkeiten / Assembly options / Combinazioni di montaggio

**Linkes Modul montiert**  
*Left module shown*  
Modulo sinistro in figura



**Einbaulage normal**  
*Normal assembly*  
Montaggio normale



**Einbaulage Überkopf**  
*Upside down assembly*  
Montaggio invertito

**Hinweis: Sonderabmessungen und Abstechhalter für andere Maschinenhersteller auf Anfrage erhältlich.  
Ein Anfrageblatt hierzu finden Sie auf Seite 766 oder im Internet unter: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)**

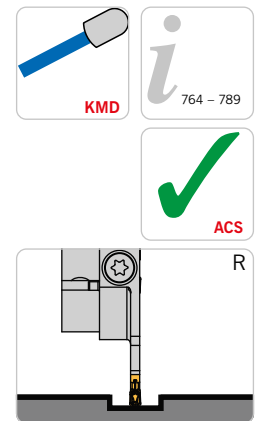
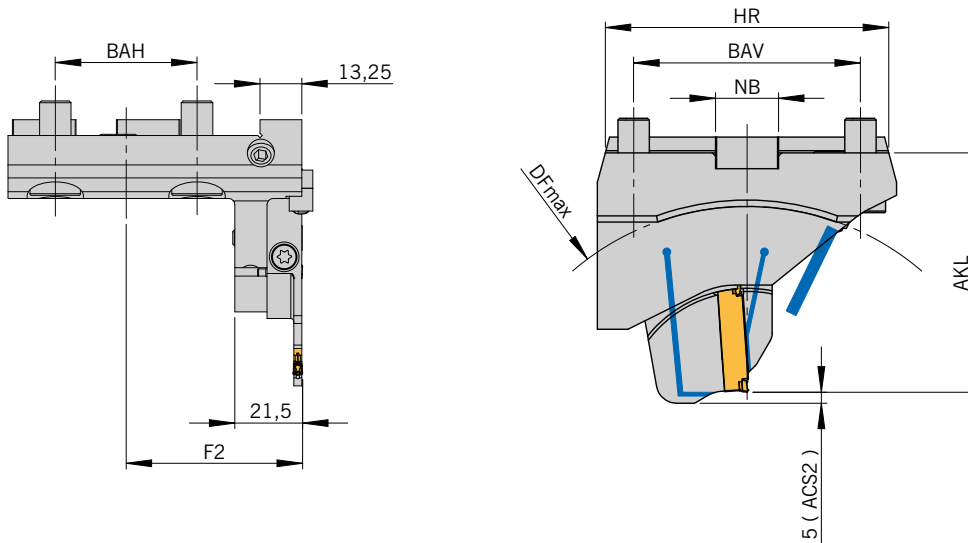
*Remark: Custom made part-off holders for other machine manufacturers are available on request.  
Please complete enquiry sheet on page 766 or download this from [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)*

*Nota: Adattatori speciali di differenti dimensioni e caratteristiche disponibili a richiesta.  
Vedere modulo richiesta a Pagina 766 o download del modulo da: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)*

**Bitte beachten Sie Montagehinweis auf Seite 778.**

*You can find assembly instructions on page 778.  
Gli schemi di montaggio si trovano a pagina 778.*

**HDD - mit Innenkühlung und ACS / HDD - with internal coolant and ACS / HDD - con refrigerazione interna e ACS**



Rechter Halter und rechtes Modul montiert  
 Right holder and right module shown  
 Adattatore destro e modulo destro in figura  
 Abbildung ähnlich  
 Similar to illustration  
 Simile all'illustrazione

**Grundhalter / Basic holder / Adattore**

Bezeichnung Designation Articolo	BAH	BAV	HR	NB	F2	Modul Module Modulo
<b>HDD-45-72-R-MSA-SR-ACS</b>	45	72	90	20	56	MSA-SR-...-ACS.
<b>HDD-55-80-R-MSA-SR-ACS</b>	55	80	97	20	71	MSA-SR-...-ACS.

**Modul / Module / Modulo**

**DF<sub>max</sub>** = Maximaler Futterdurchmesser und **AKL** = Auskräglänge bei Modul MSA-... / **DF<sub>max</sub>** = maximum chuck diameter and **AKL** = Overhang length with modules MSA-... / **DF<sub>max</sub>** = Diametro max mandrino e **AKL** = Lunghezza totale con modulo MSA-...

Bezeichnung Designation Articolo	HDD45...		HDD55...	
	AKL	DF <sub>max</sub>	AKL	DF <sub>max</sub>
<b>MSA-...-32-ACS.</b>	60,5	85	117,0	180
<b>MSA-...-44-ACS.</b>	65,5	95	122,0	190
<b>MSA-...-52-ACS.</b>	76,0	115	132,5	210
<b>MSA-...-65-ACS.</b>	76,0	115	132,5	210
<b>MSA-...-69-ACS.</b>	78,0	120	134,5	215
<b>MSA-...-80-ACS.</b>	83,5	130	140,0	225
<b>MSA-...-90-ACS.</b>	88,5	140	145,0	235
<b>MSA-...-105-ACS.</b>	96,5	155	153,0	250

Hinweis: Passende Module finden Sie im Kapitel SA (Seite 180 bis 212)  
 Remark: For modules to suit please see chapter SA (Page 180 to 212)  
 Nota: Per i moduli abbinabili vedere pagine da 180 a 212

**Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi**

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube für Modul Screw for module Vite per modulo	Schlüssel Key Chiave	O-Ring O-ring O-Ring	Kühlmitteldüse Coolant jet Ugello refrigerante	Verschluss-Stift Locking pin Spina bloccaggio
<b>HDD-45-72-R-MSA-SR-ACS</b>	AS 0070	T5220-IP	OR 9X1,5 P	KMD 0820-4BJ	ZS0820G
<b>HDD-55-80-R-MSA-SR-ACS</b>	AS 0070	T5220-IP	OR 22X3,5P	KMD 0820-4BJ	ZS0820G

**Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi**

Modul Module Modulo	Schraube für Schneideinsatz Screw for insert Vite per sede inserti	Schlüssel Key Chiave
<b>MSA-...-</b>	SA5T	T5220-IP

10

## Einbaumöglichkeiten / Assembly options / Combinazioni di montaggio

<b>Rechtes Modul montiert</b> <i>Right module shown</i> Modulo destro in figura
<b>HDD-45-72-R-MSA-SR-ACS</b>
<b>HDD-55-80-R-MSA-SR-ACS</b>

<b>Einbaulage normal</b> <i>Normal assembly</i> Montaggio normale

<b>Einbaulage Überkopf</b> <i>Upside down assembly</i> Montaggio invertito

**Hinweis: Mit einem Halter sind alle abgebildeten Varianten montierbar.**

*Remark: All shown options are available with only one holder.*

*Nota: E' sufficiente un solo corpo base per comporre tutte le combinazioni raffigurate.*

**Hinweis: Sonderabmessungen und Abstechhalter für andere Maschinenhersteller auf Anfrage erhältlich.  
Ein Anfrageblatt hierzu finden Sie auf Seite 766 oder im Internet unter: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)**

*Remark: Custom made part-off holders for other machine manufacturers are available on request.  
Please complete enquiry sheet on page 766 or download this from [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)*

*Nota: Adattatori speciali di differenti dimensioni e caratteristiche disponibili a richiesta.*

*Vedere modulo richiesta a Pagina 766 o download del modulo da: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)*

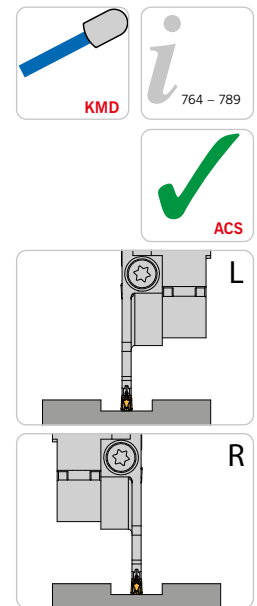
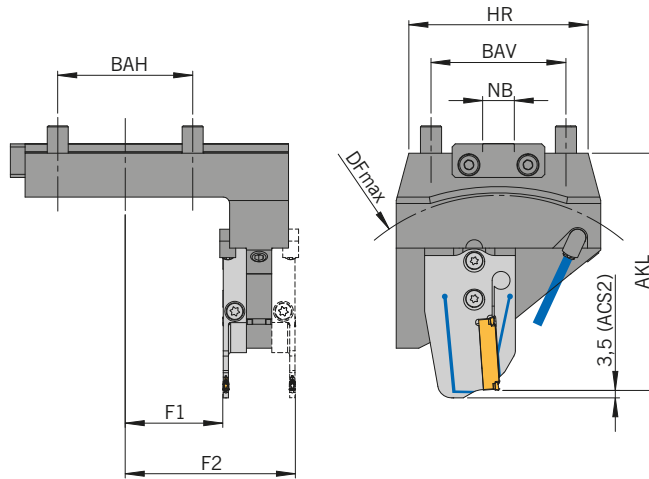
**Bitte beachten Sie Montagehinweis auf Seite 778.**

*You can find assembly instructions on page 778.*

*Gli schemi di montaggio si trovano a pagina 778.*

## HDD - mit Innenkühlung und ACS

HDD - with internal coolant and ACS  
 HDD - con refrigerazione interna e ACS



Rechter Halter und linkes Modul montiert  
 Rechtes Modul alternativ  
 Right holder and left module shown  
 Right module alternative  
 Adattatore destro e modulo sinistro in figura  
 Modulo destro alternativa  
 Abbildung ähnlich  
 Similar to illustration  
 Simile all'illustrazione

### Grundhalter / Basic holder / Adattore

Bezeichnung Designation Articolo	BAH	BAV	HR	NB	F1	F2	Modul Module Modulo
<b>HDD-64-64-R-ACS</b>	64	64	85	15	46,3	80	MSA-...-ACS.

### ARNO® SpecialDesign

Sonderabmessungen und Abstechhalter für andere Maschinenhersteller sind auf Anfrage erhältlich. Ein Anfrageblatt hierzu finden Sie im Internet unter: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)  
 Custom made part-off holders for other machine manufacturers are available on request. Please download the complete enquiry sheet from: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)  
 Adattatori speciali di differenti dimensioni e caratteristiche disponibili a richiesta. È possibile scaricare il modulo di richiesta da: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)

### Modul / Module / Modulo

Bezeichnung Designation Articolo	HDD-64-64-R-ACS	
	AKL	DF <sub>max</sub>
<b>MSA-...-32-ACS</b>	97.0	155
<b>MSA-...-44-ACS</b>	102.0	165
<b>MSA-...-52-ACS</b>	112.5	185
<b>MSA-...-65-ACS</b>	112.5	185
<b>MSA-...-69-ACS</b>	114.5	190
<b>MSA-...-80-ACS</b>	120.0	200
<b>MSA-...-90-ACS</b>	125.0	210
<b>MSA-...-105-ACS</b>	133.0	225

DF<sub>max</sub> = Maximaler Futterdurchmesser und AKL = Auskraglänge bei Modul MSA-...  
 DF<sub>max</sub> = maximum chuck diameter and AKL = Overhang length with modules MSA-...  
 DF<sub>max</sub> = Diametro max mandrino e AKL = Lunghezza totale con modulo MSA-...

10

### Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube für Modul Screw for module Vite per modulo	Schlüssel Key Chiave	O-Ring O-Ring O-Ring	Kühlmitteldüse Coolant jet Ugello refrigerante	Verschluss-Stift Locking pin Spina bloccaggio
<b>HDD-64-64-R-ACS</b>	AS 0070	T5220-IP	OR 8x1,5-NBR70	KMD 0825-3E	ZS0818

### Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Modul Module Modulo	Schraube für Schneideinsatz Screw for insert Vite per sede inserti	Schlüssel Key Chiave
<b>MSA-...-</b>	SA5T	T5220-IP

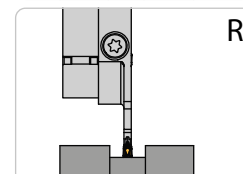
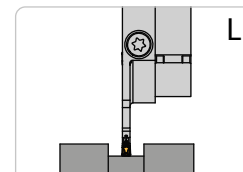
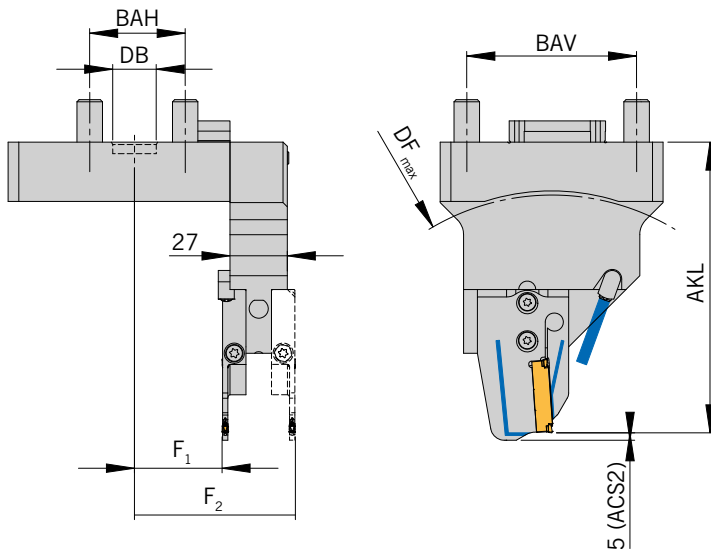
**Einbaumöglichkeiten / Assembly options / Combinazioni di montaggio**

<p><b>Rechter Halter</b>                  Right-hand holder                  Adattatore destro  <b>HDD-64-64-R-ACS</b></p>	
<p>F1</p>	<p>F2</p>
<p><b>Linkes Modul montiert</b>                  Left module shown                  Modulo sinistro in figura</p>	<p><b>Rechtes Modul montiert</b>                  Right module shown                  Modulo destro in figura</p>
<p><b>Einbaulage normal</b>                  Normal assembly                  Montaggio normale</p>	<p><b>Einbaulage normal</b>                  Normal assembly                  Montaggio normale</p>
<p><b>Einbaulage Überkopf</b>                  Upside down assembly                  Montaggio invertito</p>	<p><b>Einbaulage Überkopf</b>                  Upside down assembly                  Montaggio invertito</p>

## HHAS - mit Innenkühlung und ACS

HHAS - with internal coolant and ACS

HHAS - con refrigerazione interna e ACS



Rechter Halter und linkes Modul montiert, Halter höhenjustierbar, Rechtes Modul alternativ  
Right holder and left module shown, Height adjustable holder, Right module alternative  
Adattatore destro e modulo sinistro in figura, Adattatore registrabile in altezza, Modulo destro alternativa

Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione

### Grundhalter / Basic holder / Adattore

Bezeichnung Designation Articolo	BAH	BAV	DB	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>	Modul Module Modulo
HHAS-80X45-R-MSA-ACS	45	80	20,5	41,3	75,8	MSA-...-ACS.

### Modul / Module / Modulo

Bezeichnung Designation Articolo	HHAS	
	AKL	DF <sub>max</sub>
MSA-...-52-ACS.	137,0	220
MSA-...-65-ACS.	137,0	220
MSA-...-69-ACS.	139,0	225
MSA-...-80-ACS.	144,5	235
MSA-...-90-ACS.	149,5	245
MSA-...-105-ACS.	157,5	260

DF<sub>max</sub> = Maximaler Futterdurchmesser und AKL = Auskraglänge bei Modul MSA-...

DF<sub>max</sub> = Maximum chuck diameter and AKL = Overhang length with modules MSA-..

DF<sub>max</sub> = Diametro max mandrino e AKL = Lunghezza totale con modulo MSA-..

### Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

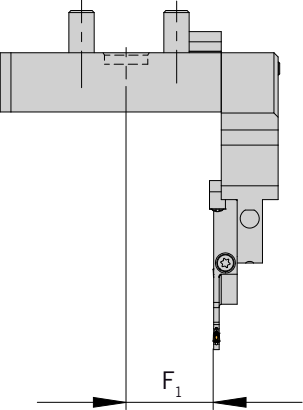
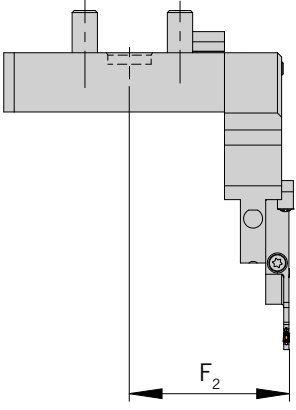




Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube für Modul Screw for module Vite per modulo	Schlüssel Key Chiave	O-Ring O-Ring O-Ring	Kühlmitteldüse Coolant jet Ugello refrigerante	Verschluss-Stift Locking pin Spina bloccaggio
HHAS-80x45R-MSA-A-ACS	AS 0070	T5220-IP	OR 26X1,5-NBR70	KMD 0825-3E	ZS0818

### Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Modul Module Modulo	Schraube für Schneideinsatz Screw for insert Vite per sede inserti	Schlüssel Key Chiave
MSA-...-	SA5T	T5220-IP

10

## Einbaumöglichkeiten / Assembly options / Combinazioni di montaggio

<b>Rechter Halter</b> <i>Right-hand holder</i> Adattatore destro <b>HHAS-80X45-R-MSA-ACS</b>	
	
<b>Linkes Modul montiert</b> <i>Left module shown</i> Modulo sinistro in figura	<b>Rechtes Modul montiert</b> <i>Right module shown</i> Modulo destro in figura
	
<b>Einbaulage normal</b> <i>Normal assembly</i> Montaggio normale	<b>Einbaulage normal</b> <i>Normal assembly</i> Montaggio normale
	
<b>Einbaulage Überkopf</b> <i>Upside down assembly</i> Montaggio invertito	<b>Einbaulage Überkopf</b> <i>Upside down assembly</i> Montaggio invertito

**Hinweis: Sonderabmessungen und Abstechhalter für andere Maschinenhersteller auf Anfrage erhältlich. Ein Anfrageblatt hierzu finden Sie auf Seite 766 oder im Internet unter: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)**

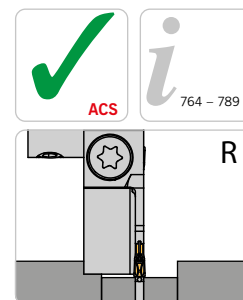
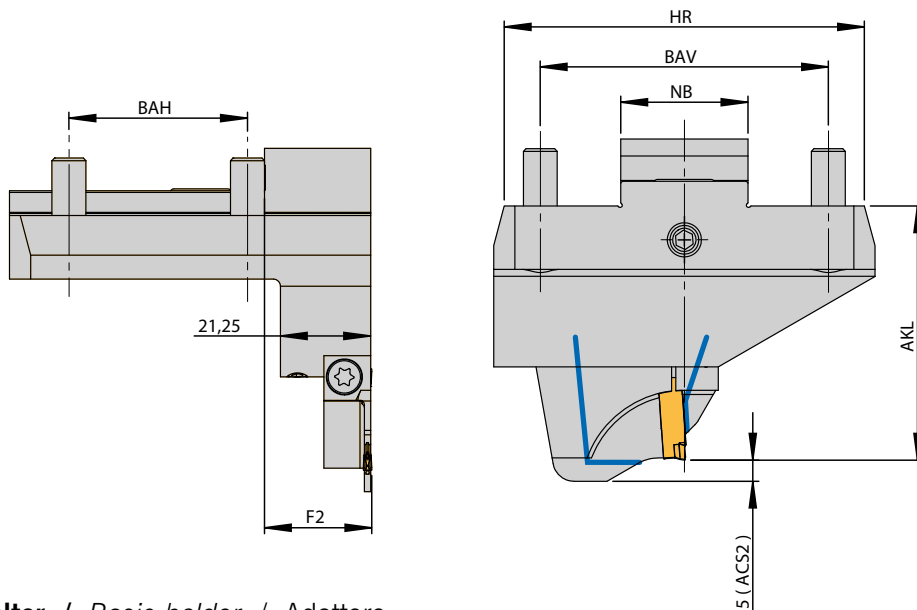
*Remark: Custom made part-off holders for other machine manufacturers are available on request. Please complete enquiry sheet on page 766 or download this from [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)*

*Nota: Adattatori speciali di differenti dimensioni e caratteristiche disponibili a richiesta. Vedere modulo richiesta a Pagina 766 o download del modulo da: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)*

**Bitte beachten Sie Montagehinweis M9A0003 auf Seite 784.**  
*You can find assembly instructions M9A0003 on page 784.*  
 Gli schemi di montaggio M9A0003 si trovano a pagina 784.



## HHAR - mit ACS / HHAR - with ACS / HHAR - con ACS



**Rechter Halter und  
rechtes Modul montiert**  
Right holder and right module shown  
Adattatore destro e modulo destro in figura

**Abbildung ähnlich**  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione

### Grundhalter / Basic holder / Adattore

Bezeichnung Designation Articolo	BAH	BAV	HR	NB	F2	Modul Module Modulo
HHAR-42-68-R-MSA-SR-ACS	42	68	85	30	25,3	MSA-SR...-ACS.

### Modul / Module / Modulo

**DF<sub>max</sub>** = Maximaler Futterdurchmesser und **AKL** = Ausraglänge bei Modul MSA-... / **DF<sub>max</sub>** = maximum chuck diameter and **AKL** = Overhang length with modules MSA-... / **DF<sub>max</sub>** = Diametro max mandrino e **AKL** = Lunghezza totale con modulo MSA-...

Bezeichnung Designation Articolo	HHAR...	
	AKL	DF <sub>max</sub>
MSA-...-32-ACS.	60,0	85
MSA-...-44-ACS.	65,0	95
MSA-...-52-ACS.	75,5	115
MSA-...-65-ACS.	75,5	115
MSA-...-69-ACS.	77,5	120
MSA-...-80-ACS.	83,0	130
MSA-...-90-ACS.	88,0	140
MSA-...-105-ACS.	96,0	155

Hinweis: Passende Module finden Sie im Kapitel SA (Seite 180 bis 212)

Remark: For modules to suit please see chapter SA (Page 180 to 212)

Nota: Per i moduli abbinabili vedere pagine da 180 a 212

### Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube für Modul Screw for module Vite per modulo	Schlüssel Key Chiave	O-Ring O-ring O-Ring
HHAR-42-68-R-MSA-SR-ACS	SA5T	T5220-IP	OR 10,82X1,78P

### Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Modul Module Modulo	Schraube für Schneideinsatz Screw for insert Vite per sede inserti	Schlüssel Key Chiave
MSA-...-	SA5T	T5220-IP

10

### Einbaumöglichkeiten / Assembly options / Combinazioni di montaggio

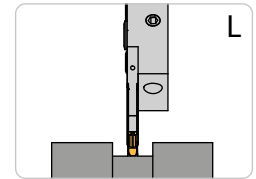
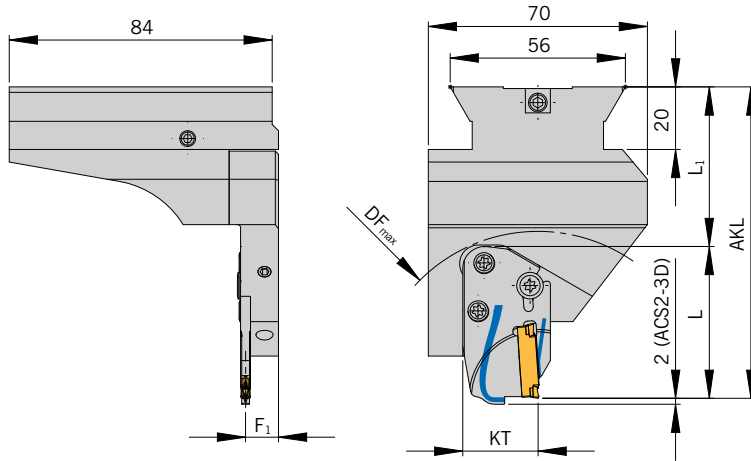


**Hinweis: Sonderabmessungen und Abstechhalter für andere Maschinenhersteller auf Anfrage erhältlich.  
Ein Anfrageblatt hierzu finden Sie auf Seite 766 oder im Internet unter: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)**

*Remark: Custom made part-off holders for other machine manufacturers are available on request.  
Please complete enquiry sheet on page 766 or download this from [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)*

*Nota: Adattatori speciali di differenti dimensioni e caratteristiche disponibili a richiesta.  
Vedere modulo richiesta a Pagina 766 o download del modulo da: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)*

**HABC..-MSA-IL - mit ACS**  
 HABC..-MSA-IL - with ACS  
 HABC..-MSA-IL - con ACS



Rechter Halter und linkes Modul montiert, Halter höhenstellbar  
 Right holder and left module shown, height adjustable holder  
 Adattatore destro e modulo sinistro in figura, adattatore regolabile in altezza

Abbildung ähnlich  
 Similar to illustration  
 Simile all'illustrazione

Grundhalter / Basic holder / Adattore

Bezeichnung Designation Articolo	L <sub>1</sub>	F <sub>1</sub>	KT	Modul Module Modulo
HABC-R-7-MSA-IL-ACS	51	10,5	24	MSA-IL-...ACS.

ARNO® SpecialDesign

Sonderabmessungen und Abstechhalter für andere Maschinenhersteller sind auf Anfrage erhältlich. Ein Anfrageblatt hierzu finden Sie im Internet unter: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)  
 Custom made part-off holders for other machine manufacturers are available on request. Please download the complete enquiry sheet from: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)  
 Adattatori speciali di differenti dimensioni e caratteristiche disponibili a richiesta. E' possibile scaricare il modulo di richiesta da: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)

Module / Module / Modulo

Bezeichnung Designation Articolo	HABC...	
	AKL	DF <sub>max</sub>
MSA-I.-L37-...ACS.	88,0	80
MSA-I.-L41-...ACS.	92,0	90
MSA-I.-L43,5-...ACS.	94,5	95
MSA-I.-L44-...ACS.	95,0	95
MSA-I.-L45,5-...ACS.	96,5	100
MSA-I.-L48,5-...ACS.	99,5	105
MSA-I.-L55-...ACS.	106,0	120

DF<sub>max</sub> = Maximaler Futterdurchmesser und AKL = Auskraglänge bei Modul MSA-..  
 DF<sub>max</sub> = maximum chuck diameter and AKL = Overhang length with modules MSA-..  
 DF<sub>max</sub> = Diametro max mandrino e AKL = Lunghezza totale con modulo MSA-..

Berechnung AKL nicht aufgeführter Module: AKL=L<sub>1</sub>+L (Länge des Moduls)  
 Calculation for AKL if the module is not mentioned: AKL=L<sub>1</sub>+L (length of the module)  
 Calcolo della misura AKL degli moduli non citati: AKL=L<sub>1</sub>+L (lunghezza del modulo)

Berechnung F-Maß bei MSA-IL/IR: F=F<sub>1</sub>+EB/2 (Halbe EB des Moduls), Berechnung F-Maß bei MSA-ILL/IRR: F=F<sub>1</sub>+1,6 (Halbe Breite des Moduls)  
 Calculation F-dimension for: MSA-IL/IR: F=F<sub>1</sub>+1/2 EB (1/2 EB=1/2 grooving width), Calculation F-dimension for: MSA-ILL/IRR: F=F<sub>1</sub>+1,6 (1,6 = 1/2 b2)  
 Calcolo della misura F da MSA-IL/IR: F=F<sub>1</sub>+EB/2 (metà del spessore del modulo), Calcolo della misura F da MSA-ILL/IRR: F=F<sub>1</sub>+1,6 (metà del spessore del modulo)

10

Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube für Modul Screw for module Vite per modulo	Spannschraube für Schneideinsatz Span screw for insert Vite di arco per inserti	Schlüssel Key Chiave
MSA-I.-..	2 x AS 0049	1 x AS 0050D	T5220-IP

### Einbaumöglichkeiten / Assembly options / Combinazioni di montaggio

**Linkes Modul montiert**  
*Left module shown*  
Modulo sinistro in figura  
MSA-IL...-ACS.

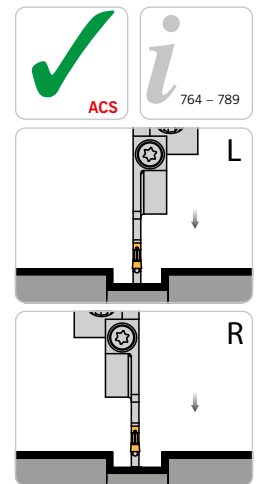
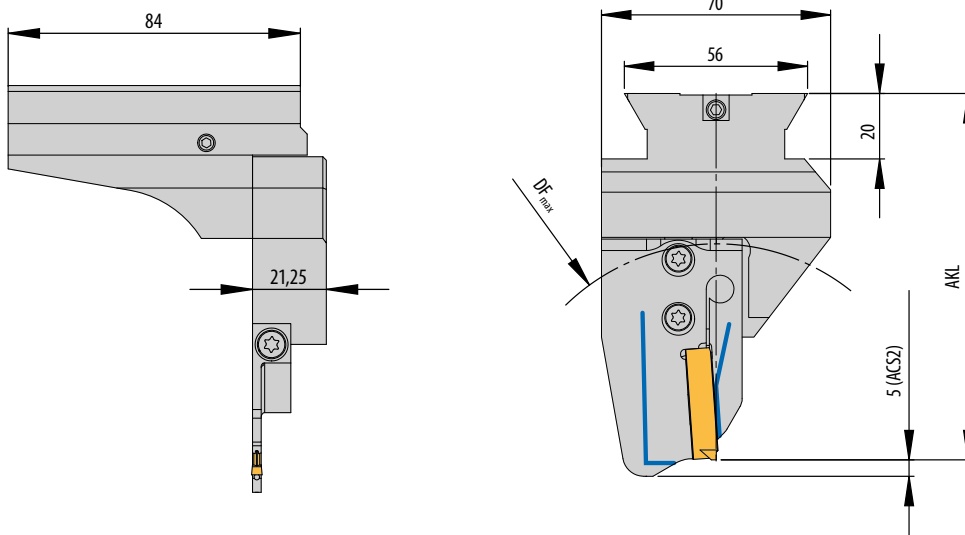


**Einbaulage normal**  
*Normal assembly*  
Montaggio normale



**Einbaulage Überkopf**  
*Upside down assembly*  
Montaggio invertito

**HABC.. - mit Innenkühlung und ACS**  
 HABC.. - with internal coolant and ACS  
 HABC.. - con refrigerazione interna e ACS



Rechter Halter und linkes Modul montiert  
 Halter höhenstellbar  
 Right holder and left module shown  
 Height adjustable holder  
 Adattatore destro e modulo sinistro in figura  
 Adattatore regolabile in altezza  
 Abbildung ähnlich  
 Similar to illustration  
 Simile all'illustrazione

**Grundhalter / Basic holder / Adattore**

Bezeichnung Designation Articolo	F1	F2	Modul Module Modulo
HABC-R-7-MSA-SL-ACS	21,5	-	MSA-SL-...-ACS.
HABC-R-7-MSA-SR-ACS	-	21,5	MSA-SR-...-ACS.

**Modul / Module / Modulo**

$DF_{max}$  = Maximaler Futterdurchmesser und AKL = Auskraglänge bei Modul MSA-... /  $DF_{max}$  = maximum chuck diameter and AKL = Overhang length with modules MSA-... /  $DF_{max}$  = Diametro max mandrino e AKL = Lunghezza totale con modulo MSA-...

Bezeichnung Designation Articolo	HABC...	
	AKL	$DF_{max}$
MSA-...-32-ACS.	96,5	100
MSA-...-44-ACS.	101,5	110
MSA-...-52-ACS.	112,0	130
MSA-...-65-ACS.	112,0	130
MSA-...-69-ACS.	114,0	135

Hinweis: Passende Module finden Sie im Kapitel SA (Seite 180 bis 212)  
 Remark: For modules to suit please see chapter SA (Page 180 to 212)  
 Nota: Per I moduli abbinabili vedere pagine da 180 a 212

**Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi**

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube für Modul Screw for module Vite per modulo	Schlüssel Key Chiave
HABC-R-7-MSA-...-ACS	AS 0070	T5220-IP

**Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi**

Modul Module Modulo	Schraube für Schneideinsatz Screw for insert Vite per sede inserti	Schlüssel Key Chiave
MSA-...-	SA5T	T5220-IP

10

## Einbaumöglichkeiten / Assembly options / Combinazioni di montaggio

Rechter Halter Right-hand holder Adattatore destro	
HABC-R-7-MSA-SL-ACS	HABC-R-7-MSA-SR-ACS
<b>Linkes Modul montiert</b> <i>Left module shown</i> Modulo sinistro in figura	<b>Rechtes Modul montiert</b> <i>Right module shown</i> Modulo destro in figura
<b>Einbaulage normal</b> <i>Normal assembly</i> Montaggio normale	<b>Einbaulage normal</b> <i>Normal assembly</i> Montaggio normale
<b>Einbaulage Überkopf</b> <i>Upside down assembly</i> Montaggio invertito	<b>Einbaulage Überkopf</b> <i>Upside down assembly</i> Montaggio invertito

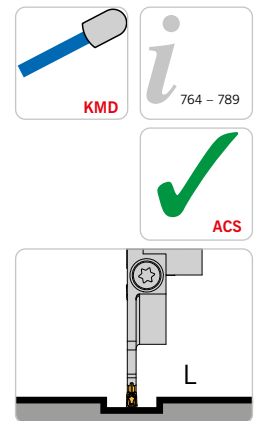
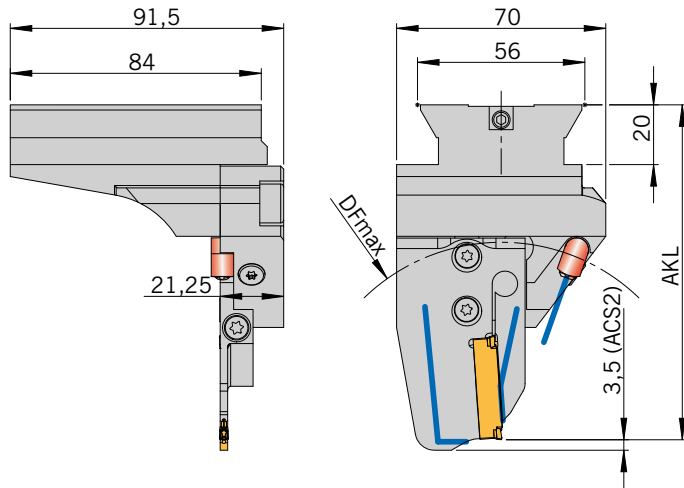
**Hinweis: Sonderabmessungen und Abstechhalter für andere Maschinenhersteller auf Anfrage erhältlich. Ein Anfrageblatt hierzu finden Sie auf Seite 766 oder im Internet unter: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)**

*Remark: Custom made part-off holders for other machine manufacturers are available on request. Please complete enquiry sheet on page 766 or download this from [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)*

*Nota: Adattatori speciali di differenti dimensioni e caratteristiche disponibili a richiesta. Vedere modulo richiesta a Pagina 766 o download del modulo da: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)*

**Bitte beachten Sie Montagehinweis auf Seite 774.**  
*You can find assembly instructions on page 774.*  
*Gli schemi di montaggio si trovano a pagina 774.*

**HABC.. - mit Innenkühlung und ACS**  
 HABC.. - with internal coolant and ACS  
 HABC.. - con refrigerazione interna e ACS



Rechter Halter und linkes Modul montiert, Halter höhenstellbar  
 Right holder and left module shown, height adjustable holder  
 Adattatore destro e modulo sinistro in figura, adattatore registrabile in altezza  
 Abbildung ähnlich  
 Similar to illustration  
 Simile all'illustrazione

Grundhalter / Basic holders / Adattori

Artikel Article Articolo	F1	Modul Module Modulo
HABC-R-7-21-MSA-SL-ACS	21,5	MSA-SL-...-ACS

Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

Bezeichnung Designation Articolo	HABC-R-7-21-MSA-SL-ACS	
	AKL	DF <sub>max</sub>
MSA-...-32-ACS	96,5	100
MSA-...-44-ACS	101,5	110
MSA-...-52-ACS	112,0	130
MSA-...-65-ACS	112,0	130
MSA-...-69-ACS	114,0	135

DF<sub>max</sub> = Maximaler Futterdurchmesser und AKL = Ausraglänge bei Modul MSA-..  
 DF<sub>max</sub> = maximum chuck diameter and AKL = Overhang length with modules MSA-..  
 DF<sub>max</sub> = Diametro max mandrino e AKL = Lunghezza totale con modulo MSA-..

Hinweis: Passende Module finden Sie im Kapitel SA (Seite 180 bis 212)  
 Remark: For modules to suit please see chapter SA (Page 180 to 212)  
 Nota: Per i moduli abbinabili vedere pagine da 180 a 212

10

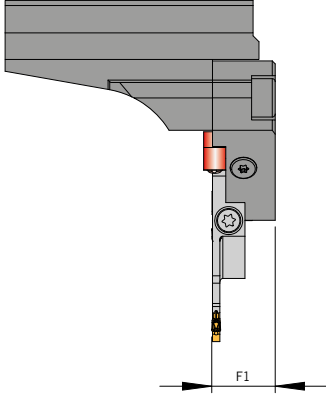
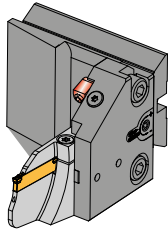
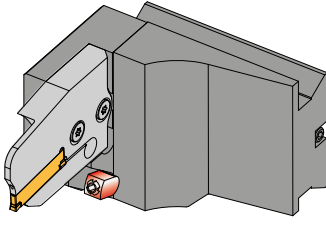
Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Modul Module Modulo	Schraube für Modul Screw for module Vite per modulo	Schlüssel Key Chiave	Kühlmitteldüse Coolant jet Ugello refrigerante	Verschluss-Stift Locking pin Spina bloccaggio
HABC-R-7-21-MSA-SL-ACS	AS 0070	T5220-IP	KMD 0821-AJ	ZS0820G

Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

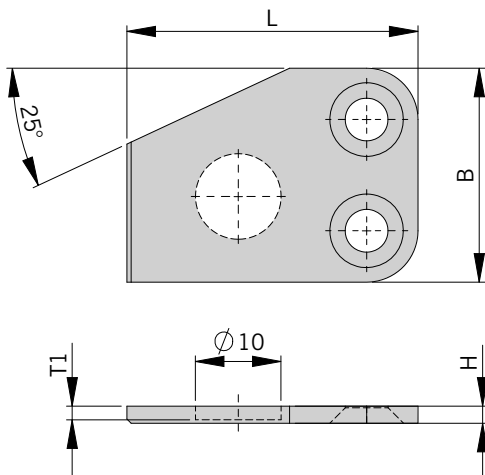
Modul Module Modulo	Schraube für Schneideinsatz Screw for insert Vite per sede inserti	Schlüssel Key Chiave
MSA-...-	SA5T	T5220-IP

## Einbaumöglichkeiten / Assembly options / Combinazioni di montaggio

<p><b>Rechter Halter</b> Right-hand-holder Adattatore destro <b>MSA-SL-...-ACS</b></p>

<p><b>Linkes Modul montiert</b> Left module shown Modulo sinistro in figura</p>

<p><b>Einbaulage normal</b> Normal assembly Montaggio normale</p>

<p><b>Einbaulage Überkopf</b> Upside down assembly Montaggio invertito</p>



## Anschlagplatte für MS-Aufnahmen / Stop pad MS-flanged mounted holder / Piastra di arresto MS-attacchi base



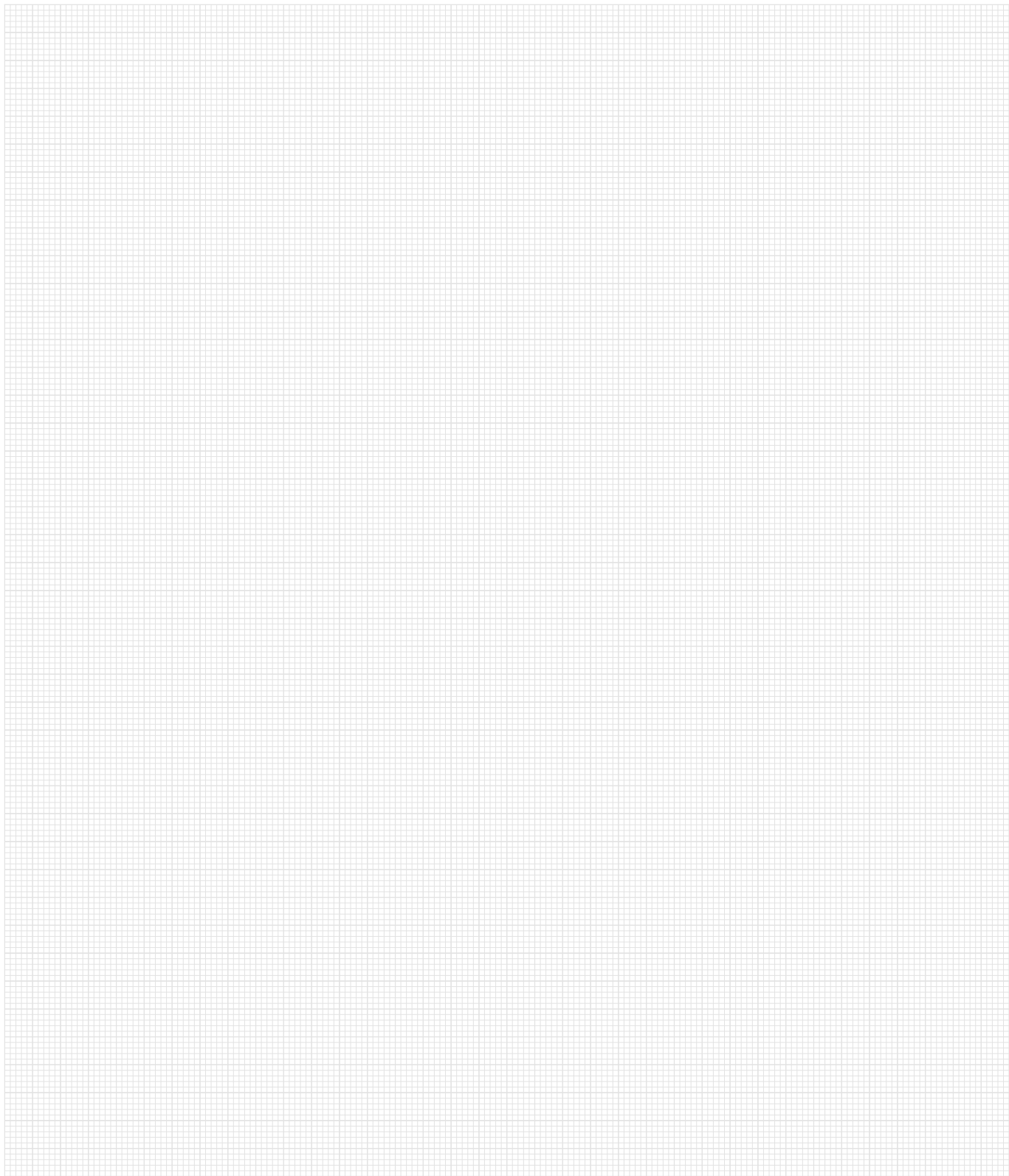
### Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

Bezeichnung Designation Articolo	L	B	H	T1
ASP-MS01	30	25	2	2
ASP-MS02	34	25	2	2
ASP-MS03	30	25	2	1,6
ASP-MS04	34	25	2	1,6

### Einbaumöglichkeiten / Assembly options / Combinazioni di montaggio

Linkes Modul montiert Left module shown Modulo sinistro in figura	Rechtes Modul montiert Right module shown Modulo destro in figura
<p><b>Zugang für Spannschraube</b> access for clamping screw Accesso per vite di bloccaggio</p> <p>AS 0050D</p> <p>ASP-MS01 ASP-MS02</p>	<p><b>Zugang für Spannschraube</b> access for clamping screw Accesso per vite di bloccaggio</p> <p>AS 0050D</p> <p>ASP-MS01 ASP-MS02</p>
<p>ASP-MS03 ASP-MS04</p>	<p>ASP-MS03 ASP-MS04</p>

10



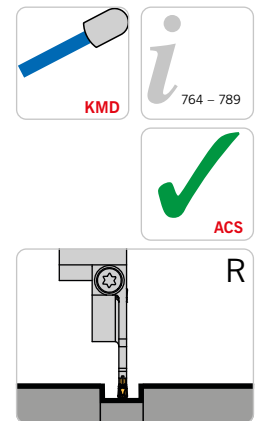
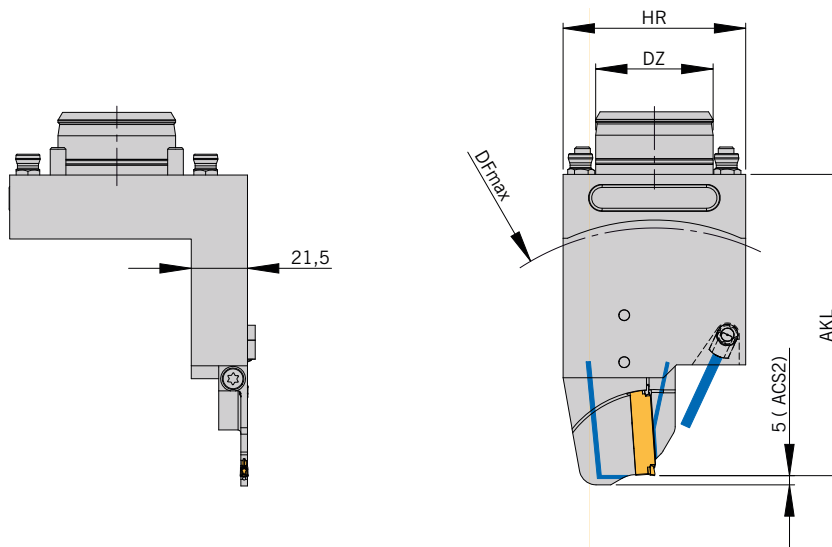
**Weitere Informationen finden Sie unter:**

*For more information see:*

Per maggiori informazioni visita il sito:

[www.arno.de](http://www.arno.de)

## HTR45 - mit Innenkühlung und ACS / HTR45 - with internal coolant and ACS / HTR45 - con refrigerazione interna e ACS



Rechter Halter und  
 rechtes Modul montiert  
 Right holder and right module shown  
 Adattatore destro e modulo destro in figura  
 Abbildung ähnlich  
 Similar to illustration  
 Simile all'illustrazione

### Grundhalter / Basic holder / Adattore

Bezeichnung Designation Articolo	DZ	F2	HR	Modul Module Modulo
HTR45-R-W7040135-MSA-SR-ACS	45	50,3	70	MSA-SR-...-ACS.

### Modul / Module / Modulo

$DF_{max}$  = Maximaler Futterdurchmesser und AKL = Auskraglänge bei Modul MSA-... /  $DF_{max}$  = maximum chuck diameter and AKL = Overhang length with modules MSA-... /  $DF_{max}$  = Diametro max mandrino e AKL = Lunghezza totale con modulo MSA-...

Bezeichnung Designation Articolo	HTR45 für TNK42 HTR45 for TNK42 HTR45 per TNK42		HTR45 für TNK65/ABC65 HTR45 for TNK65/ABC65 HTR45 per TNK65/ABC65	
	AKL	$DF_{max}$	AKL	$DF_{max}$
MSA-...-44-ACS.	105	170	-	-
MSA-...-65-ACS	-	-	115,5	185

Hinweis: Passende Module finden Sie im Kapitel SA (Seite 180 bis 212)  
 Remark: For modules to suit please see chapter SA (Page 180 to 212)  
 Nota: Per I moduli abbinabili vedere pagine da 180 a 212

### Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube für Modul Screw for module Vite per modulo	Schlüssel Key Chiave	Kühlmitteldüse Coolant jet Ugello refrigerante	Verschluss-Stift Locking pin Spina bloccaggio
HTR45-R-...-MSA-...	AS 0070	T5220-IP	KMD 0820-4BJ	ZS0820G

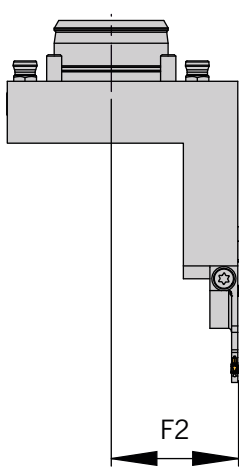
### Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Modul Module Modulo	Schraube für Schneideinsatz Screw for insert Vite per sede inserti	Schlüssel Key Chiave
MSA-...-	SA5T	T5220-IP


## Einbaumöglichkeiten / Assembly options / Combinazioni di montaggio

**Rechter Halter**  
Right-hand holder  
Adattatore destro


**HTR45-R-W7040135-MSA-SR-ACS**



**Rechtes Modul montiert**  
Right module shown  
Modulo destro in figura



**Einbaulage normal**  
Normal assembly  
Montaggio normale



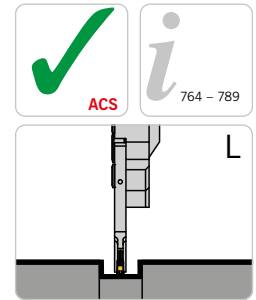
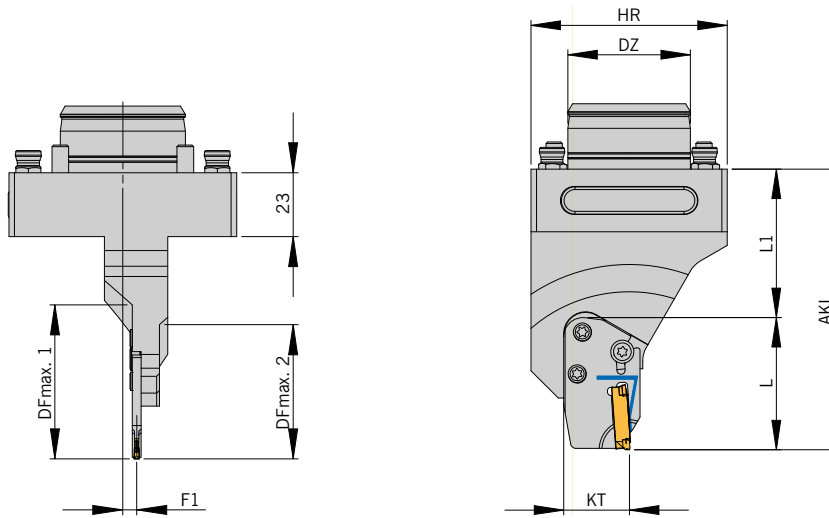
**Einbaulage Überkopf**  
Upside down assembly  
Montaggio invertito

**Hinweis: Sonderabmessungen und Abstechhalter für andere Maschinenhersteller auf Anfrage erhältlich.  
Ein Anfrageblatt hierzu finden Sie auf Seite 766 oder im Internet unter: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)**

*Remark: Custom made part-off holders for other machine manufacturers are available on request.  
Please complete enquiry sheet on page 766 or download this from [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)*

*Nota: Adattatori speciali di differenti dimensioni e caratteristiche disponibili a richiesta.  
Vedere modulo richiesta a Pagina 766 o download del modulo da: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)*

HTR45 - mit ACS / HTR45 - with ACS / HTR45 - con ACS



Linkes Modul montiert  
 Left module shown  
 Modulo sinistro in figura  
 Abbildung ähnlich  
 Similar to illustration  
 Simile all'illustrazione

Grundhalter / Basic holder / Adattore

Bezeichnung Designation Articolo	DZ	F1	HR	KT	Modul Module Modulo
HTR45-R-W7040134-MSA-IL-ACS	45	5	72	24	MSA-IL-...-ACS.

Modul / Module / Modulo

DF<sub>max</sub> = Maximaler Futterdurchmesser und AKL = Auskraglänge bei Modul MSA-... / DF<sub>max</sub> = maximum chuck diameter and AKL = Overhang length with modules MSA-... / DF<sub>max</sub> = Diametro max mandrino e AKL = Lunghezza totale con modulo MSA-...

Bezeichnung Designation Articolo	HTR45 für TNL18 HTR45 for TNL18 HTR45 per TNL18			HTR45 für TNL32 HTR45 for TNL32 HTR45 per TNL32		
	AKL	DF <sub>max</sub> 1	DF <sub>max</sub> 2	AKL	DF <sub>max</sub> 1	DF <sub>max</sub> 2
MSA-IL-SA2402-L48,5-20-ACS.	103	110	95	-	-	-
MSA-IL-SA2402-L56,0-32-ACS1	-	-	-	110,5	120	105

Hinweis: Passende Module finden Sie im Kapitel SA (Seite 180 bis 212)  
 Remark: For modules to suit please see chapter SA (Page 180 to 212)  
 Nota: Per I moduli abbinabili vedere pagine da 180 a 212

Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube für Modul Screw for module Vite per modulo	Spannschraube für Schneideinsatz Span screw for insert Vite di arco per inserti	Schlüssel Key Chiave
MSA-I-...	2 x AS 0049	1 x AS 0050D	T5220-IP

10

## Einbaumöglichkeiten / Assembly options / Combinazioni di montaggio

<p><b>Rechter Halter</b> Right-hand holder Adattatore destro</p> <p><b>HTR45-R-W7040134-MSA-IL-ACS</b></p> 
<p><b>Linkes Modul montiert</b> Left module shown Modulo sinistro in figura</p> 
<p><b>Einbaulage normal</b> Normal assembly Montaggio normale</p> 
<p><b>Einbaulage Überkopf</b> Upside down assembly Montaggio invertito</p>

**Hinweis: Sonderabmessungen und Abstechhalter für andere Maschinenhersteller auf Anfrage erhältlich.  
Ein Anfrageblatt hierzu finden Sie auf Seite 766 oder im Internet unter: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)**

*Remark: Custom made part-off holders for other machine manufacturers are available on request.  
Please complete enquiry sheet on page 766 or download this from [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)*

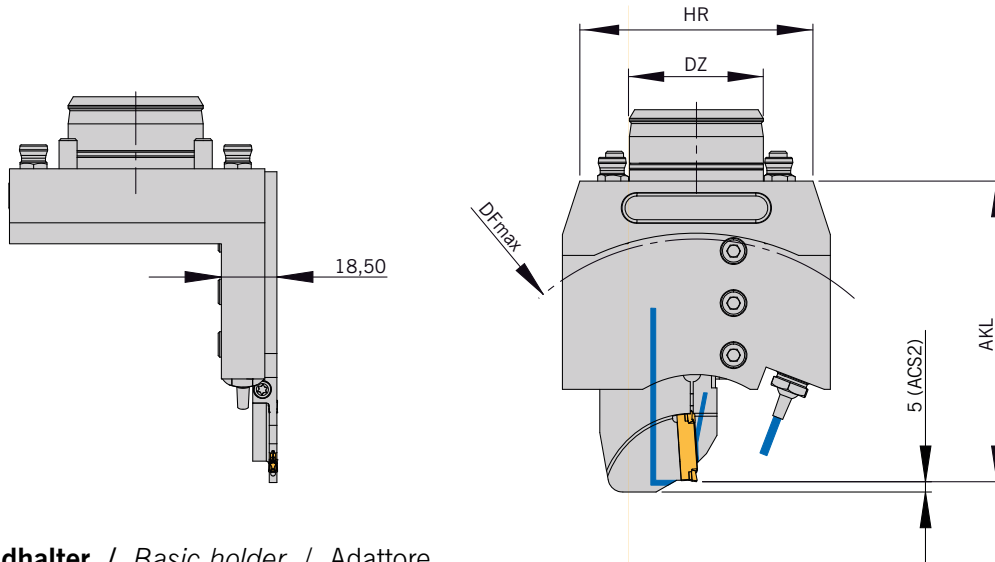
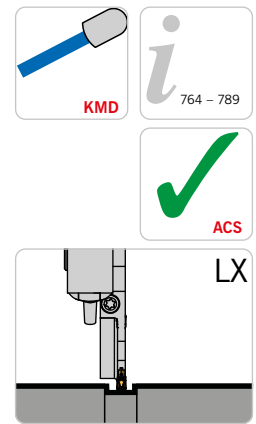
*Nota: Adattatori speciali di differenti dimensioni e caratteristiche disponibili a richiesta.  
Vedere modulo richiesta a Pagina 766 o download del modulo da: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)*

--> **Anwendungshinweise finden Sie auf S. 786/787**

--> *For application reference please see page 786/787*

--> *Per suggerimenti tecnici vedere pagina 786/787*

**HTR45 - mit Innenkühlung und ACS für KSA-Steckklinge /**  
*HTR45 - with internal coolant and ACS for KSA blades /*  
**HTR45 - con refrigerazione interna e ACS per lame KSA**



**Rechter Halter und Klinge LX montiert**  
*Right holder and blade LX fixed*  
 Adattatore destro e lama LX montata  
**Abbildung ähnlich**  
*Similar to illustration*  
 Simile all'illustrazione

**Grundhalter / Basic holder / Adattore**

Bezeichnung Designation Articolo	DZ	F2	HR	Modul Module Modulo
HTR45-R-W7040098-KSA-32LX-ACS	45	47,3	78,3	KSA-TR-3208LX-...-ACS.

**Steckklinge / Part-off blade / Lama da taglio**

**DF<sub>max</sub> = Maximaler Futterdurchmesser und AKL = Auskraglänge bei Klinge KSA-...** / *DF<sub>max</sub> = maximum chuck diameter and AKL = Overhang length with blades KSA-..* / **DF<sub>max</sub> = Diametro max mandrino e AKL = Lunghezza totale con lame KSA-..**

Bezeichnung Designation Articolo	HTR45	
	AKL	DF <sub>max</sub>
KSA-TR-3208LX-SA2403-44-ACS2	101	160
KSA-TR-3208LX-SA3503-65-ACS2	111	180

**Hinweis: Passende Klingen finden Sie im Kapitel SA (Seite 158 bis 175)**

*Remark: For blades to suit please see chapter SA (Page 158 to 175)*

*Nota: Per i lame abbinabili vedere pagine da 158 a 175*

**Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi**

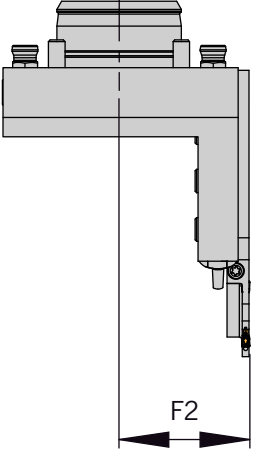

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Klemmleiste Clamping strip Morsettiera	Klemmleiste 2 Clamping strip 2 Morsettiera 2	O-Ring O-ring O-Ring	O-Ring 2 O-ring 2 O-Ring 2
HTR45-R-...-KSA-..	60AB3444	W67310.0624	OR 18,77X1,78 P	OR 40X1,6 P

**Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi**

Klinge Blade Lama	Spannschraube für Klemme Span screw for clamp Vite di arco per staffa	Schlüssel Key Chiave
KSA-TR-3208LX-..	AS 0022	T5215-IP

10

**Einbaumöglichkeiten / Assembly options / Combinazioni di montaggio**

<p><b>Rechter Halter</b>                  Right-hand holder                  Adattatore destro</p> <p><b>HTR45-R-W7040098-KS-32LX-ACS</b></p> 
<p><b>Klinge LX montiert</b>                  Blade LX shown                  Lama LX in figura</p> 
<p><b>Einbaulage normal</b>                  Normal assembly                  Montaggio normale</p> 
<p><b>Einbaulage Überkopf</b>                  Upside down assembly                  Montaggio invertito</p>

**Hinweis: Sonderabmessungen und Abstechhalter für andere Maschinenhersteller auf Anfrage erhältlich.  
 Ein Anfrageblatt hierzu finden Sie auf Seite 766 oder im Internet unter: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)**

*Remark: Custom made part-off holders for other machine manufacturers are available on request.  
 Please complete enquiry sheet on page 766 or download this from [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)*

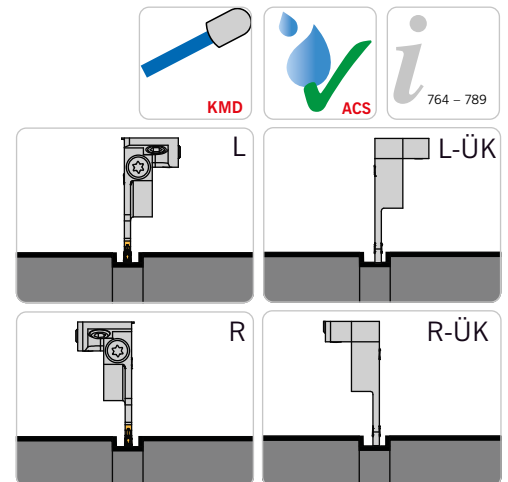
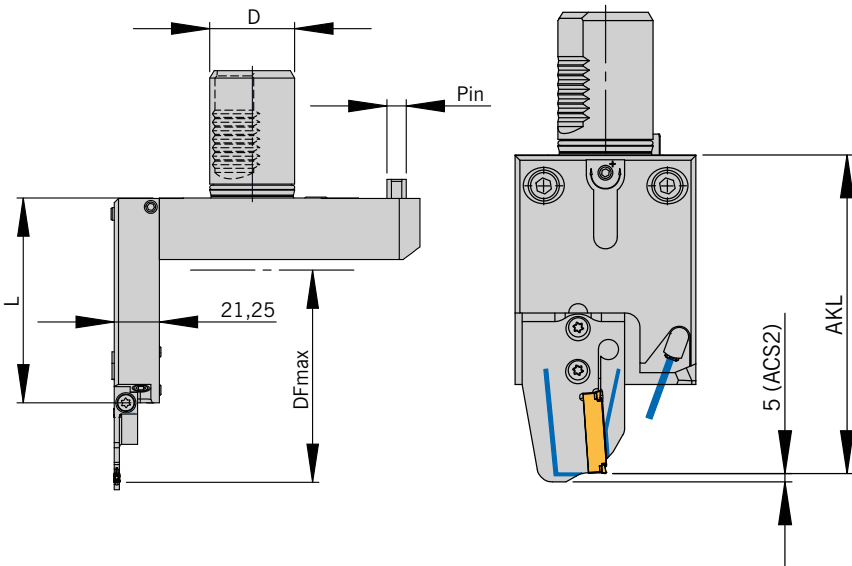
*Nota: Adattatori speciali di differenti dimensioni e caratteristiche disponibili a richiesta.  
 Vedere modulo richiesta a Pagina 766 o download del modulo da: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)*

**Bitte beachten Sie Montagehinweis M9A0005 auf Seite 787.**  
*You can find assembly instructions M9A0005 on page 787.  
 Gli schemi di montaggio M9A0005 si trovano a pagina 787.*



## HMAZ - mit Innenkühlung und ACS

HMAZ - with internal coolant and ACS  
HMAZ - con refrigerazione interna e ACS



Linker Halter und linkes Modul montiert  
Halter höhenverstellbar  
Left holder and left module show  
Height adjustable holder  
Adattatore sinistro e modulo sinistro in  
figura Adattatore registrabile in altezza  
Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione

### Grundhalter / Basic holder / Adattore

Bezeichnung Designation Articolo	D	L	Pin	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>	Modul Module Modulo
HMAZ40L-A1-7-65-MSA-SL-SQT10-ACS	40	96,5	16	-	65,3	MSA-SL...-ACS.
HMAZ40L-A1-7-65-MSA-SR-ÜK-SQT10-ACS	40	96,5	16	-	65,3	MSA-SR...-ACS.
HMAZ40L-A1-7-44-MSA-SR-SQT10-ACS	40	96,5	16	43,6	-	MSA-SR...-ACS.
HMAZ40L-A1-7-44-MSA-SL-ÜK-SQT10-ACS	40	96,5	16	43,6	-	MSA-SR...-ACS.
HMAZ40L-A1-7-78-MSA-SL-SQT15-ACS	40	132,5	20	-	78,3	MSA-SL...-ACS.
HMAZ40L-A1-7-78-MSA-SR-ÜK-SQT15-ACS	40	132,5	20	-	78,3	MSA-SR...-ACS.
HMAZ40L-A1-7-57-MSA-SR-SQT15-ACS	40	132,5	20	56,6	-	MSA-SR...-ACS.
HMAZ40L-A1-7-57-MSA-SL-ÜK-SQT15-ACS	40	132,5	20	56,6	-	MSA-SL...-ACS.

### Modul / Module / Modulo

DF<sub>max</sub> = Maximaler Futterdurchmesser und AKL = Auskraglänge bei Modul MSA-... / DF<sub>max</sub> = maximum chuck diameter and AKL = Overhang length with modules MSA-... / DF<sub>max</sub> = Diametro max mandrino e AKL = Lunghezza totale con modulo MSA-...

Bezeichnung Designation Articolo	HMAZ40L-A1-7-...-SQT10		HMAZ40L-A1-7-...-SQT15	
	AKL	DF <sub>max</sub>	AKL	DF <sub>max</sub>
MSA-...-32-ACS.	118,5	185	154,5	255
MSA-...-44-ACS.	123,5	195	159,5	260
MSA-...-52-ACS.	134,0	215	170,0	280
MSA-...-65-ACS.	134,0	215	170,0	280
MSA-...-69-ACS.	136,0	220	172,0	285
MSA-...-80-ACS.	141,5	230	177,5	295
MSA-...-90-ACS.	146,5	240	182,5	305
MSA-...-105-ACS.	154,5	255	190,5	320

Hinweis: Passende Module finden Sie im Kapitel SA (Seite 180 bis 212)  
Remark: For modules to suit please see chapter SA (Page 180 to 212)  
Nota: Per I moduli abbinabili vedere pagine da 180 a 212

### Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube für Modul Screw for module Vite per modulo	Schlüssel Key Chiave	Kühlmitteldüse Coolant jet Ugello refrigerante	Verschluss-Stift Locking pin Spina bloccaggio
HMAZ40L-A1..	AS 0070	T5220-IP	KMD 0820-4BJ	ZS0820G

### Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Modul Module Modulo	Schraube für Schneideinsatz Screw for insert Vite per sede inserti	Schlüssel Key Chiave
MSA-...-	SA5T	T5220-IP

10

## Einbaumöglichkeiten / Assembly options / Combinazioni di montaggio

Linker Halter Left-hand holder Adattatore sinistroV			
HMAZ40L-A1-7-65-MSA-SL-SQT10-ACS	HMAZ40L-A1-7-65-MSA-SR-ÜK-SQT10-ACS	HMAZ40L-A1-7-44-MSA-SR-SQT10-ACS	HMAZ40L-A1-7-44-MSA-SL-ÜK-SQT10-ACS
HMAZ40L-A1-7-78-MSA-SL-SQT15-ACS	HMAZ40L-A1-7-78-MSA-SR-ÜK-SQT15-ACS	HMAZ40L-A1-7-57-MSA-SR-SQT15-ACS	HMAZ40L-A1-7-57-MSA-SL-ÜK-SQT15-ACS
<b>Linkes Modul montiert</b> <i>Left module shown</i> Modulo sinistro in figura	<b>Rechtes Modul montiert</b> <i>Right module shown</i> Modulo destro in figura	<b>Linkes Modul montiert</b> <i>Left module shown</i> Modulo sinistro in figura	<b>Rechtes Modul montiert</b> <i>Right module shown</i> Modulo destro in figura
<b>Einbaulage normal</b> <i>Normal assembly</i> Montaggio normale	<b>Einbaulage Überkopf</b> <i>Upside down assembly</i> Montaggio invertito	<b>Einbaulage normal</b> <i>Normal assembly</i> Montaggio normale	<b>Einbaulage Überkopf</b> <i>Upside down assembly</i> Montaggio invertito

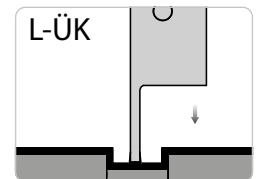
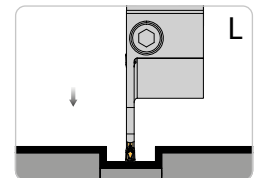
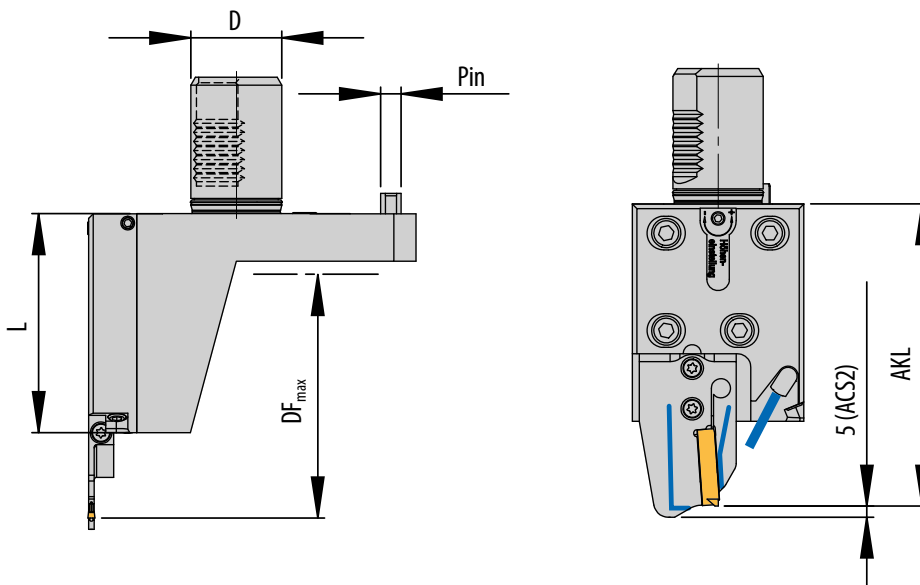
**Hinweis: Sonderabmessungen und Abstechhalter für andere Maschinenhersteller auf Anfrage erhältlich. Ein Anfrageblatt hierzu finden Sie auf Seite 766 oder im Internet unter: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)**

*Remark: Custom made part-off holders for other machine manufacturers are available on request. Please complete enquiry sheet on page 766 or download this from [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)*

*Nota: Adattatori speciali di differenti dimensioni e caratteristiche disponibili a richiesta. Vedere modulo richiesta a Pagina 766 o download del modulo da: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)*

**Bitte beachten Sie Montagehinweis M9A0002 auf Seite 783.**  
*You can find assembly instructions M9A0002 on page 783.*  
 Gli schemi di montaggio M9A0002 si trovano a pagina 783.

## HMAZ - mit Innenkühlung und ACS / HMAZ - with internal coolant and ACS and ACS / HMAZ - con refrigerazione interna e ACS



Linker Halter und linkes Modul montiert  
Halter höhenverstellbar  
Left holder and left module shown  
Height adjustable holder  
Adattatore sinistro e modulo sinistro  
in figura  
Adattatore regolabile in altezza  
Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione

### Grundhalter / Basic holder / Adattore

Bezeichnung Designation Articolo	D	L	Pin	F2	Modul Module Modulo
HMAZ40L-7-65-MSA-SL-SQT10-IK	40	96,5	16	65,3	MSA-SL-...-ACS.
HMAZ40L-7-65-MSA-SR-ÜK-SQT10-IK	40	96,5	16	65,3	MSA-SR-...-ACS.
HMAZ40L-7-78-MSA-SL-SQT15-IK	40	132,5	20	78,3	MSA-SL-...-ACS.
HMAZ40L-7-78-MSA-SR-ÜK-SQT15-IK	40	132,5	20	78,3	MSA-SR-...-ACS.

### Modul / Module / Modulo

$DF_{max}$  = Maximaler Futterdurchmesser und AKL = Auskräglänge bei Modul MSA-... /  $DF_{max}$  = maximum chuck diameter and AKL = Overhang length with modules MSA-... /  $DF_{max}$  = Diametro max mandrino e AKL = Lunghezza totale con modulo MSA-...

Bezeichnung Designation Articolo	HMAZ40-7-65...		HMAZ40-7-78...	
	AKL	$DF_{max}$	AKL	$DF_{max}$
MSA-...-32-ACS.	118,5	190	154,5	245
MSA-...-44-ACS.	123,5	200	159,5	255
MSA-...-52-ACS.	134,0	220	170,0	275
MSA-...-65-ACS.	134,0	220	170,0	275
MSA-...-69-ACS.	136,0	225	172,0	280
MSA-...-80-ACS.	141,5	235	177,5	290
MSA-...-90-ACS.	146,5	245	182,5	300
MSA-...-105-ACS.	154,5	260	190,5	315

Hinweis: Passende Module finden Sie im Kapitel SA (Seite 180 bis 212)

Remark: For modules to suit please see chapter SA (Page 180 to 212)

Nota: Per I moduli abbinabili vedere pagine da 180 a 212

### Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube für Modul Screw for module Vite per modulo	Schlüssel Key Chiave	Kühlmitteldüse Coolant jet Ugello refrigerante	Verschluss-Stift Locking pin Spina bloccaggio
HMAZ40L-..	AS 0070	T5220-IP	KMD 0820-4BJ	ZS0820G

### Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Modul Module Modulo	Schraube für Schneideinsatz Screw for insert Vite per sede inserti	Schlüssel Key Chiave
MSA-...-	SA5T	T5220-IP

## Einbaumöglichkeiten / Assembly options / Combinazioni di montaggio

<b>Linker Halter</b> Left-hand holder Adattatore sinistro	
HMAZ40L-7-65-MSA-SL-SQT10-IK	HMAZ40L-7-65-MSA-SR-ÜK-SQT10-IK
HMAZ40L-7-78-MSA-SL-SQT15-IK	HMAZ40L-7-78-MSA-SR-ÜK-SQT15-IK
<b>Linkes Modul montiert</b> Left module shown Modulo sinistro in figura	<b>Linkes Modul montiert</b> Left module shown Modulo sinistro in figura
<b>Einbaulage normal</b> Normal assembly Montaggio normale	<b>Einbaulage Überkopf</b> Upside down assembly Montaggio invertito

**Hinweis: Sonderabmessungen und Abstechhalter für andere Maschinenhersteller auf Anfrage erhältlich.  
 Ein Anfrageblatt hierzu finden Sie auf Seite 766 oder im Internet unter: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)**

*Remark: Custom made part-off holders for other machine manufacturers are available on request.  
 Please complete enquiry sheet on page 766 or download this from [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)*

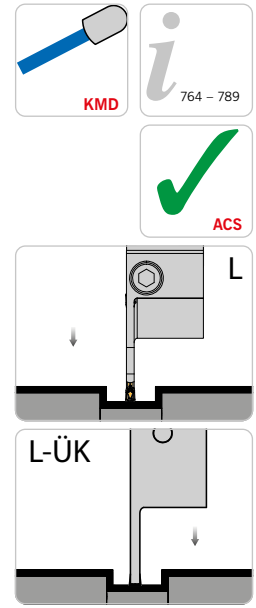
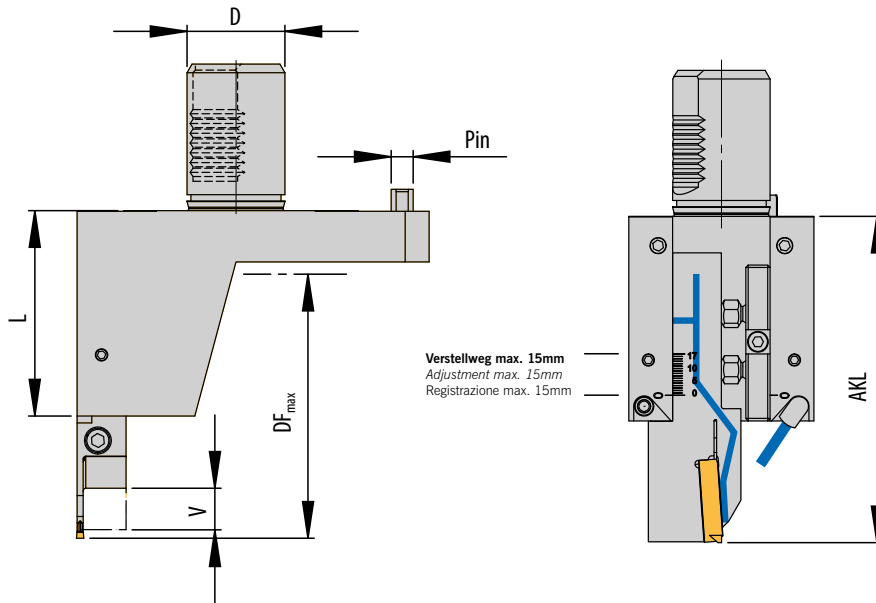
*Nota: Adattatori speciali di differenti dimensioni e caratteristiche disponibili a richiesta.  
 Vedere modulo richiesta a Pagina 766 o download del modulo da: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)*

# Direktaufnahme Mazak - Für Monoblockhalter Abstechhalter und Direktaufnahmen

Flange mounted holder - For monoblock holders  
 Attacchi base per Mazak - per steli monoblocci

Part-off holders and flange mounted holders  
 Adattatori di troncatura e attacchi base

## HMAZ - mit Innenkühlung und ACS / HMAZ - with internal coolant and ACS / HMAZ - con refrigerazione interna e ACS



Linker Grundhalter und linker Monoblockhalter montiert  
 Left basic holder and left monoblock holder shown  
 Adattatore base sinistro e stelo monoblocco sinistra in figura  
 Abbildung ähnlich  
 Similar to illustration  
 Simile all'illustrazione

### Grundhalter / Basic holder / Adattore

Bezeichnung Designation Articolo	D	L	Pin	F2	Monoblockhalter Monoblock holder Utensile monoblocco
HMAZ-4020L-SQT10-IK	40	84	16	65,3	HSA/HSE 2020L-...ACS1-UN
HMAZ-4020L-ÜK-SQT10-IK	40	84	16	65,3	HSA/HSE 2020R-...ACS1-UN
HMAZ-4025L-SQT15-IK	40	120	20	78,3	HSA/HSE 2525L-...ACS1-UN
HMAZ-4025L-ÜK-SQT15-IK	40	120	20	78,3	HSA/HSE 2525R-...ACS1-UN

### Monoblockhalter / Monoblock holder / Utensili monoblocco

DF<sub>max</sub> = Maximaler Futterdurchmesser und AKL = Ausraglänge bei Monoblockhalter HSA/HSE / DF<sub>max</sub> = maximum chuck diameter and AKL = Overhang length with Monoblock holder HSA/HSE / DF<sub>max</sub> = Diametro max mandrino e AKL = Lunghezza totale con Utensili monoblocco HSA/HSE

Bezeichnung Designation Articolo	HMAZ-4020...			HMAZ-4025...		
	AKL	V*	DF <sub>max</sub> <sup>1)</sup>	AKL	V*	DF <sub>max</sub> <sup>2)</sup>
HSE...SE24..	108,5	17	170	144,0	22	220
HSE...SE24..	117,5	17	185	151,0	22	235
HSA...SA24...44-ACS1-UN	118,0	17	190	151,5	22	235
HSA...SA35...52-ACS1-UN	128,0	17	210	164,0	22	260
HSA...SA35...65-ACS1-UN	134,0	17	220	170,0	22	275

Hinweis: Passende Monoblockhalter finden Sie im Kapitel SA (Seite 114 bis 140) und SE (Seite 246 bis 260)

Remark: For Monoblock holder to suit please see chapter SA (Page 114 to 140) and SE (Page 246 to 260)

Nota: Per I moduli abbinabili vedere pagine da 114 a 140 e pagine da 246 a 260

### Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

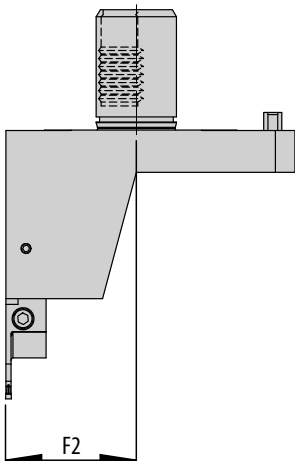
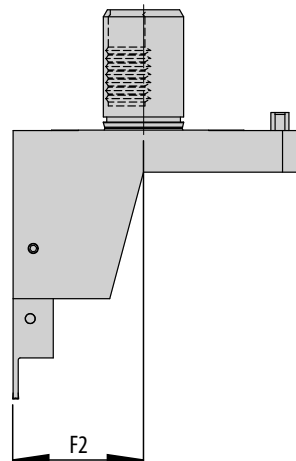


Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube für Modul Screw for module Vite per modulo	Kühlmitteldüse Coolant jet Ugello refrigerante	Verschluss-Stift Locking pin Spina bloccaggio
HMAZ-4020L-SQT10-IK	G111	KMD 0820-4BJ	ZS0820G
HMAZ-4020L-ÜK-SQT10-IK	G111	KMD 0820-4BJ	ZS0820G
HMAZ-4025L-SQT15-IK	G104	KMD 0820-4BJ	ZS0820G
HMAZ-4025L-ÜK-SQT15-IK	G104	KMD 0820-4BJ	ZS0820G

### Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Monoblockhalter Monoblock holder Utensili monoblocco	Schraube Screw Vite	Schlüssel Key Chiave
HSA/HSE 2020.. - HSA/HSE 2525.. -SA35...52-ACS1-UN	DIN912 M6X20-12.9	KP 1321
HSA/HSE 2020.. - HSA/HSE 2525...SA24...44-ACS1-UN	DIN912 M5X16-12.9	KP 5421
HSA/HSE 2020.. - HSA/HSE 2525...SA35...65-ACS1-UN	DIN912 M6X20-12.9	KP 5421

10

**Einbaumöglichkeiten / Assembly options / Combinazioni di montaggio**

Linker Halter Left-hand holder Adattatore sinistro	
HMAZ-4020L-SQT10-IK	HMAZ-4020L-ÜK-SQT10-IK
HMAZ-4025L-SQT15-IK	HMAZ-4025L-ÜK-SQT15-IK
	
<p><b>Linker Monoblockhalter montiert</b>                  Left Monoblock holder shown                  Utensili monoblocco sinistro in figura</p>	<p><b>Linker Monoblockhalter montiert</b>                  Left Monoblock holder shown                  Utensili monoblocco sinistro in figura</p>
	
<p><b>Einbaulage normal</b>                  Normal assembly                  Montaggio normale</p>	<p><b>Einbaulage Überkopf</b>                  Upside down assembly                  Montaggio invertito</p>

**Hinweis: Sonderabmessungen und Abstechhalter für andere Maschinenhersteller auf Anfrage erhältlich. Ein Anfrageblatt hierzu finden Sie auf Seite 766 oder im Internet unter: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)**

Remark: Custom made part-off holders for other machine manufacturers are available on request. Please complete enquiry sheet on page 766 or download this from [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)

Nota: Adattatori speciali di differenti dimensioni e caratteristiche disponibili a richiesta. Vedere modulo richiesta a Pagina 766 o download del modulo da: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)

# Direktaufnahme - Miyano

Flange mounted holder - Miyano  
 Attacchi base - Miyano

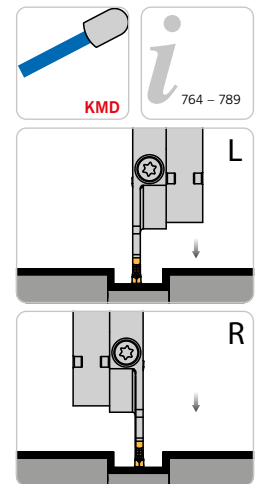
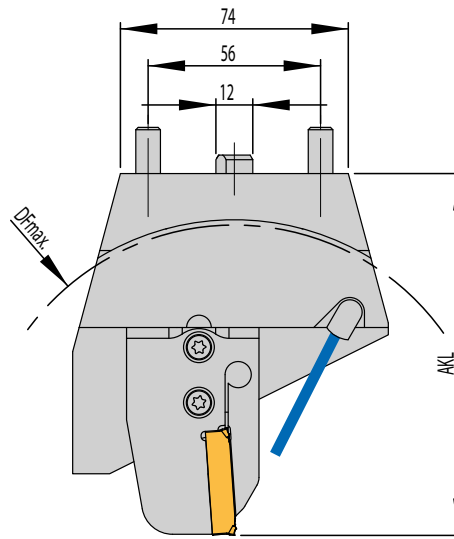
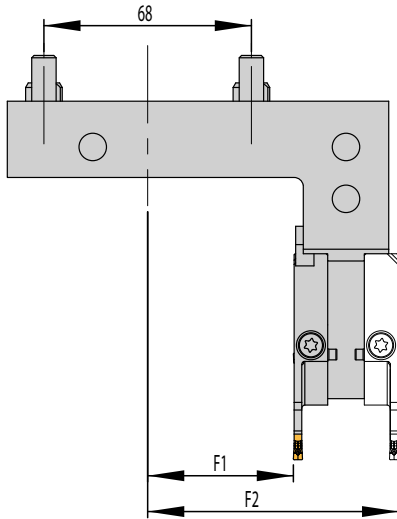
# Abstechhalter und Direktaufnahmen

Part-off holders and flange mounted holders  
 Adattatori di troncatura e attacchi base

## HMD - mit Innenkühlung

HMD - with internal coolant

HMD - con refrigerazione interna



Linkes Modul montiert  
 Rechtes Modul alternativ  
 Left module shown  
 Right module alternative  
 Modulo sinistro in figura  
 Modulo destro alternativa

Abbildung ähnlich  
 Similar to illustration  
 Simile all'illustrazione

## Grundhalter / Basic holder / Adattore

Bezeichnung Designation Articolo	F1	F2	Modul Module Modulo
HMD-BMT-SD	47,8	82,3	MSA-...-

## Modul / Module / Modulo

$DF_{max}$  = Maximaler Futterdurchmesser und AKL = Ausraglänge bei Modul MSA-... /  $DF_{max}$  = maximum chuck diameter and AKL = Overhang length with modules MSA-... /  $DF_{max}$  = Diametro max mandrino e AKL = Lunghezza totale con modulo MSA-...

Bezeichnung Designation Articolo	HMD-BMT...	
	AKL	$DF_{max}$
MSA-...-32	102,0	165
MSA-...-44	107,0	175
MSA-...-52	117,5	195
MSA-...-65	117,5	195
MSA-...-80	125,0	210
MSA-...-105	138,0	235
MSA-...-125	148,0	250
MSA-...-140	155,5	265

Hinweis: Passende Module finden Sie im Kapitel SA (Seite 180 bis 212)

Remark: For modules to suit please see chapter SA (Page 180 to 212)

Nota: Per i moduli abbinabili vedere pagine da 180 a 212

## Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi



Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube für Modul Screw for module Vite per modulo	Schlüssel Key Chiave	Kühlmitteldüse Coolant jet Ugello refrigerante
HMD-BMT-SD	AS 0070	T5220-IP	KMD 0825-3E

## Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Modul Module Modulo	Schraube für Schneideinsatz Screw for insert Vite per sede inserti	Schlüssel Key Chiave
MSA-...-	SA5T	T5220-IP

10

## Einbaumöglichkeiten / Assembly options / Combinazioni di montaggio

<b>Linkes Modul montiert</b> <i>Left module shown</i> Modulo sinistro in figura	<b>Rechtes Modul montiert</b> <i>Right module shown</i> Modulo destro in figura
	
<b>Einbaulage normal</b> <i>Normal assembly</i> Montaggio normale	<b>Einbaulage normal</b> <i>Normal assembly</i> Montaggio normale
	
<b>Einbaulage Überkopf</b> <i>Upside down assembly</i> Montaggio invertito	<b>Einbaulage Überkopf</b> <i>Upside down assembly</i> Montaggio invertito

**Hinweis:** Mit einem Halter sind alle abgebildeten Varianten montierbar.

*Remark: All shown options are available with only one holder.*

*Nota: E' sufficiente un solo corpo base per comporre tutte le combinazioni raffigurate.*

**Hinweis: Sonderabmessungen und Abstechhalter für andere Maschinenhersteller auf Anfrage erhältlich.  
Ein Anfrageblatt hierzu finden Sie auf Seite 766 oder im Internet unter: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)**

*Remark: Custom made part-off holders for other machine manufacturers are available on request.*

*Please complete enquiry sheet on page 766 or download this from [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)*

*Nota: Adattatori speciali di differenti dimensioni e caratteristiche disponibili a richiesta.*

*Vedere modulo richiesta a Pagina 766 o download del modulo da: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)*

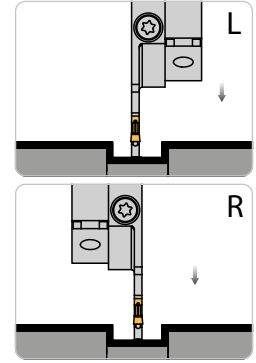
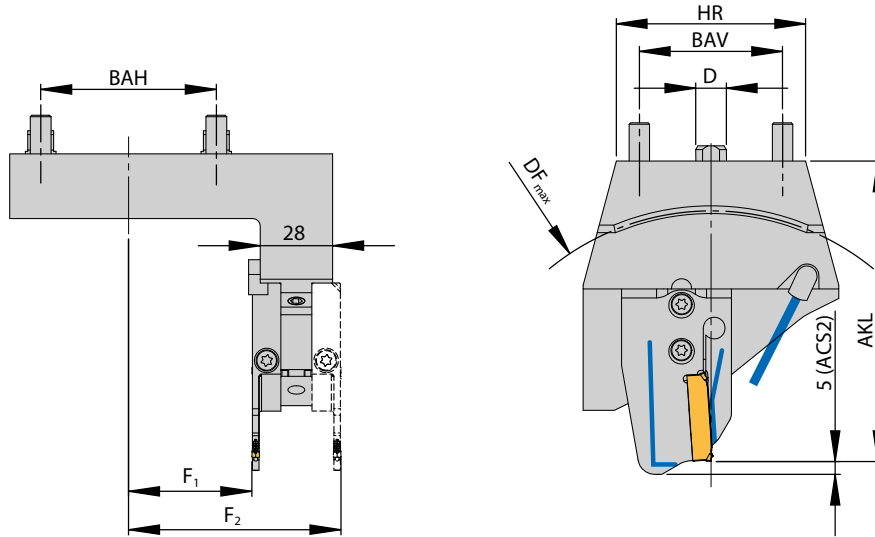


**HMD / HMSA - mit Innenkühlung und ACS**

HMD / HMSA - with internal coolant and ACS

HMD / HMSA - con refrigerazione interna e ACS

Grundhalter - Module beidseitig montierbar / Basic holders - modules can be mounted on both sides / Corpo utensili



Rechter Halter und linkes Modul montiert  
 Rechtes Modul alternativ  
 Right holder and left module shown  
 Right module alternative  
 Adattatore destro e modulo sinistrò in figura  
 Modulo destro alternativa  
 Abbildung ähnlich  
 Similar to illustration  
 Simile all'illustrazione

Grundhalter / Basic holder / Adattore

Bezeichnung Designation Articolo	BAH	BAV	HR	D	F1	F2	Modul Module Modulo
HMD-BMT-SDR-ACS	56	52	74	12	47,8	82,3	MSA-...-ACS.
HMSA-68-56-R-ACS	68	56	74	12	47,8	82,3	MSA-...-ACS.

Modul / Module / Modulo

DF<sub>max</sub> = Maximaler Futterdurchmesser und AKL = Auskraglänge bei Modul MSA-... / DF<sub>max</sub> = maximum chuck diameter and AKL = Overhang length with modules MSA-... / DF<sub>max</sub> = Diametro max mandrino e AKL = Lunghezza totale con modulo MSA-...

Bezeichnung Designation Articolo	HMSA / HMD...	
	AKL	DF <sub>max</sub>
MSA-...-32-ACS.	102,0	165
MSA-...-44-ACS.	107,0	175
MSA-...-52-ACS.	117,5	195
MSA-...-65-ACS.	117,5	195
MSA-...-69-ACS.	119,5	200
MSA-...-80-ACS.	125,0	210
MSA-...-90-ACS.	130,0	220
MSA-...-105-ACS.	138,0	230

Hinweis: Passende Module finden Sie im Kapitel SA (Seite 180 bis 212)  
 Remark: For modules to suit please see chapter SA (Page 180 to 212)  
 Nota: Per i moduli abbinabili vedere pagine da 180 a 212

10

Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube für Modul Screw for module Vite per modulo	Schlüssel Key Chiave	O-Ring O-ring O-Ring	Kühlmitteldüse Coolant jet Ugello refrigerante	Verschluss-Stift Locking pin Spina bloccaggio
HMD-BMT-SDR-ACS	AS 0070	T5220-IP	OR 14X1,5P	KMD 0825-3E	ZS0818
HMSA-68-56-R-ACS	AS 0070	T5220-IP	OR 14X1,5P	KMD 0825-3E	ZS0818

Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Modul Module Modulo	Schraube für Schneideinsatz Screw for insert Vite per sede inserti	Schlüssel Key Chiave
MSA-...-	SA5T	T5220-IP

## Einbaumöglichkeiten / Assembly options / Combinazioni di montaggio

<p><b>Linkes Modul montiert</b>  <i>Left module shown</i>                      Modulo sinistro in figura</p>	<p><b>Rechtes Modul montiert</b>  <i>Right module shown</i>                      Modulo destro in figura</p>
	
<p><b>Einbaulage normal</b>  <i>Normal assembly</i>                      Montaggio normale</p>	<p><b>Einbaulage normal</b>  <i>Normal assembly</i>                      Montaggio normale</p>
	
<p><b>Einbaulage Überkopf</b>  <i>Upside down assembly</i>                      Montaggio invertito</p>	<p><b>Einbaulage Überkopf</b>  <i>Upside down assembly</i>                      Montaggio invertito</p>

**Hinweis:** Mit einem Halter sind alle abgebildeten Varianten montierbar.

*Remark: All shown options are available with only one holder.*

*Nota: E' sufficiente un solo corpo base per comporre tutte le combinazioni raffigurate.*

**Hinweis: Sonderabmessungen und Abstechhalter für andere Maschinenhersteller auf Anfrage erhältlich. Ein Anfrageblatt hierzu finden Sie auf Seite 766 oder im Internet unter: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)**

*Remark: Custom made part-off holders for other machine manufacturers are available on request.*

*Please complete enquiry sheet on page 766 or download this from [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)*

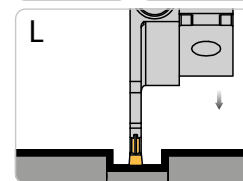
*Nota: Adattatori speciali di differenti dimensioni e caratteristiche disponibili a richiesta.*

*Vedere modulo richiesta a Pagina 766 o download del modulo da: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)*

## HMSA - mit ACS

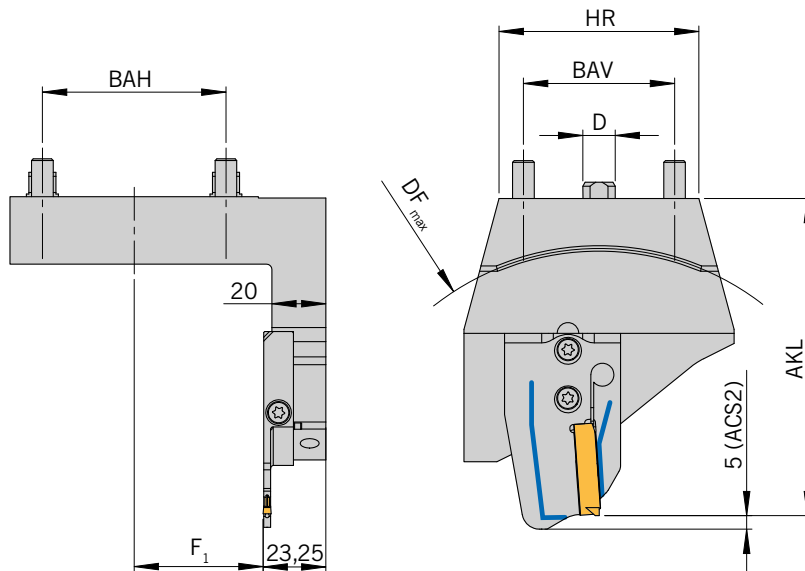
HMSA - with ACS

HMSA - con ACS



Rechter Halter und linkes Modul montiert  
 Halter höhenverstellbar  
 Right holder and left module shown  
 Height adjustable holder  
 Adattatore destro e modulo sinistro in figura  
 Adattatore regolabile in altezza

Abbildung ähnlich  
 Similar to illustration  
 Simile all'illustrazione



### Grundhalter / Basic holder / Adattore

Bezeichnung Designation Articolo	BAH	BAV	HR	D	F <sub>1</sub>	Modul Module Modulo
HMSA-56-52-R-MSA-SL-ACS	56	52	74	12	40,8	MSA-SL...-ACS.

### Modul / Module / Modulo

DF<sub>max</sub> = Maximaler Futterdurchmesser und AKL = Auskraglänge bei Modul MSA-... / DF<sub>max</sub> = maximum chuck diameter and AKL = Overhang length with modules MSA-.. / DF<sub>max</sub> = Diametro max mandrino e AKL = Lunghezza totale con modulo MSA-..

Bezeichnung Designation Articolo	HMSA-56-52-R-MSA-SL-ACS	
	AKL	DF <sub>max</sub>
MSA-...-32-ACS.	90,0	140
MSA-...-44-ACS.	95,0	150
MSA-...-52-ACS.	105,5	170
MSA-...-65-ACS.	105,5	170
MSA-...-69-ACS.	107,5	170
MSA-...-80-ACS.	113,0	180
MSA-...-90-ACS.	118,0	190
MSA-...-105-ACS.	126,0	205

### Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube für Modul Screw for module Vite per modulo	Schlüssel Key Chiave	O-Ring O-ring O-Ring
HMSA-56-52-R-MSA-SL-ACS	AS 0070	T5220-IP	OR 14X1,5P

### Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Modul Module Modulo	Schraube für Schneideinsatz Screw for insert Vite per sede inserti	Schlüssel Key Chiave
MSA-...-	SA5T	T5220-IP

10

## Einbaumöglichkeiten / Assembly options / Combinazioni di montaggio

**Linkes Modul montiert**  
*Left module shown*  
Modulo sinistro in figura



**Einbaulage normal**  
*Normal assembly*  
Montaggio normale



**Einbaulage Überkopf**  
*Upside down assembly*  
Montaggio invertito

**Hinweis: Sonderabmessungen und Abstechhalter für andere Maschinenhersteller auf Anfrage erhältlich.**

*Note: Special dimensions and part-off holders for other machine manufacturers available on request.*

*Nota: dimensioni speciali e adattatori di troncatura per altri produttori di macchine disponibili su richiesta.*

**Ein Anfrageblatt hierzu finden Sie im Internet unter: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)**

*A request sheet can be found on the Internet at: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)*

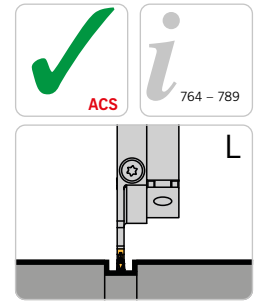
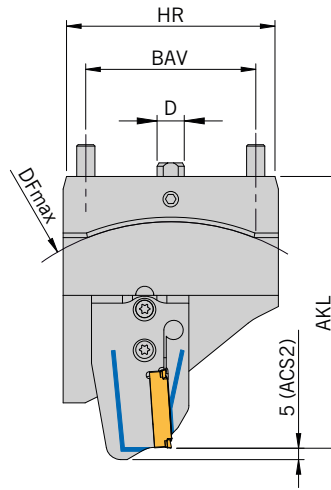
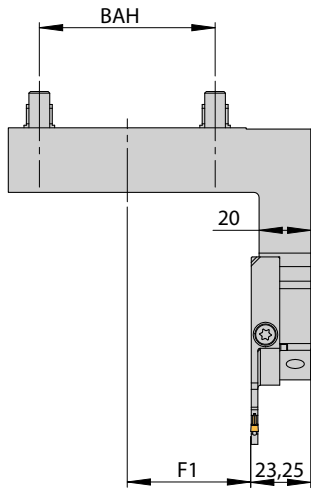
*Un modulo di richiesta a tale scopo può essere trovato al seguente link: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)*

**Bitte beachten Sie Montagehinweis M9A0002 auf Seite 783.**

*You can find assembly instructions M9A0002 on page 783.*

*Gli schemi di montaggio M9A0002 si trovano a pagina 783.*

HMSA - mit ACS / HMSA - with ACS / HMSA - con ACS



Rechter Halter und linkes Modul montiert  
 Right holder and left module shown  
 Adattatore destro e modulo sinistrio  
 in figura

Abbildung ähnlich  
 Similar to illustration  
 Simile all'illustrazione

Grundhalter / Basic holder / Adattore

Bezeichnung Designation Articolo	BAH	BAV	HR	D	F1	Modul Module Modulo
HMSA-60-75-R-MSA-SL-ACS	60	75	92	12	47,8	MSA-SL-...-ACS.

Modul / Module / Modulo

DF<sub>max</sub> = Maximaler Futterdurchmesser und AKL = Auskraglänge bei Modul MSA-... / DF<sub>max</sub> = maximum chuck diameter and AKL = Overhang length with modules MSA-... / DF<sub>max</sub> = Diametro max mandrino e AKL = Lunghezza totale con modulo MSA-...

Bezeichnung Designation Articolo	HMSA...	
	AKL	DF <sub>max</sub>
MSA-...-32-ACS.	104,5	165
MSA-...-44-ACS.	109,5	175
MSA-...-52-ACS.	120,0	200
MSA-...-65-ACS.	120,0	200
MSA-...-69-ACS.	122,0	200
MSA-...-80-ACS.	127,5	210
MSA-...-90-ACS.	132,5	220
MSA-...-105-ACS.	140,5	235

Hinweis: Passende Module finden Sie im Kapitel SA (Seite 180 bis 212)

Remark: For modules to suit please see chapter SA (Page 180 to 212)

Nota: Per I moduli abbinabili vedere pagine da 180 a 212

Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube für Modul Screw for module Vite per modulo	Schlüssel Key Chiave	O-Ring O-ring O-Ring
HMSA-60-75-R-MSA-SL-ACS	AS 0070	T5220-IP	OR 14X1,5P

Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Modul Module Modulo	Schraube für Schneideinsatz Screw for insert Vite per sede inserti	Schlüssel Key Chiave
MSA-...-	SA5T	T5220-IP

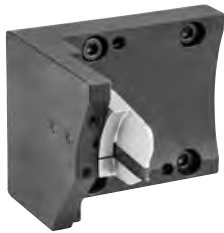
10

### Einbaumöglichkeiten / Assembly options / Combinazioni di montaggio

Linkes Modul montiert  
Left module shown  
Modulo sinistro in figura



Einbaulage normal  
Normal assembly  
Montaggio normale



Einbaulage Überkopf  
Upside down assembly  
Montaggio invertito

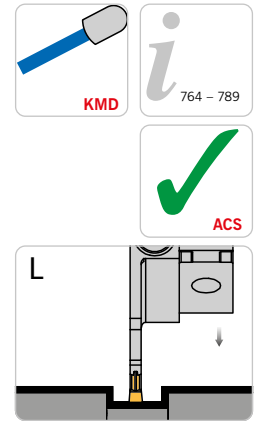
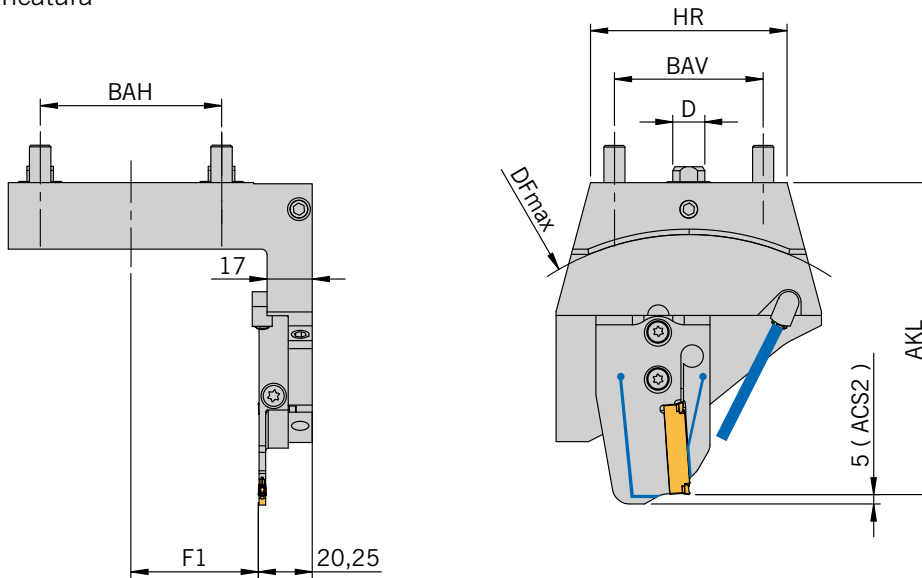
**Hinweis: Sonderabmessungen und Abstechhalter für andere Maschinenhersteller auf Anfrage erhältlich.  
Ein Anfrageblatt hierzu finden Sie auf Seite 766 oder im Internet unter: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)**

*Remark: Custom made part-off holders for other machine manufacturers are available on request.  
Please complete enquiry sheet on page 766 or download this from [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)*

*Nota: Adattatori speciali di differenti dimensioni e caratteristiche disponibili a richiesta.  
Vedere modulo richiesta a Pagina 766 o download del modulo da: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)*

**HMSA - mit Innenkühlung und ACS / HMSA - with internal coolant and ACS / HMSA - con refrigerazione interna e ACS**

**Halter mit mehr Platz beim Abstechen an der Gegenspindel / Holder with more space for parting on the counter spindle / Adattore con più spazio al contromandrino per la troncatura**



**Rechter Halter und linkes Modul montiert**  
 Right holder and left module shown  
 Adattore destro e modulo sinistrio in figura

**Abbildung ähnlich**  
 Similar to illustration  
 Simile all'illustrazione

**Grundhalter / Basic holder / Adattore**

Bezeichnung Designation Articolo	BAH	BAV	HR	D	F1	Modul Module Modulo
<b>HMSA-68-56-R-MSA-SL-ACS-S01</b>	68	56	74	12	47,8	MSA-SL-...-ACS.

**Modul / Module / Modulo**

**DF<sub>max</sub> = Maximaler Futterdurchmesser und AKL = Auskräglänge bei Modul MSA-... / DF<sub>max</sub> = maximum chuck diameter and AKL = Overhang length with modules MSA-... / DF<sub>max</sub> = Diametro max mandrino e AKL = Lunghezza totale con modulo MSA-...**

Bezeichnung Designation Articolo	HMSA...	
	AKL	DF <sub>max</sub>
<b>MSA-...-32-ACS.</b>	102,0	165
<b>MSA-...-44-ACS.</b>	107,0	175
<b>MSA-...-52-ACS.</b>	117,5	195
<b>MSA-...-65-ACS.</b>	117,5	195
<b>MSA-...-69-ACS.</b>	119,5	200
<b>MSA-...-80-ACS.</b>	125,0	210
<b>MSA-...-90-ACS.</b>	130,0	215
<b>MSA-...-105-ACS.</b>	138,0	230

Hinweis: Passende Module finden Sie im Kapitel SA (Seite 180 bis 212)

Remark: For modules to suit please see chapter SA (Page 180 to 212)

Nota: Per i moduli abbinabili vedere pagine da 180 a 212

10

**Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi**

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube für Modul Screw for module Vite per modulo	Schlüssel Key Chiave	O-Ring O-ring O-Ring	Kühlmitteldüse Coolant jet Ugello refrigerante
<b>HMSA-68-56-R-MSA-SL-ACS-S01</b>	AS 0070	T5220-IP	OR 14X1,5P	KMD 0820-4BJ

**Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi**

Modul Module Modulo	Schraube für Schneideinsatz Screw for insert Vite per sede inserti	Schlüssel Key Chiave
<b>MSA-...-</b>	SA5T	T5220-IP

### Einbaumöglichkeiten / Assembly options / Combinazioni di montaggio

Linkes Modul montiert  
Left module shown  
Modulo sinistro in figura



Einbaulage normal  
Normal assembly  
Montaggio normale



Einbaulage Überkopf  
Upside down assembly  
Montaggio invertito

**Hinweis: Sonderabmessungen und Abstechhalter für andere Maschinenhersteller auf Anfrage erhältlich.  
Ein Anfrageblatt hierzu finden Sie auf Seite 766 oder im Internet unter: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)**

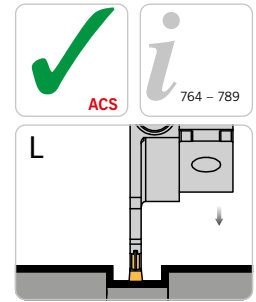
*Remark: Custom made part-off holders for other machine manufacturers are available on request.  
Please complete enquiry sheet on page 766 or download this from [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)*

*Nota: Adattatori speciali di differenti dimensioni e caratteristiche disponibili a richiesta.  
Vedere modulo richiesta a Pagina 766 o download del modulo da: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)*



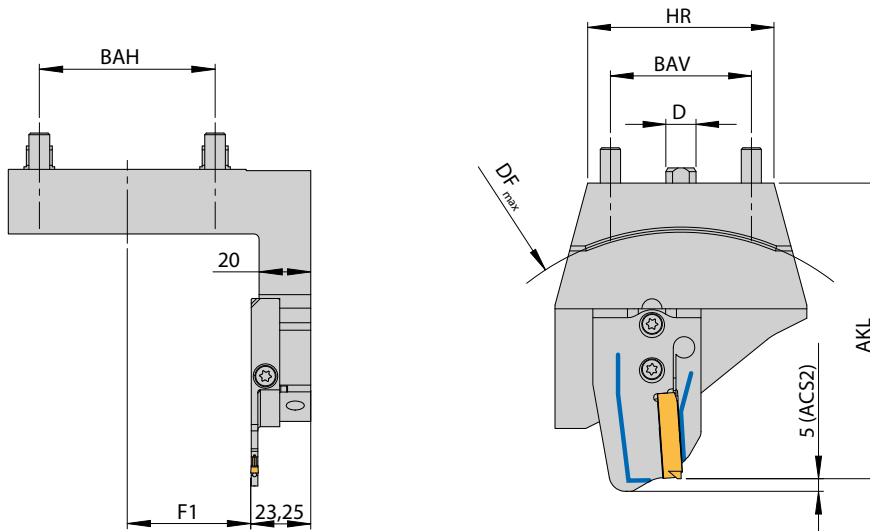
**HMSA - mit ACS / HMSA - with ACS / HMSA - con ACS**

Halter mit mehr Platz beim Abstechen an der Gegenspindel / Holder with more space for parting on the counter spindle / Adattore con più spazio al contromandrino per la troncatura



Rechter Halter und linkes Modul montiert  
 Right holder and left module shown  
 Adattore destro e modulo sinistru in figura

Abbildung ähnlich  
 Similar to illustration  
 Simile all'illustrazione



**Grundhalter / Basic holder / Adattore**

Bezeichnung Designation Articolo	BAH	BAV	HR	D	F1	Modul Module Modulo
HMSA-68-56-R-MSA-SL-ACS	68	56	74	12	47,8	MSA-SL-...-ACS.

**Modul / Module / Modulo**

$DF_{max}$  = Maximaler Futterdurchmesser und AKL = Auskräglänge bei Modul MSA-... /  $DF_{max}$  = maximum chuck diameter and AKL = Overhang length with modules MSA-... /  $DF_{max}$  = Diametro max mandrino e AKL = Lunghezza totale con modulo MSA-...

Bezeichnung Designation Articolo	HMSA...	
	AKL	$DF_{max}$
MSA-...-32-ACS.	102,0	165
MSA-...-44-ACS.	107,0	175
MSA-...-52-ACS.	117,5	195
MSA-...-65-ACS.	117,5	195
MSA-...-69-ACS.	119,5	200
MSA-...-80-ACS.	125,0	210
MSA-...-90-ACS.	130,0	220
MSA-...-105-ACS.	138,0	230

Hinweis: Passende Module finden Sie im Kapitel SA (Seite 180 bis 212)

Remark: For modules to suit please see chapter SA (Page 180 to 212)

Nota: Per I moduli abbinabili vedere pagine da 180 a 212

**Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi**

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube für Modul Screw for module Vite per modulo	Schlüssel Key Chiave	O-Ring O-ring O-Ring
HMSA-68-56-R-MSA-SL-ACS	AS 0070	T5220-IP	OR 14X1,5P

**Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi**

Modul Module Modulo	Schraube für Schneideinsatz Screw for insert Vite per sede inserti	Schlüssel Key Chiave
MSA-...-	SA5T	T5220-IP

10

### Einbaumöglichkeiten / Assembly options / Combinazioni di montaggio

Linkes Modul montiert  
Left module shown  
Modulo sinistro in figura



Einbaulage normal  
Normal assembly  
Montaggio normale



Einbaulage Überkopf  
Upside down assembly  
Montaggio invertito

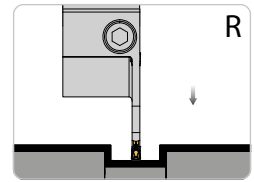
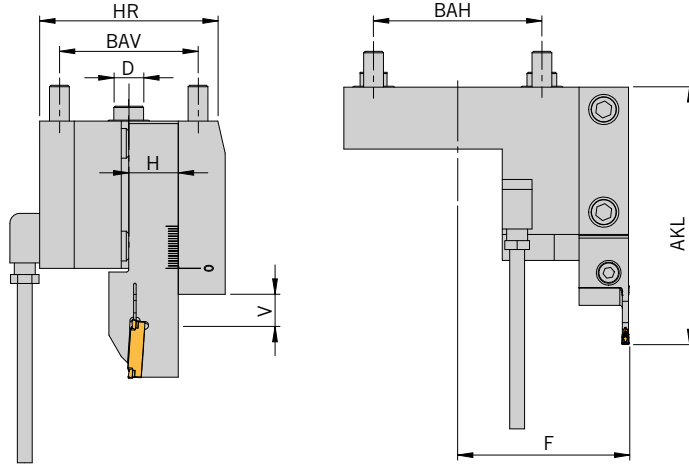
**Hinweis: Sonderabmessungen und Abstechhalter für andere Maschinenhersteller auf Anfrage erhältlich.  
Ein Anfrageblatt hierzu finden Sie auf Seite 766 oder im Internet unter: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)**

*Remark: Custom made part-off holders for other machine manufacturers are available on request.  
Please complete enquiry sheet on page 766 or download this from [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)*

*Nota: Adattatori speciali di differenti dimensioni e caratteristiche disponibili a richiesta.  
Vedere modulo richiesta a Pagina 766 o download del modulo da: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)*

**HMC1-68-56-R-2020-IK**

Für Klemmhalter IK-UN und Monoblockhalter ACS-UN / For IK-UN holders and ACS-UN monoblock holders / Per adattatore IK-UN e supporti monoblocco ACS-UN



Rechter Halter und rechter Monoblockhalter montiert

Right basic holder and right-hand monoblock holder shown  
 Adattatore destro e stelo monoblocco destro in figura

Abbildung ähnlich  
 Similar to illustration  
 Simile all'illustrazione

Grundhalter / Basic holder / Adattore

Bezeichnung Designation Articolo	BAH	BAV	HR	D
HMC1-68-56-R-2020-IK	68	56	72	12

ARNO® SpecialDesign

Sonderabmessungen und Abstechhalter für andere Maschinenhersteller sind auf Anfrage erhältlich. Ein Anfrageblatt hierzu finden Sie im Internet unter: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)  
 Custom made part-off holders for other machine manufacturers are available on request. Please download the complete enquiry sheet from: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)  
 Adattatori speciali di differenti dimensioni e caratteristiche disponibili a richiesta. È possibile scaricare il modulo di richiesta da: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)

Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

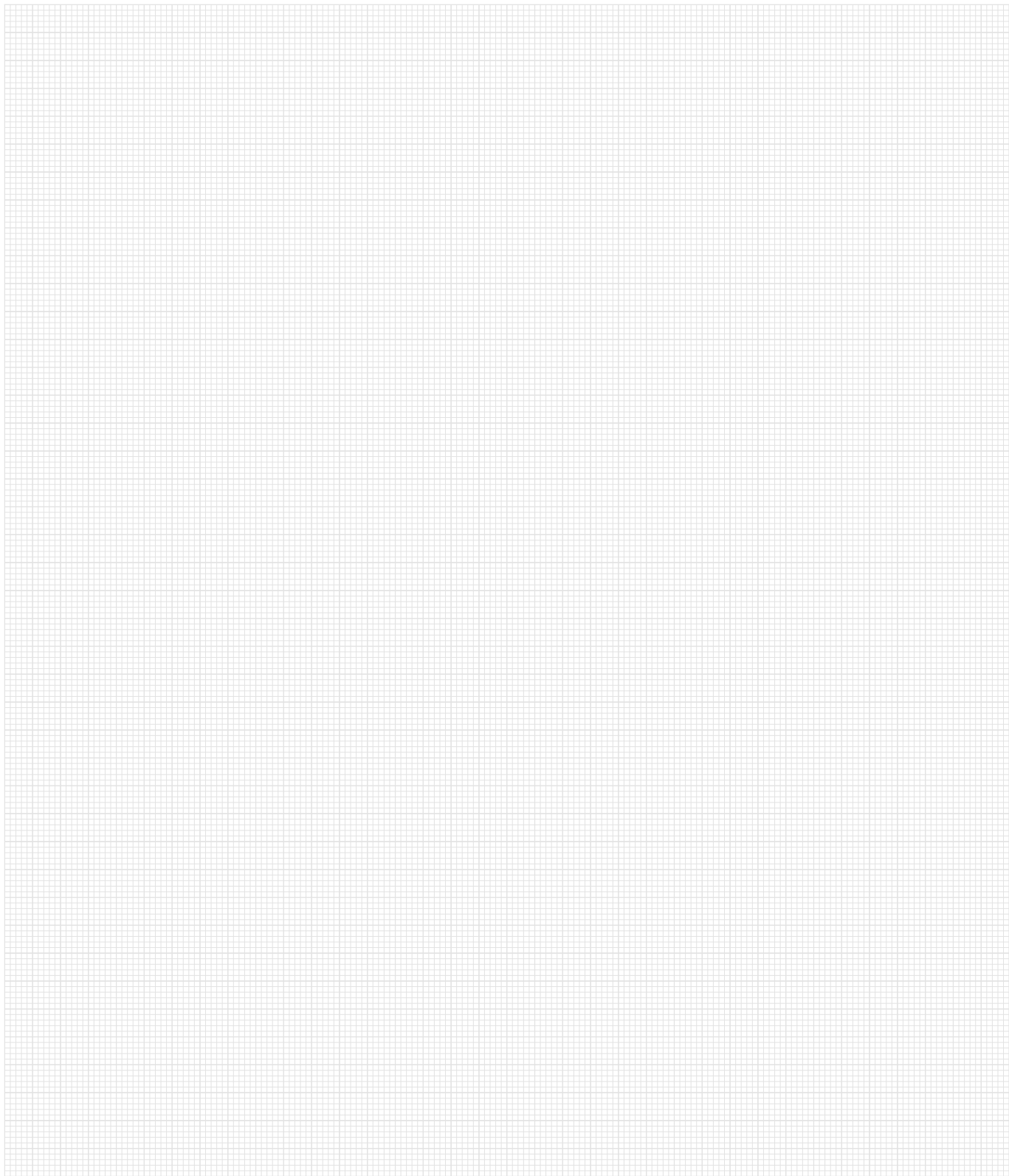
Bezeichnung Designation Articolo	O-Ring O-ring O-Ring	Verschlusssschraube Screw plug Vite forniti
HMC1-68-56-R-2020-IK	OR 14X1,5P	GN749-G1/8-A

Trägerwerkzeuge / Holders / Utensili

Bezeichnung Designation Articolo	H	V*	AKL	F
HSA 2020R-SA2403-32-ACS1-UN	20	17	97,0	69,3
HSA 2020R-SA2403-44-ACS1-UN	20	17	104,0	69,3
HSA 2020R-SA3503-52-ACS1-UN	20	17	114,0	69,3
HSA 2020R-SA3503-65-ACS1-UN	20	17	120,0	69,3
HSE 2020R-SE2402-ET12-ACS1-UN	20	17	94,5	69,3
HSE 2020R-SE2402-ET21-ACS1-UN	20	17	103,5	69,3
HSE 2020R-SE2403-ET12-ACS1-UN	20	17	94,5	69,3
HSE 2020R-SE2403-ET21-ACS1-UN	20	17	103,5	69,3
HSE 2020R-SE2404-ET12-ACS1-UN	20	17	94,5	69,3
HSE 2020R-SE2404-ET21-ACS1-UN	20	17	103,5	69,3
HSE 2020R-SE2405-ET12-ACS1-UN	20	17	94,5	69,3
HSE 2020R-SE2405-ET21-ACS1-UN	20	17	103,5	69,3
HSE 2020R-SE2406-ET12-ACS1-UN	20	17	94,5	69,3
HSE 2020R-SE2406-ET21-ACS1-UN	20	17	103,5	69,3
HTE-2020R-14F-IK2-UN	20	17	85,5	69,3
HTE-2020R-14H-IK2-UN	20	17	85,5	69,3
HTE-2020R-14K-IK2-UN	20	17	85,5	69,3

\* Der Halter kann um den Wert „V“ in der VDI-Aufnahme nach vorne geschoben werden. Die Kühlmittelversorgung ist innerhalb der Skala sichergestellt. Das „AKL-Maß“ ändert sich entsprechend.  
 \* The holder be adjusted forward bei the „V“ value. The coolant flow is guaranteed according to the adjustment range. The „AKL“ dimension changes accordingly.  
 \* L'utensile può essere estratto del valore „V“. Il passaggio del refrigerante viene garantito all'interno del campo di registrazione. La dimensione „AKL“ cambia di conseguenza.

10



**Weitere Informationen finden Sie unter:**

*For more information see:*

Per maggiori informazioni visita il sito:

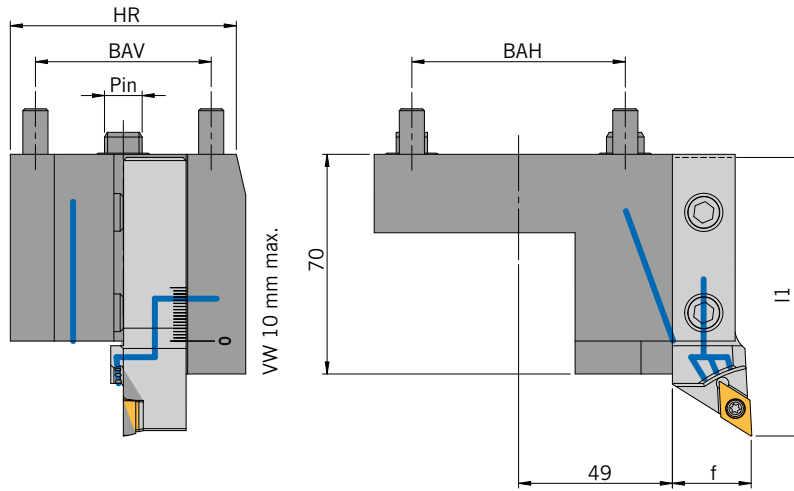
[www.arno.de](http://www.arno.de)

**HMC1-56-52-R-2020-IK**

Für Klemmhalter IK-UN und Monoblockhalter ACS-UN / For IK-UN holders and ACS-UN monoblock holders / Per adattatore IK-UN e supporti monoblocco ACS-UN



Abbildung ähnlich  
 Similar to illustration  
 Simile all'illustrazione






**Grundhalter / Basic holders / Adattori**

Artikel Article Articolo	BAH	BAV	HR	Pin
HMC1-56-52-R-2020-IK	56	52	78	12

**Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi**

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Kühlmittel-Set Coolant Set Set refrigerante	O-Ring	Kühlmitteldüse Coolant jet Ugello refrigerante
HMC1...	KÜMI-SATZ-M10X1-M5	OR 14X1,5P	1035

## Einbaumöglichkeiten / Assembly options / Combinazioni di montaggio

		
<p><b>Beispiel / Example / esempio:</b> <b>Klemmhalter SDJCR 2020 X11-IK-UN montiert</b> Holder SDJCR 2020 X11-IK-UN shown Adattatore SDJCR 2020 X11-IK-UN in figura</p>	<p><b>Beispiel / Example / esempio:</b> <b>Klemmhalter PCLNR 2020 X12-IK-UN montiert</b> Holder PCLNR 2020 X12-IK-UN shown Adattatore PCLNR 2020 X12-IK-UN in figura</p>	<p><b>Beispiel / Example / esempio:</b> <b>Klemmhalter AL 20-3-R-IK-UN montiert</b> Holder AL 20-3-R-IK-UN shown Adattatore AL 20-3-R-IK-UN in figura</p>
		
<p><b>Beispiel / Example / esempio:</b> <b>Monoblockhalter SA montiert</b> Monoblock holder SA shown Supporti monoblocco SA in figura</p>	<p><b>Beispiel / Example / esempio:</b> <b>Monoblockhalter SE montiert</b> Monoblock holder SE shown Supporti monoblocco SE in figura</p>	<p><b>Beispiel / Example / esempio:</b> <b>Monoblockhalter ATS montiert</b> Monoblock holder ATS shown Supporti monoblocco ATS in figura</p>



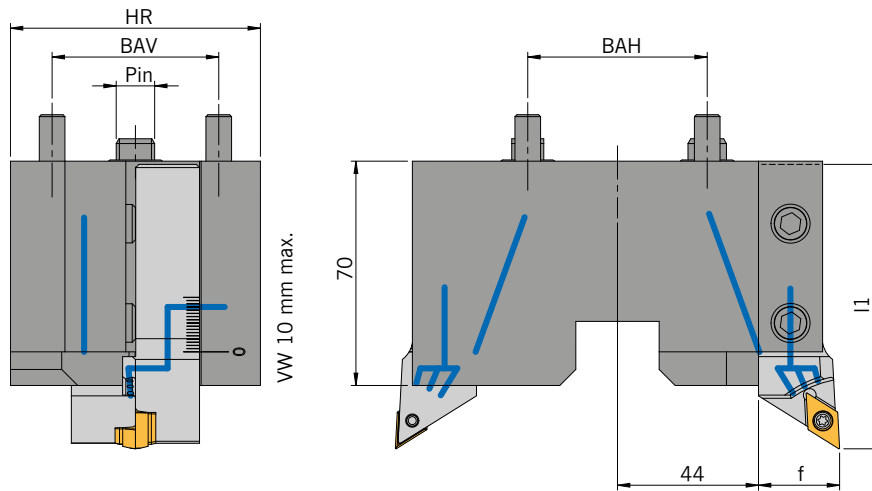
**Montagehinweise M9A0020 finden Sie auf Seite 722.**  
Assembly instructions M9A0020 can be found on page 722.  
Schema di montaggio M9A0020 si trovano a pagina 722.

## HMC1C4-56-52-2020-IK

Für Klemmhalter IK-UN und Monoblockhalter ACS-UN / For IK-UN holders and ACS-UN monoblock holders / Per adattatore IK-UN e supporti monoblocco ACS-UN



Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione









### Grundhalter / Basic holders / Adattori

Artikel Article Articolo	BAH	BAV	HR	Pin
HMC1C4-56-52-2020-IK	56	52	78	12

### Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Kühlmittel-Set Coolant Set Set refrigerante	O-Ring	Kühlmitteldüse Coolant jet Ugello refrigerante
HMC1...	KÜMI-SATZ-M10X1-M5	OR 14X1,5P	1035

## Einbaumöglichkeiten / Assembly options / Combinazioni di montaggio

		
<p><b>Beispiel / Example / esempio:</b> <b>Klemmhalter SDJCR 2020 X11-IK-UN montiert</b> Holder SDJCR 2020 X11-IK-UN shown Adattatore SDJCR 2020 X11-IK-UN in figura</p>	<p><b>Beispiel / Example / esempio:</b> <b>Klemmhalter PCLNR 2020 X12-IK-UN montiert</b> Holder PCLNR 2020 X12-IK-UN shown Adattatore PCLNR 2020 X12-IK-UN in figura</p>	<p><b>Beispiel / Example / esempio:</b> <b>Klemmhalter AL 20-3-R-IK-UN montiert</b> Holder AL 20-3-R-IK-UN shown Adattatore AL 20-3-R-IK-UN in figura</p>
		
<p><b>Beispiel / Example / esempio:</b> <b>Monoblockhalter SA montiert</b> Monoblock holder SA shown Supporti monoblocco SA in figura</p>	<p><b>Beispiel / Example / esempio:</b> <b>Monoblockhalter SE montiert</b> Monoblock holder SE shown Supporti monoblocco SE in figura</p>	<p><b>Beispiel / Example / esempio:</b> <b>Monoblockhalter ATS montiert</b> Monoblock holder ATS shown Supporti monoblocco ATS in figura</p>



Montagehinweise M9A0020 finden Sie auf Seite 722.  
Assembly instructions M9A0020 can be found on page 722.  
Schema di montaggio M9A0020 si trovano a pagina 722.

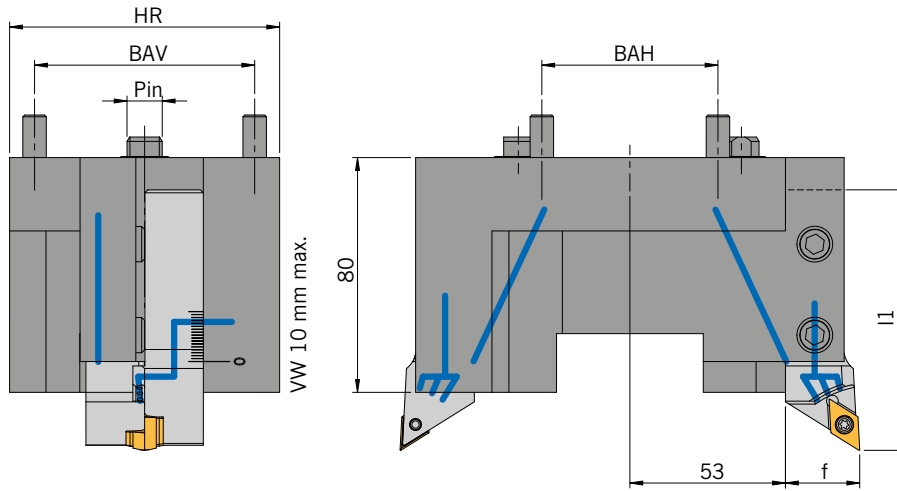


**HMC1C4-60-75-2020-IK**

Für Klemmhalter IK-UN und Monoblockhalter ACS-UN / For IK-UN holders and ACS-UN monoblock holders / Per adattatore IK-UN e supporti monoblocco ACS-UN



Abbildung ähnlich  
 Similar to illustration  
 Simile all'illustrazione









**Grundhalter / Basic holders / Adattori**

Artikel Article Articolo	BAH	BAV	HR	Pin
HMC1C4-60-75-2020-IK	60	75	92	12

**Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi**

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Kühlmittel-Set Coolant Set Set refrigerante	O-Ring	Kühlmitteldüse Coolant jet Ugello refrigerante
HMC1...	KÜMI-SATZ-M10X1-M5	OR 14X1,5P	1035

## Einbaumöglichkeiten / Assembly options / Combinazioni di montaggio

		
<p><b>Beispiel / Example / esempio:</b>  <b>Klemmhalter SDJCR 2020 X11-IK-UN montiert</b>  <i>Holder SDJCR 2020 X11-IK-UN shown</i>                  Adattatore SDJCR 2020 X11-IK-UN in figura</p>	<p><b>Beispiel / Example / esempio:</b>  <b>Klemmhalter PCLNR 2020 X12-IK-UN montiert</b>  <i>Holder PCLNR 2020 X12-IK-UN shown</i>                  Adattatore PCLNR 2020 X12-IK-UN in figura</p>	<p><b>Beispiel / Example / esempio:</b>  <b>Klemmhalter AL 20-3-R-IK-UN montiert</b>  <i>Holder AL 20-3-R-IK-UN shown</i>                  Adattatore AL 20-3-R-IK-UN in figura</p>
		
<p><b>Beispiel / Example / esempio:</b>  <b>Monoblockhalter SA montiert</b>  <i>Monoblock holder SA shown</i>                  Supporti monoblocco SA in figura</p>	<p><b>Beispiel / Example / esempio:</b>  <b>Monoblockhalter SE montiert</b>  <i>Monoblock holder SE shown</i>                  Supporti monoblocco SE in figura</p>	<p><b>Beispiel / Example / esempio:</b>  <b>Monoblockhalter ATS montiert</b>  <i>Monoblock holder ATS shown</i>                  Supporti monoblocco ATS in figura</p>



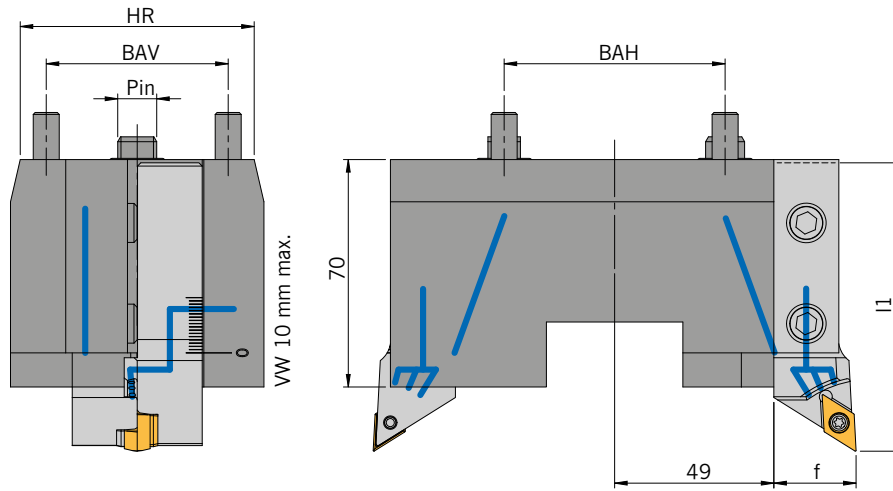
**Montagehinweise M9A0020 finden Sie auf Seite 722.**  
*Assembly instructions M9A0020 can be found on page 722.*  
 Schema di montaggio M9A0020 si trovano a pagina 722.

**HMC1C4-68-56-2020-IK**

Für Klemmhalter IK-UN und Monoblockhalter ACS-UN / For IK-UN holders and ACS-UN monoblock holders / Per adattatore IK-UN e supporti monoblocco ACS-UN



Abbildung ähnlich  
 Similar to illustration  
 Simile all'illustrazione



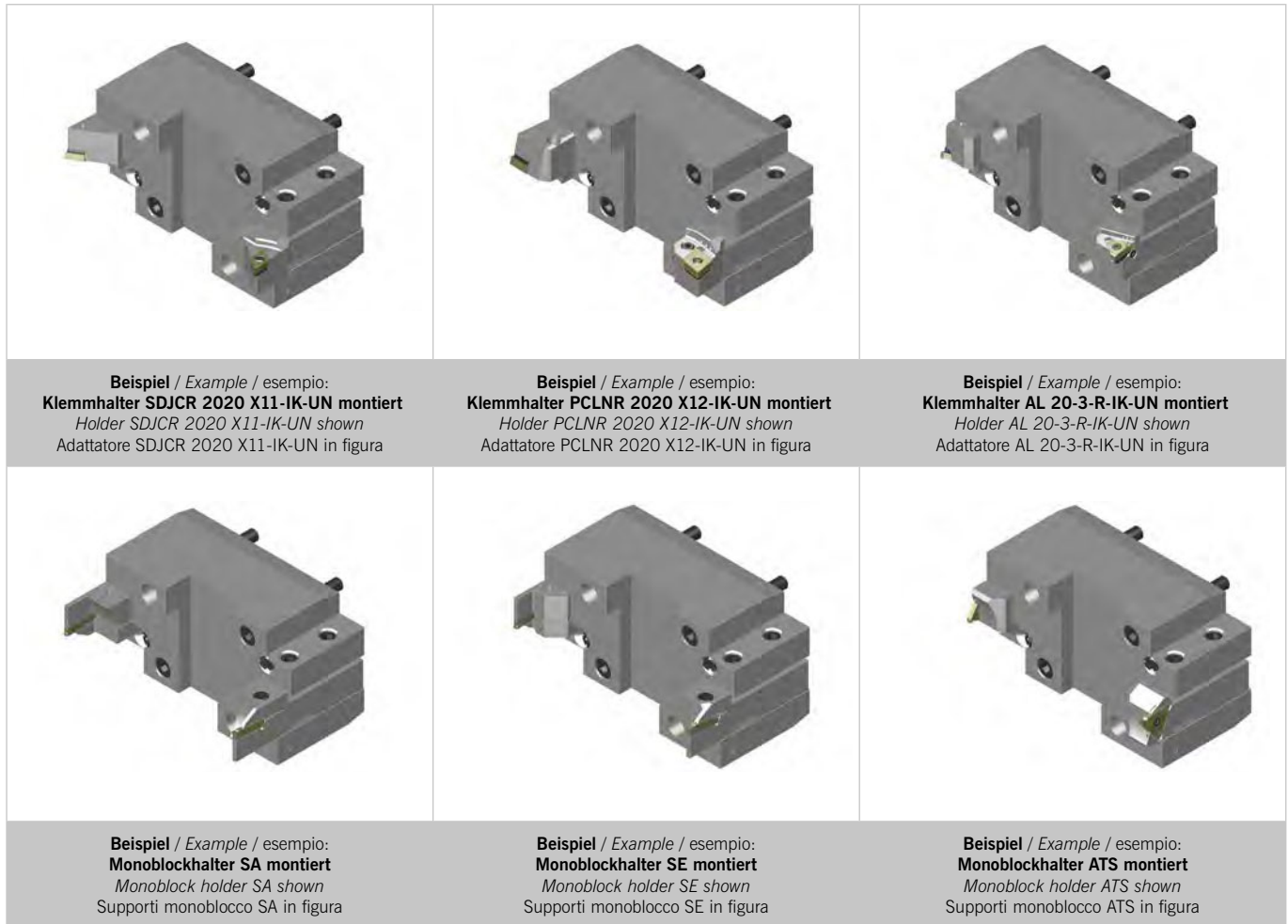
**Grundhalter / Basic holders / Adattori**

Artikel Article Articolo	BAH	BAV	HR	Pin
HMC1C4-68-56-2020-IK	68	56	72	12

**Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi**

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Kühlmittel-Set Coolant Set Set refrigerante	O-Ring	Kühlmitteldüse Coolant jet Ugello refrigerante
HMC1...	KÜMI-SATZ-M10X1-M5	OR 14X1,5P	1035

## Einbaumöglichkeiten / Assembly options / Combinazioni di montaggio



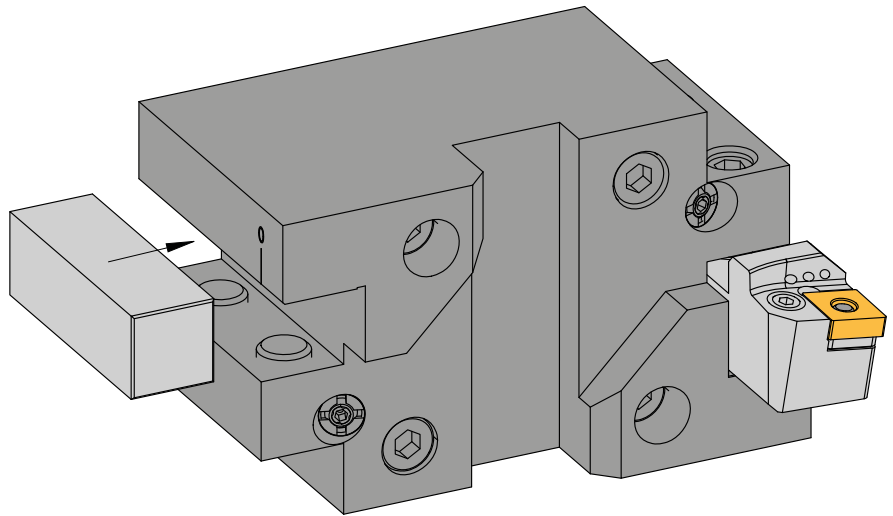
Montagehinweise M9A0020 finden Sie auf Seite 722.  
Assembly instructions M9A0020 can be found on page 722.  
Schema di montaggio M9A0020 si trovano a pagina 722.

## M9A0020

### Montagehinweis

*Assembly instructions*

Schema di montaggio

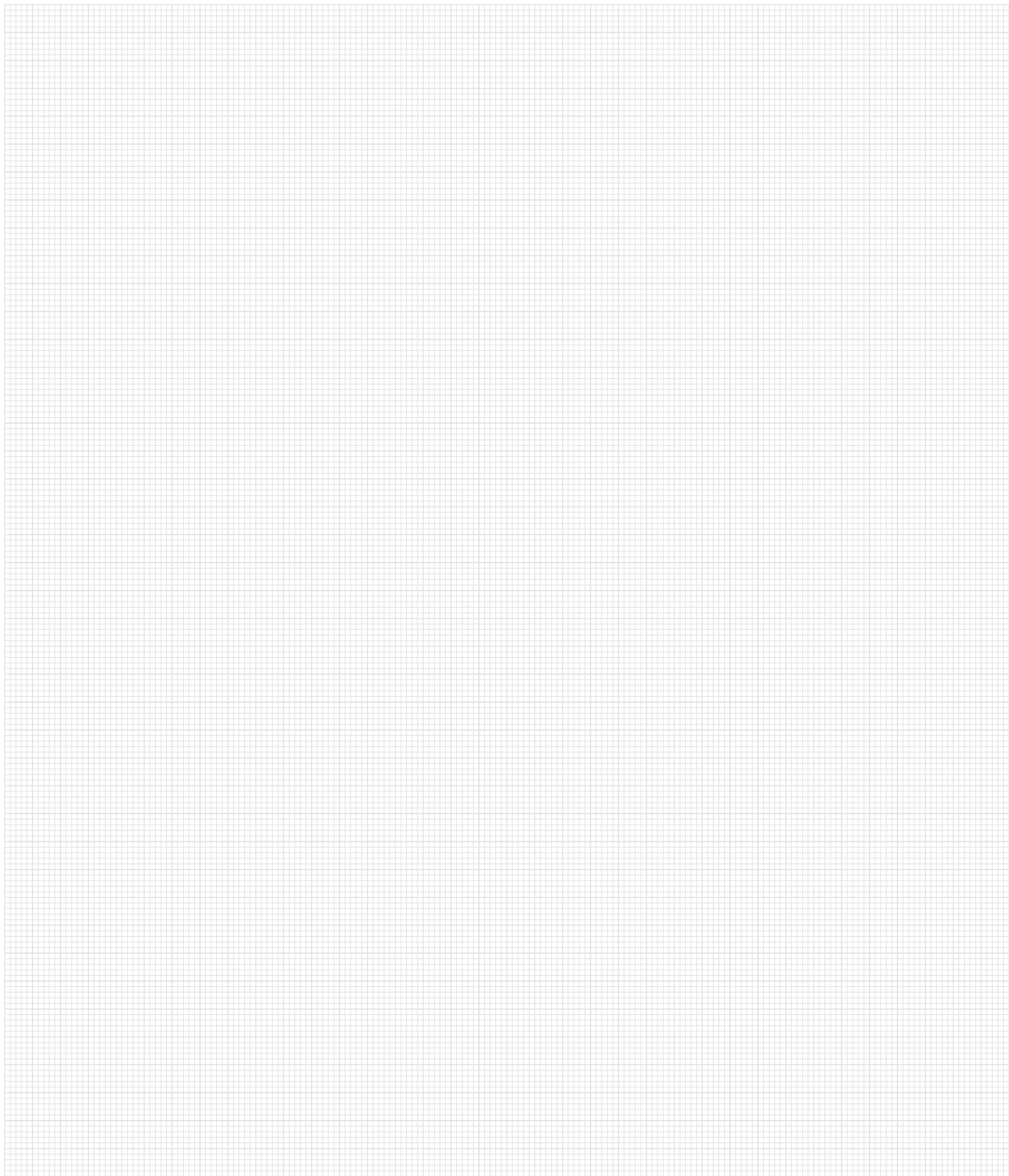


### Empfehlung / Recommendation / Raccomandazione

**Um einen Kühlmittelverlust aus der Kammer zu vermeiden (falls kein Klemmhalter eingebaut ist), empfehlen wir Ihnen den beigelegten Artikel DQS 20x20x60 zu montieren.**

In order to avoid coolant loss from the chamber (if no clamp holder is installed), we recommend you to mount the enclosed article DQS 20x20x60.

*Per evitare perdite di refrigerante dalla camera (se non è montato alcun portautensile), si consiglia di montare l'allegato articolo DQS 20x20x60.*



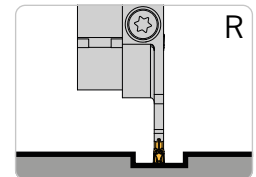
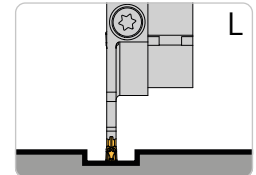
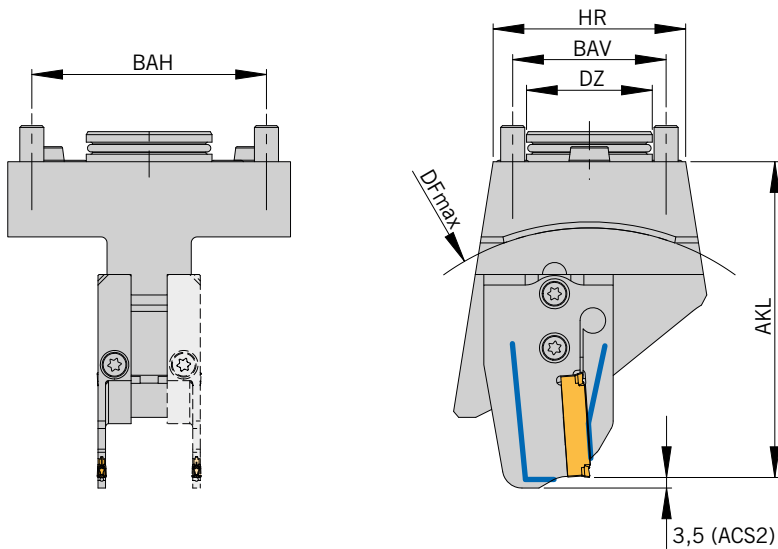
**Weitere Informationen finden Sie unter:**

*For more information see:*

Per maggiori informazioni visita il sito:

[www.arno.de](http://www.arno.de)

HDM - mit Innenkühlung und ACS / HDM - with internal coolant and ACS / HDM - con refrigerazione interna e ACS



Rechter Halter und linkes Modul montiert. Rechtes Modul alternativ.  
 Right holder and left module shown  
 Right module alternative  
 Adattatore destro e modulo sinistro in figura  
 Modulo destro alternativa

Abbildung ähnlich  
 Similar to illustration  
 Simile all'illustrazione

Grundhalter / Basic holder / Adattore

Bezeichnung Designation Articolo	BAH	BAV	HR	DZ	F	Modul Module Modulo
HDM-BMT42-SDS-ACS	78	51	64	42	17,3	MSA-...

Modul / Module / Modulo

DF<sub>max</sub> = Maximaler Futterdurchmesser und AKL = Ausraglänge bei Modul MSA-... / DF<sub>max</sub> = maximum chuck diameter and AKL = Overhang length with modules MSA-... / DF<sub>max</sub> = Diametro max mandrino e AKL = Lunghezza totale con modulo MSA-...

Bezeichnung Designation Articolo	HMU...	
	AKL	DF <sub>max</sub>
MSA-...-32-ACS.	89,5	135
MSA-...-44-ACS.	94,5	145
MSA-...-52-ACS.	105,0	165
MSA-...-65-ACS.	105,0	165
MSA-...-69-ACS.	107,0	170
MSA-...-80-ACS.	112,5	180
MSA-...-90-ACS.	117,5	190
MSA-...-105-ACS.	125,5	205

Hinweis: Passende Module finden Sie im Kapitel SA (Seite 180 bis 212)

Remark: For modules to suit please see chapter SA (Page 180 to 212)

Nota: Per i moduli abbinabili vedere pagine da 180 a 212

Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

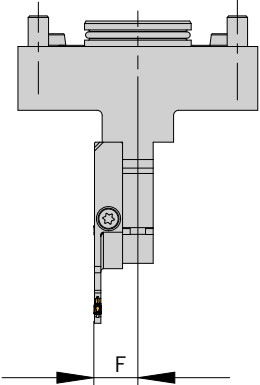
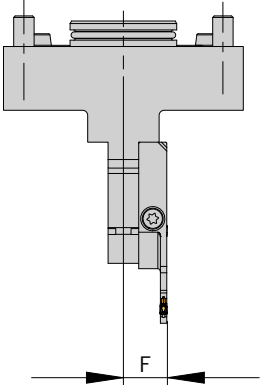
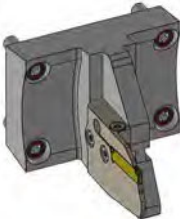
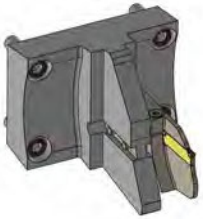
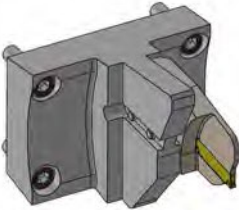
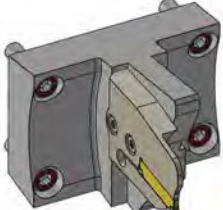
Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube für Modul Screw for module Vite per modulo	Schlüssel Key Chiave	O-Ring O-ring O-Ring	O-Ring O-ring O-Ring
HDM-BMT42-SDS-ACS	AS 0070	T5220-IP	OR 7X2P	OR 36X2,5P

Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Modul Module Modulo	Schraube für Schneideinsatz Screw for insert Vite per sede inserti	Schlüssel Key Chiave
MSA-...-	SA5T	T5220-IP

10

## Einbaumöglichkeiten / Assembly options / Combinazioni di montaggio

HDM-BMT42-SDS-ACS	
	
<p><b>Linkes Modul montiert</b>  <i>Left module shown</i>                      Modulo sinistro in figura</p>	<p><b>Rechtes Modul montiert</b>  <i>Right module shown</i>                      Modulo destro in figura</p>
	
<p><b>Einbaulage normal</b>  <i>Normal assembly</i>                      Montaggio normale</p>	<p><b>Einbaulage normal</b>  <i>Normal assembly</i>                      Montaggio normale</p>
	
<p><b>Einbaulage Überkopf</b>  <i>Upside down assembly</i>                      Montaggio invertito</p>	<p><b>Einbaulage Überkopf</b>  <i>Upside down assembly</i>                      Montaggio invertito</p>

**Hinweis: Sonderabmessungen und Abstechhalter für andere Maschinenhersteller auf Anfrage erhältlich.  
 Ein Anfrageblatt hierzu finden Sie auf Seite 766 oder im Internet unter: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)**

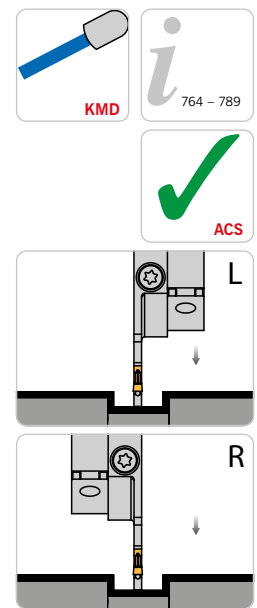
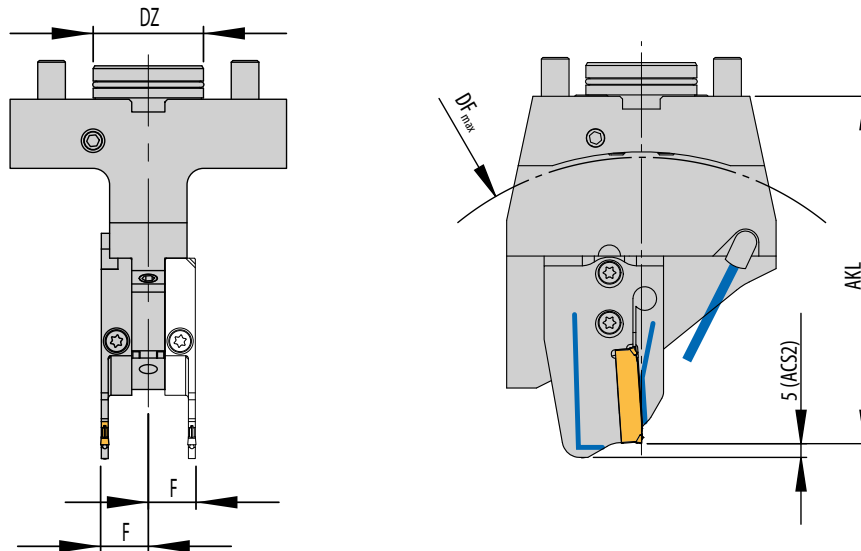
*Remark: Custom made part-off holders for other machine manufacturers are available on request.  
 Please complete enquiry sheet on page 766 or download this from [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)*

*Nota: Adattatori speciali di differenti dimensioni e caratteristiche disponibili a richiesta.  
 Vedere modulo richiesta a Pagina 766 o download del modulo da: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)*



## NZ, NL - mit Innenkühlung und ACS

NZ, NL - with internal coolant and ACS  
NZ, NL - con refrigerazione interna e ACS



Linkes Modul montiert  
Halter höhenstellbar  
Rechtes Modul alternativ  
Left module shown  
Height adjustable holder  
Right module alternative  
Modulo sinistro in figura  
Adattatore registrabile in altezza  
Modulo destro alternativa

Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione

### Grundhalter / Basic holder / Adattore

Bezeichnung Designation Articolo	DZ	F	Modul Module Modulo
HDM-NZ-BMT-SDS-ACS	40	17.3	MSA-...-ACS.
HDM-NL-BMT-SDS-ACS	60	17.3	MSA-...-ACS.

### Modul / Module / Modulo

$DF_{max}$  = Maximaler Futterdurchmesser und AKL = Ausraglänge bei Modul MSA-... /  $DF_{max}$  = maximum chuck diameter and AKL = Overhang length with modules MSA-... /  $DF_{max}$  = Diametro max mandrino e AKL = Lunghezza totale con modulo MSA-...

Bezeichnung Designation Articolo	HDM-NZ...		HDM-NL...	
	AKL	$DF_{max}$	AKL	$DF_{max}$
MSA-...-32-ACS.	109,5	165	140,5	235
MSA-...-44-ACS.	114,5	175	145,5	245
MSA-...-52-ACS.	125,0	200	156,0	265
MSA-...-65-ACS.	125,0	200	156,0	265
MSA-...-69-ACS.	127,0	210	158,0	270
MSA-...-80-ACS.	132,5	210	163,5	280
MSA-...-90-ACS.	137,5	220	168,5	290
MSA-...-105-ACS.	145,5	235	176,5	305

Hinweis: Passende Module finden Sie im Kapitel SA (Seite 180 bis 212)

Remark: For modules to suit please see chapter SA (Page 180 to 212)

Nota: Per I moduli abbinabili vedere pagine da 180 a 212





### Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube für Modul Screw for module Vite per modulo	Schlüssel Key Chiave	O-Ring O-ring O-Ring	Kühlmitteldüse Coolant jet Ugello refrigerante
HDM-NZ-...-ACS	AS 0070	T5220-IP	OR 36 x 2 P	KMD 0825-3E
HDM-NL-...-ACS	AS 0070	T5220-IP	OR 54 x 3 P	KMD 0825-3E

### Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Modul Module Modulo	Schraube für Schneideinsatz Screw for insert Vite per sede inserti	Schlüssel Key Chiave
MSA-...-	SA5T	T5220-IP

## Einbaumöglichkeiten / Assembly options / Combinazioni di montaggio

<b>Linkes Modul montiert</b> <i>Left module shown</i> Modulo sinistro in figura	<b>Rechtes Modul montiert</b> <i>Right module shown</i> Modulo destro in figura
	
<b>Einbaulage normal</b> <i>Normal assembly</i> Montaggio normale	<b>Einbaulage normal</b> <i>Normal assembly</i> Montaggio normale
	
<b>Einbaulage Überkopf</b> <i>Upside down assembly</i> Montaggio invertito	<b>Einbaulage Überkopf</b> <i>Upside down assembly</i> Montaggio invertito

**Hinweis: Sonderabmessungen und Abstechhalter für andere Maschinenhersteller auf Anfrage erhältlich. Ein Anfrageblatt hierzu finden Sie auf Seite 766 oder im Internet unter: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)**

*Remark: Custom made part-off holders for other machine manufacturers are available on request. Please complete enquiry sheet on page 766 or download this from [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)*

*Nota: Adattatori speciali di differenti dimensioni e caratteristiche disponibili a richiesta. Vedere modulo richiesta a Pagina 766 o download del modulo da: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)*

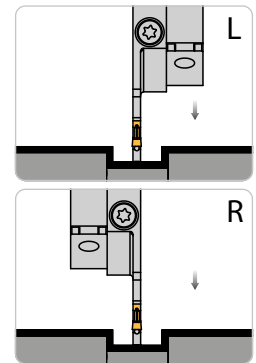
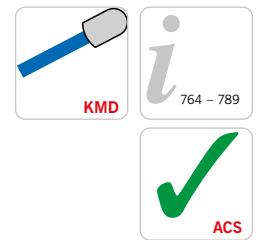
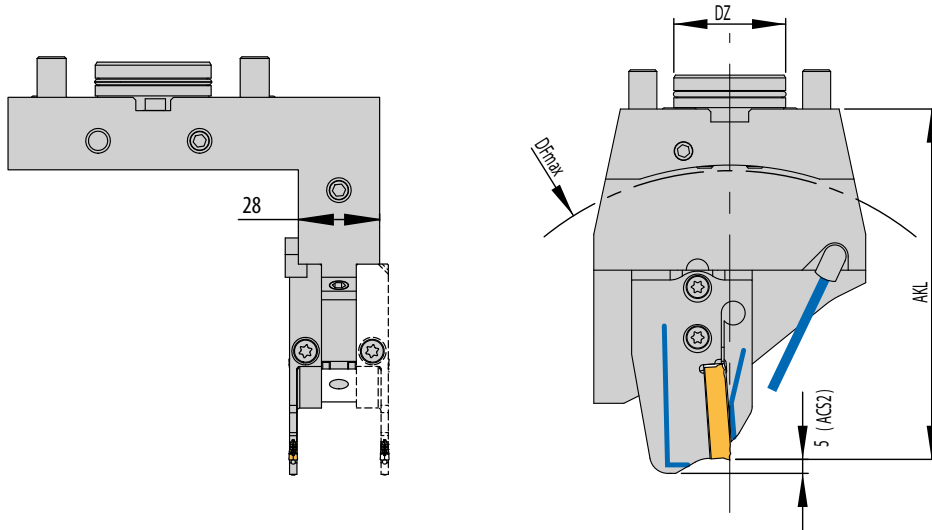
--> **Anwendungshinweise finden Sie auf S. 780/781**

--> *For application reference please see page 780/781*

--> *Per suggerimenti tecnici vedere pagina 780/781*

**NZ, NL - mit Innenkühlung und ACS**  
 NZ, NL - with internal coolant and ACS  
 NZ, NL - con refrigerazione interna e ACS

**Grundhalter - Module beidseitig montierbar** / Basic holders - modules can be mounted on both sides / Corpo utensili



**Rechter Halter und linkes Modul montiert**  
**Halter höhenstellbar**  
**Rechtes Modul alternativ**  
 Right holder and left module shown  
 Height adjustable holder  
 Right module alternative  
 Adattatore destro e modulo sinistro in figura  
 Adattatore registrabile in altezza  
 Modulo destro alternativa  
**Abbildung ähnlich**  
 Similar to illustration  
 Simile all'illustrazione

**Grundhalter** / Basic holder / Adattore

Bezeichnung Designation Articolo	DZ	F1	F2	Modul Module Modulo
HDM-NZ-BMT-SDL-ACS	40	46,8	81,3	MSA-...-ACS.
HDM-NZ-BMT-SDR-ACS	40	46,8	81,3	MSA-...-ACS.
HDM-NL-BMT-SDL-ACS	60	60,8	95,3	MSA-...-ACS.
HDM-NL-BMT-SDR-ACS	60	60,8	95,3	MSA-...-ACS.

**Modul** / Module / Modulo

$DF_{max}$  = Maximaler Futterdurchmesser und AKL = Auskräglänge bei Modul MSA-... /  $DF_{max}$  = maximum chuck diameter and AKL = Overhang length with modules MSA-... /  $DF_{max}$  = Diametro max mandrino e AKL = Lunghezza totale con modulo MSA-...

Bezeichnung Designation Articolo	HDM-NZ...		HDM-NL...	
	AKL	$DF_{max}$	AKL	$DF_{max}$
MSA-...-32-ACS.	109,5	165	140,5	235
MSA-...-44-ACS.	114,5	175	145,5	245
MSA-...-52-ACS.	125,0	200	156,0	265
MSA-...-65-ACS.	125,0	200	156,0	265
MSA-...-69-ACS.	127,0	210	158,0	270
MSA-...-80-ACS.	132,5	210	163,5	280
MSA-...-90-ACS.	137,5	220	168,5	290
MSA-...-105-ACS.	145,5	235	176,5	305

Hinweis: Passende Module finden Sie im Kapitel SA (Seite 180 bis 212)

Remark: For modules to suit please see chapter SA (Page 180 to 212)

Nota: Per i moduli abbinabili vedere pagine da 180 a 212

**Ersatzteile** / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube für Modul Screw for module Vite per modulo	Schlüssel Key Chiave	O-Ring O-ring O-Ring	Kühlmitteldüse Coolant jet Ugello refrigerante
HDM-NL-...-SDR/L-ACS	AS 0070	T5220-IP	OR 36 x 2 P	KMD 0825-3E
HDM-NZ-...-SDR/L-ACS	AS 0070	T5220-IP	OR 54 x 3 P	KMD 0825-3E

**Ersatzteile** / Spare Parts / Ricambi

Modul Module Modulo	Schraube für Schneideinsatz Screw for insert Vite per sede inserti	Schlüssel Key Chiave
MSA-...-	SA5T	T5220-IP

10

**Einbaumöglichkeiten / Assembly options / Combinazioni di montaggio**

Linker Halter Left-hand holder Adattatore sinistro		Rechter Halter Right-hand holder Adattatore destro	
HDM-NZ-BMT-SDL-ACS		HDM-NZ-BMT-SDR-ACS	
HDM-NL-BMT-SDL-ACS		HDM-NL-BMT-SDR-ACS	
<b>Linkes Modul montiert</b> Left module shown Modulo sinistro in figura	<b>Rechtes Modul montiert</b> Right module shown Modulo destro in figura	<b>Linkes Modul montiert</b> Left module shown Modulo sinistro in figura	<b>Rechtes Modul montiert</b> Right module shown Modulo destro in figura
<b>Einbaulage normal</b> Normal assembly Montaggio normale	<b>Einbaulage normal</b> Normal assembly Montaggio normale	<b>Einbaulage normal</b> Normal assembly Montaggio normale	<b>Einbaulage normal</b> Normal assembly Montaggio normale
<b>Einbaulage Überkopf</b> Upside down assembly Montaggio invertito	<b>Einbaulage Überkopf</b> Upside down assembly Montaggio invertito	<b>Einbaulage Überkopf</b> Upside down assembly Montaggio invertito	<b>Einbaulage Überkopf</b> Upside down assembly Montaggio invertito

**Hinweis: Sonderabmessungen und Abstechhalter für andere Maschinenhersteller auf Anfrage erhältlich. Ein Anfrageblatt hierzu finden Sie auf Seite 766 oder im Internet unter: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)**

Remark: Custom made part-off holders for other machine manufacturers are available on request. Please complete enquiry sheet on page 766 or download this from [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)

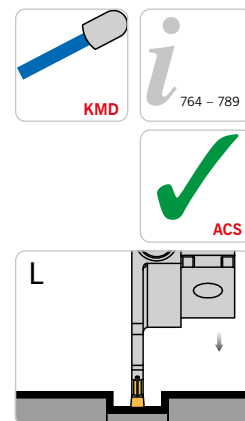
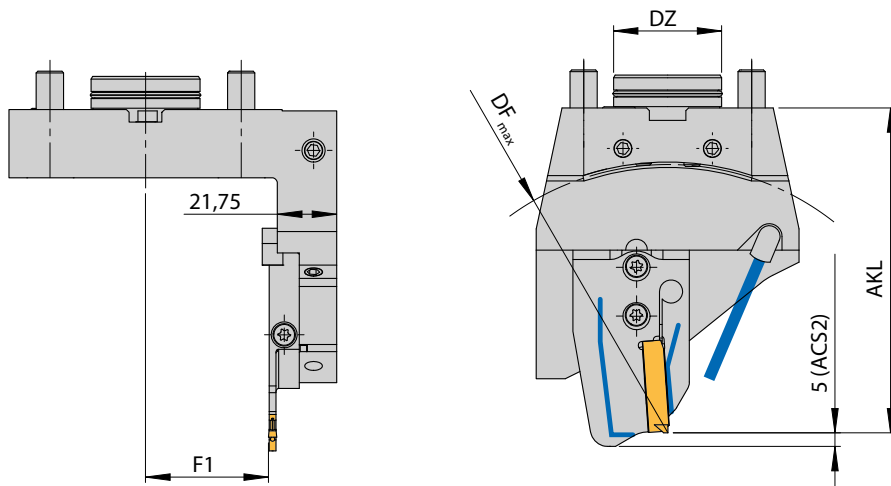
Nota: Adattatori speciali di differenti dimensioni e caratteristiche disponibili a richiesta. Vedere modulo richiesta a Pagina 766 o download del modulo da: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)

--> Anwendungshinweise finden Sie auf S. 780/781  
 --> For application reference please see page 780/781  
 --> Per suggerimenti tecnici vedere pagina 780/781

## NZ - mit Innenkühlung und ACS

NZ - with internal coolant and ACS  
NZ - con refrigerazione interna e ACS

Grundhalter - mit mehr Platz beim Abstechen an der Gegenspindel / Basic holders  
- with more space for parting on the counter spindle / Corpo utensili



Rechter Halter und linkes Modul montiert  
Halter höhenverstellbar  
Right holder and left module shown  
Height adjustable holder  
Adattatore destro e modulo sinistro  
in figura  
Adattatore registrabile in altezza  
Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione

## Grundhalter / Basic holder / Adattore

Bezeichnung Designation Articolo	DZ	F1	Modul Module Modulo
HDM-NZ-BMT-R-MSA-SL-ACS	40	45	MSA-SL...-ACS.

## Modul / Module / Modulo

$DF_{max}$  = Maximaler Futterdurchmesser und  $AKL$  = Auskraglänge bei Modul MSA-... /  $DF_{max}$  = maximum chuck diameter and  $AKL$  = Overhang length with modules MSA-... /  $DF_{max}$  = Diametro max mandrino e  $AKL$  = Lunghezza totale con modulo MSA-...

Bezeichnung Designation Articolo	HDM-NZ...	
	AKL	$DF_{max}$
MSA-...-32-ACS.	104,5	155
MSA-...-44-ACS.	109,5	165
MSA-...-52-ACS.	120,0	190
MSA-...-65-ACS.	120,0	190
MSA-...-69-ACS.	122,0	200
MSA-...-80-ACS.	127,5	205
MSA-...-90-ACS.	132,5	215
MSA-...-105-ACS.	140,5	225

Hinweis: Passende Module finden Sie im Kapitel SA (Seite 180 bis 212)  
Remark: For modules to suit please see chapter SA (Page 180 to 212)  
Nota: Per i moduli abbinabili vedere pagine da 180 a 212

10

## Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube für Modul Screw for module Vite per modulo	Schlüssel Key Chiave	O-Ring O-ring O-Ring	Kühlmitteldüse Coolant jet Ugello refrigerante
HDM-NZ...-ACS	AS 0070	T5220-IP	OR 36X2 P	KMD 0825-3E

## Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Modul Module Modulo	Schraube für Schneideinsatz Screw for insert Vite per sede inserti	Schlüssel Key Chiave
MSA-...-	SA5T	T5220-IP

## Einbaumöglichkeiten / Assembly options / Combinazioni di montaggio



**Hinweis: Sonderabmessungen und Abstechhalter für andere Maschinenhersteller auf Anfrage erhältlich.  
Ein Anfrageblatt hierzu finden Sie auf Seite 766 oder im Internet unter: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)**

*Remark: Custom made part-off holders for other machine manufacturers are available on request.  
Please complete enquiry sheet on page 766 or download this from [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)*

*Nota: Adattatori speciali di differenti dimensioni e caratteristiche disponibili a richiesta.  
Vedere modulo richiesta a Pagina 766 o download del modulo da: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)*

--> **Anwendungshinweise finden Sie auf S. 780/781**

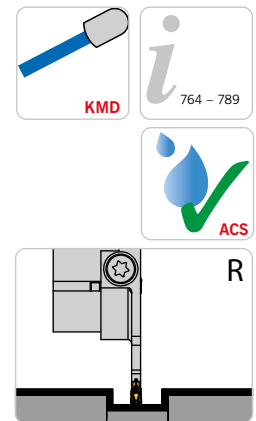
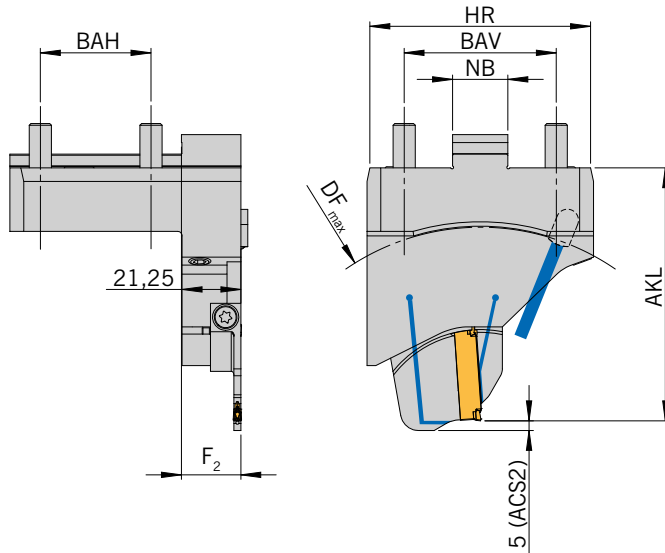
--> *For application reference please see page 780/781*

--> *Per suggerimenti tecnici vedere pagina 780/781*

**HMU - mit Innenkühlung und ACS**

HMU - with internal coolant and ACS

HMU - con refrigerazione interna e ACS



Rechter Halter und rechtes Modul montiert  
Right holder and right module shown  
Adattatore destro e modulo destro in figura  
Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione

**Grundhalter / Basic holder / Adattore**

Bezeichnung Designation Articolo	BAH	BAV	HR	NB	F <sub>2</sub>	Modul Module Modulo
HMU-40-55-R-MSA-SR-ACS	40	55	80	20	21,8	MSA-SR-...-ACS

**Modul / Module / Modulo**

DF<sub>max</sub> = Maximaler Futterdurchmesser und AKL = Auskraglänge bei Modul MSA-... / DF<sub>max</sub> = maximum chuck diameter and AKL = Overhang length with modules MSA-... / DF<sub>max</sub> = Diametro max mandrino e AKL = Lunghezza totale con modulo MSA-...

Bezeichnung Designation Articolo	HMU-40-55-R-MSA-SR-ACS	
	AKL	DF <sub>max</sub>
MSA-...-32-ACS	76,0	105
MSA-...-44-ACS	81,0	115
MSA-...-52-ACS	91,5	140
MSA-...-65-ACS	91,5	140
MSA-...-69-ACS	93,5	140
MSA-...-80-ACS	99,0	155
MSA-...-90-ACS	104,0	165
MSA-...-105-ACS	112,0	180

**Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi**

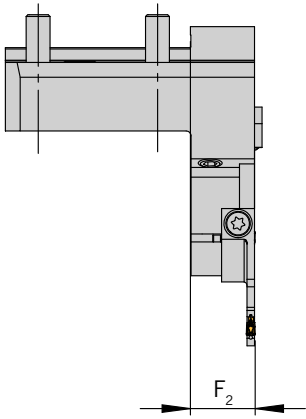


Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube für Modul Screw for module Vite per modulo	Schlüssel Key Chiave	O-Ring O-ring O-Ring	Kühlmitteldüse Coolant jet Ugello refrigerante	Verschlussstift Locking pin Spina bloccaggio
HMU-40-55-R-MSA-SR-ACS	SA5T	T5220-IP	OR 8 x 1,5-NBR70	KMD 0825-3E	ZS0820G

**Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi**

Modul Module Modulo	Schraube für Schneideinsatz Screw for insert Vite per sede inserti	Schlüssel Key Chiave
MSA-...-	SA5T	T5220-IP

10

## Einbaumöglichkeiten / Assembly options / Combinazioni di montaggio

<b>Rechter Halter</b> Right-hand holder Adattatore destro
<b>HMU-40-55-R-MSA-SR-ACS</b>

<b>Rechtes Modul montiert</b> Right module shown Modulo destro in figura

<b>Einbaulage normal</b> Normal assembly Montaggio normale

<b>Einbaulage Überkopf</b> Upside down assembly Montaggio invertito

**Hinweis: Sonderabmessungen und Abstechhalter für andere Maschinenhersteller auf Anfrage erhältlich.  
Ein Anfrageblatt hierzu finden Sie auf Seite 766 oder im Internet unter: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)**

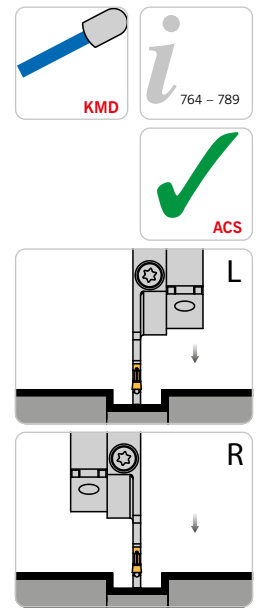
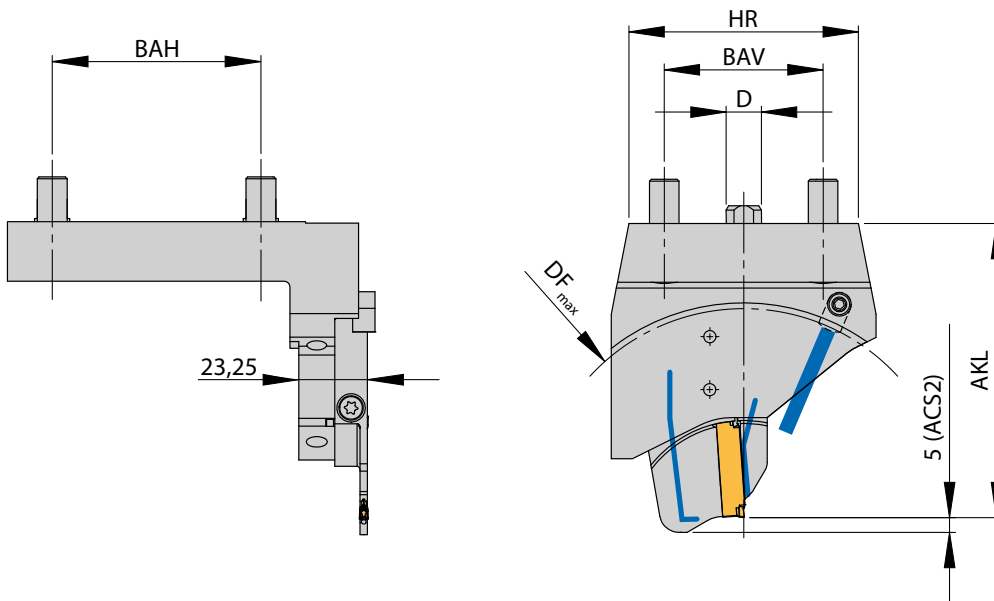
*Remark: Custom made part-off holders for other machine manufacturers are available on request.  
Please complete enquiry sheet on page 766 or download this from [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)*

*Nota: Adattatori speciali di differenti dimensioni e caratteristiche disponibili a richiesta.  
Vedere modulo richiesta a Pagina 766 o download del modulo da: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)*

**Bitte beachten Sie Montagehinweis M9A0002 auf Seite 783.**  
*You can find assembly instructions M9A0002 on page 783.  
Gli schemi di montaggio M9A0002 si trovano a pagina 783.*



HMU - mit Innenkühlung und ACS / HMU - with internal coolant and ACS / HMU - con refrigerazione interna e ACS



Rechter Halter und rechtes Modul montiert  
Right holder and right module shown  
Adattatore destro e modulo destro in figura  
Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione

Grundhalter / Basic holder / Adattore

Bezeichnung Designation Articolo	BAH	BAV	HR	D	F2	Modul Module Modulo
HMU-70-54-L/R-ACS	70	54	78	12	71	MSA-SL-...-ACS.

Modul / Module / Modulo

DF<sub>max</sub> = Maximaler Futterdurchmesser und AKL = Auskraglänge bei Modul MSA-... / DF<sub>max</sub> = maximum chuck diameter and AKL = Overhang length with modules MSA-... / DF<sub>max</sub> = Diametro max mandrino e AKL = Lunghezza totale con modulo MSA-...

Bezeichnung Designation Articolo	HMU...	
	AKL	DF <sub>max</sub>
MSA-...-32-ACS.	84,5	110
MSA-...-44-ACS.	89,5	120
MSA-...-52-ACS.	100,0	140
MSA-...-65-ACS.	100,0	140
MSA-...-69-ACS.	102,0	145
MSA-...-80-ACS.	107,5	155
MSA-...-90-ACS.	112,5	160
MSA-...-105-ACS.	120,5	175

Hinweis: Passende Module finden Sie im Kapitel SA (Seite 180 bis 212)

Remark: For modules to suit please see chapter SA (Page 180 to 212)

Nota: Per i moduli abbinabili vedere pagine da 180 a 212

Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

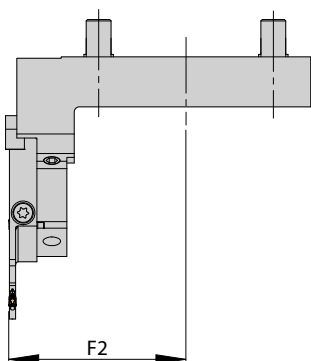
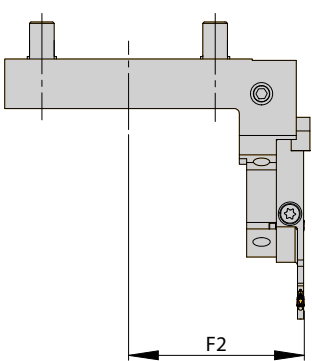




Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube für Modul Screw for module Vite per modulo	Schlüssel Key Chiave	O-Ring O-ring O-Ring	Kühlmitteldüse Coolant jet Ugello refrigerante	Verschluss-Stift Locking pin Spina bloccaggio
HMU-70-54-.-ACS	AS 0070	T5220-IP	OR 14X1,5P	KMD 0825-3E	ZS0818

Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Modul Module Modulo	Schraube für Schneideinsatz Screw for insert Vite per sede inserti	Schlüssel Key Chiave
MSA-...-	SA5T	T5220-IP

10

## Einbaumöglichkeiten / Assembly options / Combinazioni di montaggio

<b>Linker Halter</b> <i>Left-hand holder</i> Adattatore sinistro	<b>Rechter Halter</b> <i>Right-hand holder</i> Adattatore destro
<b>HMU-70-54-L-ACS</b>	<b>HMU-70-54-R-ACS</b>
	
<b>Linkes Modul montiert</b> <i>Left module shown</i> Modulo sinistro in figura	<b>Rechtes Modul montiert</b> <i>Right module shown</i> Modulo destro in figura
	
<b>Einbaulage normal</b> <i>Normal assembly</i> Montaggio normale	<b>Einbaulage normal</b> <i>Normal assembly</i> Montaggio normale
	
<b>Einbaulage Überkopf</b> <i>Upside down assembly</i> Montaggio invertito	<b>Einbaulage Überkopf</b> <i>Upside down assembly</i> Montaggio invertito

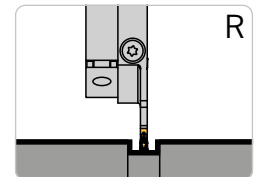
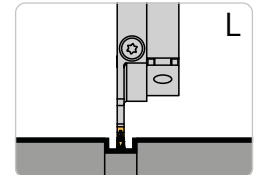
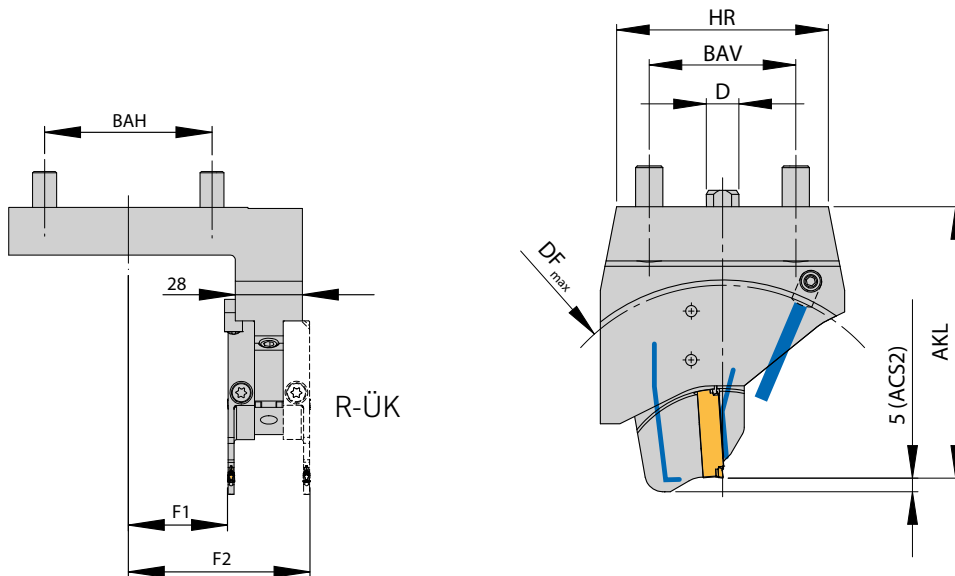
**Hinweis: Sonderabmessungen und Abstechhalter für andere Maschinenhersteller auf Anfrage erhältlich.  
Ein Anfrageblatt hierzu finden Sie auf Seite 766 oder im Internet unter: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)**

*Remark: Custom made part-off holders for other machine manufacturers are available on request.  
Please complete enquiry sheet on page 766 or download this from [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)*

*Nota: Adattatori speciali di differenti dimensioni e caratteristiche disponibili a richiesta.  
Vedere modulo richiesta a Pagina 766 o download del modulo da: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)*

10

HMU - mit Innenkühlung und ACS / HMU - with internal coolant and ACS / HMU - con refrigerazione interna e ACS



Rechter Halter und linkes Modul montiert  
Rechtes Modul alternativ  
Right holder and left module shown  
Right module alternative  
Adattatore destro e modulo sinistrò  
in figura  
Modulo destro alternativa  
Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione

Grundhalter / Basic holder / Adattore

Bezeichnung Designation Articolo	BAH	BAV	HR	D	F1	F2	Modul Module Modulo
HMU-70-54-122,5-R-ACS	70	54	78	12	41,5	76	MSA-...-ACS.

Modul / Module / Modulo

DF<sub>max</sub> = Maximaler Futterdurchmesser und AKL = Auskraglänge bei Modul MSA-... / DF<sub>max</sub> = maximum chuck diameter and AKL = Overhang length with modules MSA-... / DF<sub>max</sub> = Diametro max mandrino e AKL = Lunghezza totale con modulo MSA-...

Bezeichnung Designation Articolo	HMU...	
	AKL	DF <sub>max</sub>
MSA-...-32-ACS.	99,5	155
MSA-...-44-ACS.	104,5	165
MSA-...-52-ACS.	115,0	185
MSA-...-65-ACS.	115,0	185
MSA-...-69-ACS.	117,0	190
MSA-...-80-ACS.	122,5	200
MSA-...-90-ACS.	127,5	210
MSA-...-105-ACS.	135,5	225

Hinweis: Passende Module finden Sie im Kapitel SA (Seite 180 bis 212)  
Remark: For modules to suit please see chapter SA (Page 180 to 212)  
Nota: Per i moduli abbinabili vedere pagine da 180 a 212

10




Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube für Modul Screw for module Vite per modulo	Schlüssel Key Chiave	O-Ring O-ring O-Ring	Kühlmitteldüse Coolant jet Ugello refrigerante	Verschluss-Stift Locking pin Spina bloccaggio
HMU-70-54-122,5-R-ACS	AS 0070	T5220-IP	OR 14X1,5P	KMD 0825-3E	ZS0818

Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Modul Module Modulo	Schraube für Schneideinsatz Screw for insert Vite per sede inserti	Schlüssel Key Chiave
MSA-...-	SA5T	T5220-IP

## Einbaumöglichkeiten / Assembly options / Combinazioni di montaggio

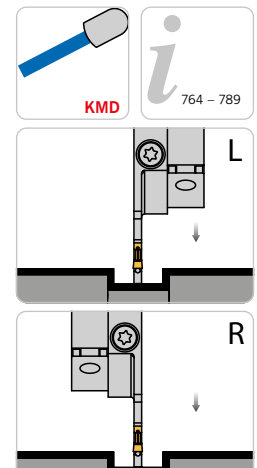
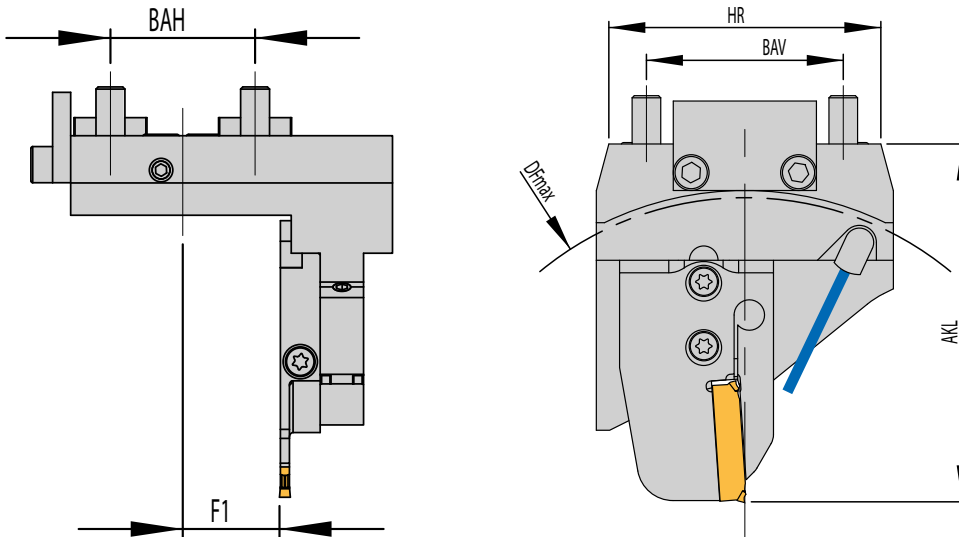
<b>Linkes Modul montiert</b> <i>Left module shown</i> Modulo sinistro in figura	<b>Rechtes Modul montiert</b> <i>Right module shown</i> Modulo destro in figura
	
<b>Einbaulage normal</b> <i>Normal assembly</i> Montaggio normale	<b>Einbaulage normal</b> <i>Normal assembly</i> Montaggio normale
	
<b>Einbaulage Überkopf</b> <i>Upside down assembly</i> Montaggio invertito	<b>Einbaulage Überkopf</b> <i>Upside down assembly</i> Montaggio invertito

**Hinweis: Sonderabmessungen und Abstechhalter für andere Maschinenhersteller auf Anfrage erhältlich.  
Ein Anfrageblatt hierzu finden Sie auf Seite 766 oder im Internet unter: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)**

*Remark: Custom made part-off holders for other machine manufacturers are available on request.  
Please complete enquiry sheet on page 766 or download this from [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)*

*Nota: Adattatori speciali di differenti dimensioni e caratteristiche disponibili a richiesta.  
Vedere modulo richiesta a Pagina 766 o download del modulo da: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)*

**WT100/WY100/NTY3/WT150 - mit Innenkühlung**  
 WT100/WY100/NTY3/WT150 - with internal coolant  
 WT100/WY100/NTY3/WT150 - con refrigerazione interna



Rechter Halter und linkes Modul montiert  
 Right holder and left module shown  
 Adattatore destro e modulo sinistrino  
 in figura

Abbildung ähnlich  
 Similar to illustration  
 Simile all'illustrazione

Grundhalter / Basic holder / Adattore

Bezeichnung Designation Articolo	BAH	BAV	HR	F1	F2	Modul Module Modulo
HNSA-RB62-L/R	40	55	76	26,8	61,3	MSA-...-
HNSA-RB80-R	50	60	80	33,8	68,3	MSA-...-

Modul / Module / Modulo

$DF_{max}$  = Maximaler Futterdurchmesser und AKL = Ausraglänge bei Modul MSA-... /  $DF_{max}$  = maximum chuck diameter and AKL = Overhang length with modules MSA-... /  $DF_{max}$  = Diametro max mandrino e AKL = Lunghezza totale con modulo MSA-...

Bezeichnung Designation Articolo	HNSA-RB62...		HNSA-RB80...	
	AKL	$DF_{max}$	AKL	$DF_{max}$
MSA-...-32	84,5	135	87,0	140
MSA-...-44	89,5	145	92,0	150
MSA-...-52	100,0	165	102,5	170
MSA-...-65	100,0	165	102,5	170
MSA-...-80	107,5	180	110,0	185
MSA-...-105	120,5	205	123,0	210
MSA-...-125	130,5	225	133,0	230
MSA-...-140	138,0	240	140,5	245

Hinweis: Passende Module finden Sie im Kapitel SA (Seite 180 bis 212)

Remark: For modules to suit please see chapter SA (Page 180 to 212)

Nota: Per I moduli abbinabili vedere pagine da 180 a 212

Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube für Modul Screw for module Vite per modulo	Schlüssel Key Chiave	O-Ring O-ring O-Ring	Kühlmitteldüse Coolant jet Ugello refrigerante
HNSA-RB62-	AS 0070	T5220-IP	OR 8X1,5 P	KMD 0825-3E
HNSA-RB80-R	AS 0070	T5220-IP	OR 8X1,5 P	KMD 0825-3E

Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Modul Module Modulo	Schraube für Schneideinsatz Screw for insert Vite per sede inserti	Schlüssel Key Chiave
MSA-...-	SA5T	T5220-IP

**Einbaumöglichkeiten / Assembly options / Combinazioni di montaggio**

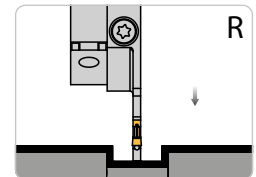
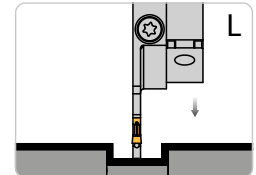
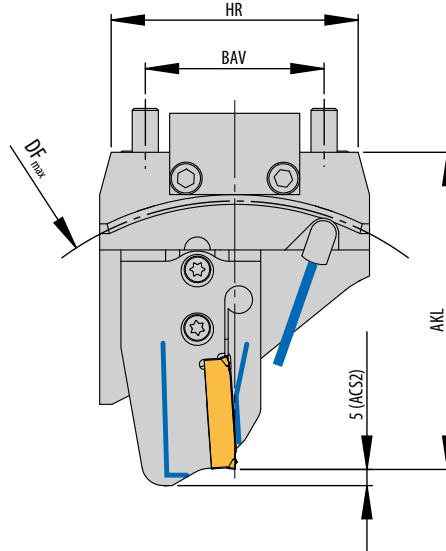
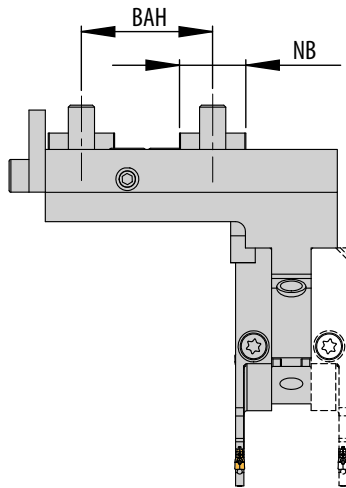
Linker Halter Left-hand holder Adattatore sinistro		Rechter Halter Right-hand holder Adattatore destro	
HNSA-RB62-L	HNSA-RB62-L	HNSA-RB62-R	HNSA-RB62-R
HNSA-RB80-L		HNSA-RB80-R	
<b>Linkes Modul montiert</b> Left module shown Modulo sinistro in figura	<b>Rechtes Modul montiert</b> Right module shown Modulo destro in figura	<b>Linkes Modul montiert</b> Left module shown Modulo sinistro in figura	<b>Rechtes Modul montiert</b> Right module shown Modulo destro in figura
<b>Einbaulage normal</b> Normal assembly Montaggio normale	<b>Einbaulage normal</b> Normal assembly Montaggio normale	<b>Einbaulage normal</b> Normal assembly Montaggio normale	<b>Einbaulage normal</b> Normal assembly Montaggio normale
<b>Einbaulage Überkopf</b> Upside down assembly Montaggio invertito	<b>Einbaulage Überkopf</b> Upside down assembly Montaggio invertito	<b>Einbaulage Überkopf</b> Upside down assembly Montaggio invertito	<b>Einbaulage Überkopf</b> Upside down assembly Montaggio invertito

**Hinweis: Sonderabmessungen und Abstechhalter für andere Maschinenhersteller auf Anfrage erhältlich.  
 Ein Anfrageblatt hierzu finden Sie auf Seite 766 oder im Internet unter: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)**

*Remark: Custom made part-off holders for other machine manufacturers are available on request.  
 Please complete enquiry sheet on page 766 or download this from [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)*

*Nota: Adattatori speciali di differenti dimensioni e caratteristiche disponibili a richiesta.  
 Vedere modulo richiesta a Pagina 766 o download del modulo da: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)*

**RB62 / RB80 - mit Innenkühlung und ACS**  
 RB62 / RB80 - with internal coolant and ACS  
 RB62 / RB80 - con refrigerazione interna e ACS



Rechter Halter und linkes Modul montiert  
 Rechtes Modul alternativ  
 Right holder and left module shown  
 Right module alternative  
 Adattatore destro e modulo sinistrio  
 in figura  
 Modulo destro alternativa  
 Abbildung ähnlich  
 Similar to illustration  
 Simile all'illustrazione

Grundhalter / Basic holder / Adattore

Bezeichnung Designation Articolo	BAH	BAV	HR	NB	F1	F2	Modul Module Modulo
HNSA-RB62-SDL/R-ACS	40	55	76	20	26,8	61,3	MSA-...-ACS.
HNSA-RB80-SDL/R-ACS	50	60	80	20	33,8	68,3	MSA-...-ACS.

Modul / Module / Modulo

DF<sub>max</sub> = Maximaler Futterdurchmesser und AKL = Auskraglänge bei Modul MSA-... / DF<sub>max</sub> = maximum chuck diameter and AKL = Overhang length with modules MSA-... / DF<sub>max</sub> = Diametro max mandrino e AKL = Lunghezza totale con modulo MSA-...

Bezeichnung Designation Articolo	HNSA-RB62...		HNSA-RB80...	
	AKL	DF <sub>max</sub>	AKL	DF <sub>max</sub>
MSA-...-32-ACS.	82,0	135	87,0	140
MSA-...-44-ACS.	87,0	145	92,0	150
MSA-...-52-ACS.	97,5	165	102,5	170
MSA-...-65-ACS.	97,5	165	102,5	170
MSA-...-69-ACS.	99,5	165	104,5	175
MSA-...-80-ACS.	105,0	180	110,0	185
MSA-...-90-ACS.	110,0	190	115,0	195
MSA-...-105-ACS.	118,0	205	123,0	210

Hinweis: Passende Module finden Sie im Kapitel SA (Seite 180 bis 212)  
 Remark: For modules to suit please see chapter SA (Page 180 to 212)  
 Nota: Per i moduli abbinabili vedere pagine da 180 a 212

Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube für Modul Screw for module Vite per modulo	Schlüssel Key Chiave	O-Ring O-ring O-Ring	Kühlmitteldüse Coolant jet Ugello refrigerante
HNSA-RB62-SD.-ACS	AS 0070	T5220-IP	OR 8X1,5 P	KMD 0825-3E
HNSA-RB80-SD.-ACS	AS 0070	T5220-IP	OR 8X1,5 P	KMD 0825-3E

Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Modul Module Modulo	Schraube für Schneideinsatz Screw for insert Vite per sede inserti	Schlüssel Key Chiave
MSA-...-	SA5T	T5220-IP

**Einbaumöglichkeiten / Assembly options / Combinazioni di montaggio**

Linker Halter Left-hand holder Adattatore sinistro		Rechter Halter Right-hand holder Adattatore destro	
HNSA-RB62_SDL-ACS	HNSA-RB62_SDL-ACS	HNSA-RB62-SDR-ACS	HNSA-RB62-SDR-ACS
HNSA-RB80-SDL-ACS	HNSA-RB80-SDL-ACS	HNSA-RB80-SDR-ACS	HNSA-RB80-SDR-ACS
<b>Linkes Modul montiert</b> Left module shown Modulo sinistro in figura	<b>Rechtes Modul montiert</b> Right module shown Modulo destro in figura	<b>Linkes Modul montiert</b> Left module shown Modulo sinistro in figura	<b>Rechtes Modul montiert</b> Right module shown Modulo destro in figura
<b>Einbaulage normal</b> Normal assembly Montaggio normale	<b>Einbaulage normal</b> Normal assembly Montaggio normale	<b>Einbaulage normal</b> Normal assembly Montaggio normale	<b>Einbaulage normal</b> Normal assembly Montaggio normale
<b>Einbaulage Überkopf</b> Upside down assembly Montaggio invertito	<b>Einbaulage Überkopf</b> Upside down assembly Montaggio invertito	<b>Einbaulage Überkopf</b> Upside down assembly Montaggio invertito	<b>Einbaulage Überkopf</b> Upside down assembly Montaggio invertito

**Hinweis: Sonderabmessungen und Abstechhalter für andere Maschinenhersteller auf Anfrage erhältlich.**

**Ein Anfrageblatt hierzu finden Sie auf Seite 766 oder im Internet unter: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)**

*Remark: Custom made part-off holders for other machine manufacturers are available on request.*

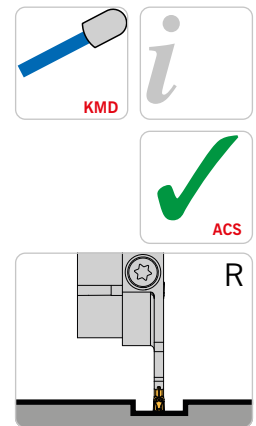
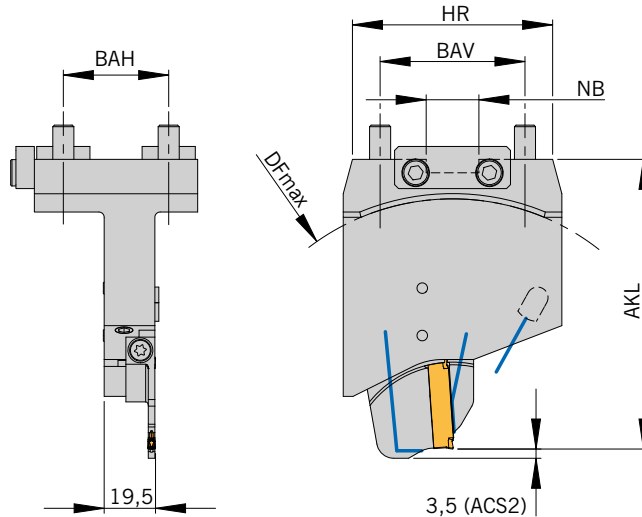
*Please complete enquiry sheet on page 766 or download this from [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)*

*Nota: Adattatori speciali di differenti dimensioni e caratteristiche disponibili a richiesta.*

*Vedere modulo richiesta a Pagina 766 o download del modulo da: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)*



**HNSA - mit Innenkühlung und ACS**  
 HNSA - with internal coolant and ACS  
 HNSA - con refrigerazione interna e ACS



Rechter Halter und rechtes Modul montiert.  
 Right holder and right module shown.  
 Adattatore destro e modulo destro in figura.

Abbildung ähnlich  
 Similar to illustration  
 Simile all'illustrazione

Grundhalter / Basic holder / Adattore

Bezeichnung Designation Articolo	BAH	BAV	HR	NB	F2	Modul Module Modulo
HNSA-RB62-R-15-MSA-SR-ACS	40	55	76	20	15	MSA-SR-...

ARNO® SpecialDesign

Sonderabmessungen und Abstechhalter für andere Maschinenhersteller sind auf Anfrage erhältlich. Ein Anfrageblatt hierzu finden Sie im Internet unter: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)  
 Custom made part-off holders for other machine manufacturers are available on request. Please download the complete enquiry sheet from: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)  
 Adattatori speciali di differenti dimensioni e caratteristiche disponibili a richiesta. È possibile scaricare il modulo di richiesta da: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)

Modul / Module / Modulo

Bezeichnung Designation Articolo	HNSA-RB62-R-15-MSA-SR-ACS	
	AKL	DF <sub>max</sub>
MSA-...-32-ACS.	94,5	155
MSA-...-44-ACS.	99,5	165
MSA-...-52-ACS.	110,0	185
MSA-...-65-ACS.	110,0	185
MSA-...-69-ACS.	112,0	190
MSA-...-80-ACS.	117,5	200
MSA-...-90-ACS.	122,5	210
MSA-...-105-ACS.	130,5	225

DF<sub>max</sub> = Maximaler Futterdurchmesser und AKL = Ausraglänge bei Modul MSA-...  
 DF<sub>max</sub> = Maximum chuck diameter and AKL = Overhang length with modules MSA-..  
 DF<sub>max</sub> = Diametro max mandrino e AKL = Lunghezza totale con modulo MSA-..

10

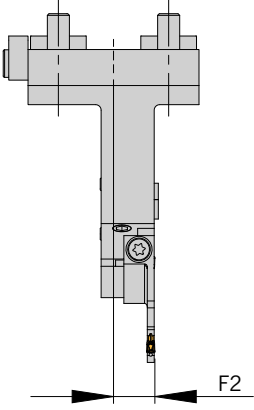
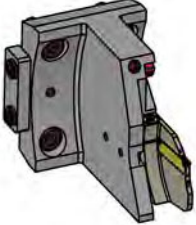
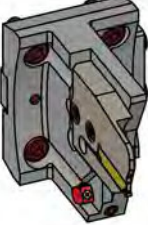
Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube für Modul Screw for module Vite per modulo	Schlüssel Key Chiave	O-Ring O-ring O-Ring	Kühlmitteldüse Coolant jet Ugello refrigerante	Verschlussstift Locking pin Spina bloccaggio
HNSA-RB62-R-15-MSA-SR-ACS	AS 0070	T5220-IP	OR 8X1,5P	KMD 0818-4BJ	ZS0818G

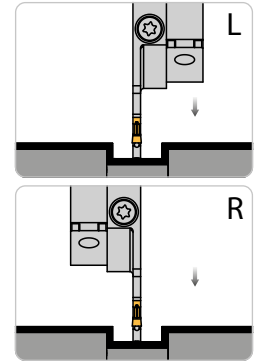
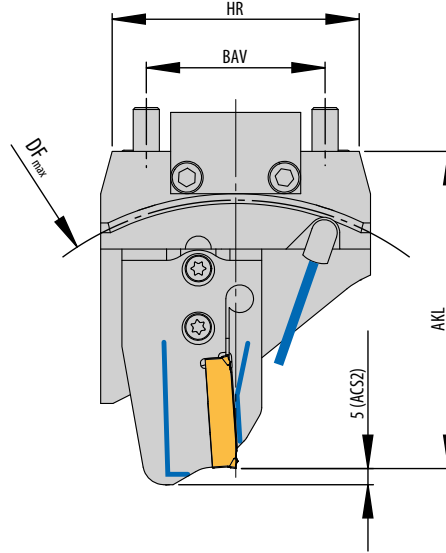
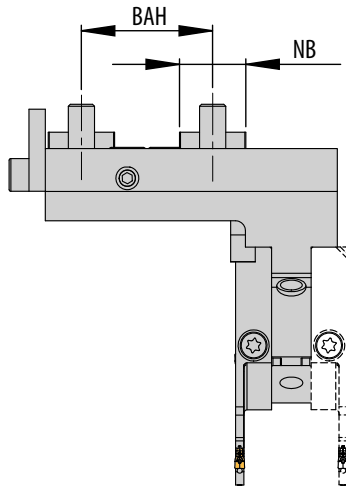
Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Modul Module Modulo	Schraube für Schneideinsatz Screw for instert Vite per sede inserti	Schlüssel Key Chiave
MSA-SR-...	SA5T	T5220-IP

## Einbaumöglichkeiten / Assembly options / Combinazioni di montaggio

<p><b>Rechter Halter</b> Right-hand holder Adattatore destro</p>

<p><b>Rechtes Modul montiert</b> Right module shown Modulo destro in figura</p>

<p><b>Einbaulage normal</b> Normal assembly Montaggio normale</p>

<p><b>Einbaulage Überkopf</b> Upside down assembly Montaggio invertito</p>

**RB62 - mit Innenkühlung und ACS**  
RB62 - with internal coolant and ACS  
RB62 - con refrigerazione interna e ACS



Rechter Halter und linkes Modul montiert  
Rechtes Modul alternativ  
Right holder and left module shown  
Right module alternative  
Adattatore destro e modulo sinistro in figura  
Modulo destro alternativa  
Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione

Grundhalter / Basic holder / Adattore

Bezeichnung Designation Articolo	BAH	BAV	HR	NB	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>	Modul Module Modulo
HNSA-RB62-105-SDL-ACS	40	55	76	20	26,8	61,3	MSA-...-ACS.
HNSA-RB62-105-SDR-ACS	40	55	76	20	26,8	61,3	MSA-...-ACS.

Modul / Module / Modulo

DF<sub>max</sub> = Maximaler Futterdurchmesser und AKL = Auskräglänge bei Modul MSA-... / DF<sub>max</sub> = maximum chuck diameter and AKL = Overhang length with modules MSA-... / DF<sub>max</sub> = Diametro max mandrino e AKL = Lunghezza totale con modulo MSA-...

Bezeichnung Designation Articolo	HNSA-RB62-105	
	AKL	DF <sub>max</sub>
MSA-...-32-ACS.	89,5	145
MSA-...-44-ACS.	94,5	155
MSA-...-52-ACS.	105,0	180
MSA-...-65-ACS.	105,0	180
MSA-...-69-ACS.	107,0	180
MSA-...-80-ACS.	112,5	190
MSA-...-90-ACS.	117,5	200
MSA-...-105-ACS.	125,5	215

Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube für Modul Screw for module Vite per modulo	Schlüssel Key Chiave	O-Ring O-ring O-Ring	Kühlmitteldüse Coolant jet Ugello refrigerante
HNSA-RB62-105-SD-ACS	AS 0070	T5220-IP	OR 8X1,5 P	KMD 0825-3E

Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Modul Module Modulo	Schraube für Schneideinsatz Screw for instert Vite per sede inserti	Schlüssel Key Chiave
MSA-...-	SA5T	T5220-IP

10

## Einbaumöglichkeiten / Assembly options / Combinazioni di montaggio

Linker Halter Left-hand holder Adattatore sinistro		Rechter Halter Right-hand holder Adattatore destro	
HNSA-RB62-105_SDL-ACS	HNSA-RB62-105_SDL-ACS	HNSA-RB62-105-SDR-ACS	HNSA-RB62-105-SDR-ACS
Linkes Modul montiert Left module shown Modulo sinistro in figura	Rechtes Modul montiert Right module shown Modulo destro in figura	Linkes Modul montiert Left module shown Modulo sinistro in figura	Rechtes Modul montiert Right module shown Modulo destro in figura
Einbaulage normal Normal assembly Montaggio normale	Einbaulage normal Normal assembly Montaggio normale	Einbaulage normal Normal assembly Montaggio normale	Einbaulage normal Normal assembly Montaggio normale
Einbaulage Überkopf Upside down assembly Montaggio invertito	Einbaulage Überkopf Upside down assembly Montaggio invertito	Einbaulage Überkopf Upside down assembly Montaggio invertito	Einbaulage Überkopf Upside down assembly Montaggio invertito

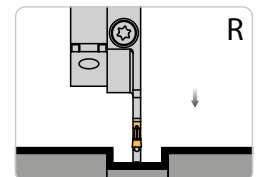
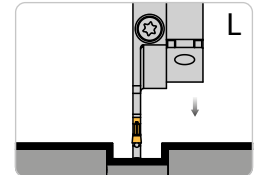
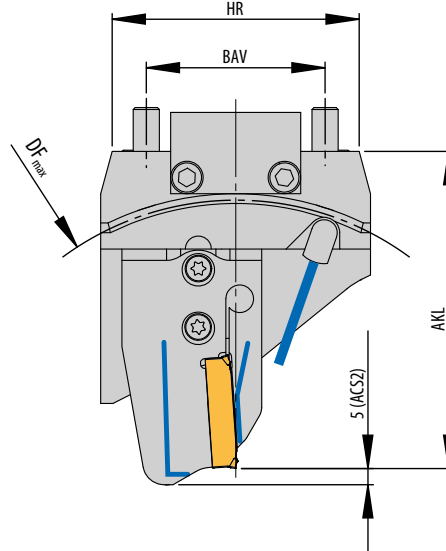
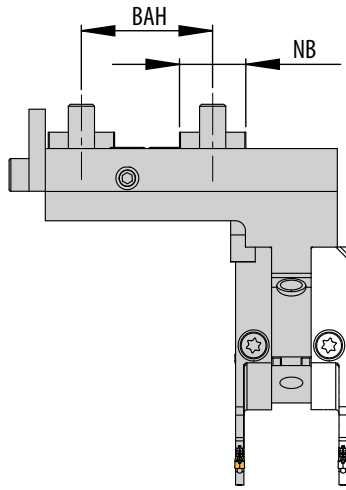
**Hinweis: Sonderabmessungen und Abstechhalter für andere Maschinenhersteller auf Anfrage erhältlich.  
 Ein Anfrageblatt hierzu finden Sie auf Seite 766 oder im Internet unter: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)**

Remark: Custom made part-off holders for other machine manufacturers are available on request.  
 Please complete enquiry sheet on page 766 or download this from [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)

Nota: Adattatori speciali di differenti dimensioni e caratteristiche disponibili a richiesta.  
 Vedere modulo richiesta a Pagina 766 o download del modulo da: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)

Bitte beachten Sie Montagehinweis M9A0001 auf Seite 782.  
 You can find assembly instructions M9A0001 on page 782.  
 Gli schemi di montaggio M9A0001 si trovano a pagina 782.

**RB80 - mit Innenkühlung und ACS**  
 RB80 - with internal coolant and ACS  
 RB80 - con refrigerazione interna e ACS



Rechter Halter und linkes Modul montiert  
 Rechtes Modul alternativ  
 Right holder and left module shown  
 Right module alternative  
 Adattatore destro e modulo sinistro in figura  
 Modulo destro alternativa  
 Abbildung ähnlich  
 Similar to illustration  
 Simile all'illustrazione

Grundhalter / Basic holder / Adattore

Bezeichnung Designation Articolo	BAH	BAV	HR	NB	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>	Modul Module Modulo
HNSA-RB80-123-SDL-ACS	50	60	80	20	33,8	68,3	MSA-...-ACS.
HNSA-RB80-123-SDR-ACS	50	60	80	20	33,8	68,3	MSA-...-ACS.

Modul / Module / Modulo

DF<sub>max</sub> = Maximaler Futterdurchmesser und AKL = Ausraglänge bei Modul MSA-... / DF<sub>max</sub> = maximum chuck diameter and AKL = Overhang length with modules MSA-... / DF<sub>max</sub> = Diametro max mandrino e AKL = Lunghezza totale con modulo MSA-...

Bezeichnung Designation Articolo	HNSA-RB80-123-SD-ACS	
	AKL	DF <sub>max</sub>
MSA-...-32-ACS.	107,5	175
MSA-...-44-ACS.	112,5	185
MSA-...-52-ACS.	123,0	210
MSA-...-65-ACS.	123,0	210
MSA-...-69-ACS.	125,0	210
MSA-...-80-ACS.	130,5	220
MSA-...-90-ACS.	135,5	230
MSA-...-105-ACS.	143,5	245

Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube für Modul Screw for module Vite per modulo	Schlüssel Key Chiave	O-Ring O-ring O-Ring	Kühlmitteldüse Coolant jet Ugello refrigerante
HNSA-RB80-123-SD-ACS	AS 0070	T5220-IP	OR 8X1,5 P	KMD 0825-3E

Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Modul Module Modulo	Schraube für Schneideinsatz Screw for insert Vite per sede inserti	Schlüssel Key Chiave
MSA-...-	SA5T	T5220-IP

10

Einbaumöglichkeiten / Assembly options / Combinazioni di montaggio

Linker Halter Left-hand holder Adattatore sinistro		Rechter Halter Right-hand holder Adattatore destro	
HNSA-RB80-123-SDL-ACS	HNSA-RB80-123-SDL-ACS	HNSA-RB80-123-SDR-ACS	HNSA-RB80-123-SDR-ACS
Linkes Modul montiert Left module shown Modulo sinistro in figura	Rechtes Modul montiert Right module shown Modulo destro in figura	Linkes Modul montiert Left module shown Modulo sinistro in figura	Rechtes Modul montiert Right module shown Modulo destro in figura
Einbaulage normal Normal assembly Montaggio normale	Einbaulage normal Normal assembly Montaggio normale	Einbaulage normal Normal assembly Montaggio normale	Einbaulage normal Normal assembly Montaggio normale
Einbaulage Überkopf Upside down assembly Montaggio invertito	Einbaulage Überkopf Upside down assembly Montaggio invertito	Einbaulage Überkopf Upside down assembly Montaggio invertito	Einbaulage Überkopf Upside down assembly Montaggio invertito

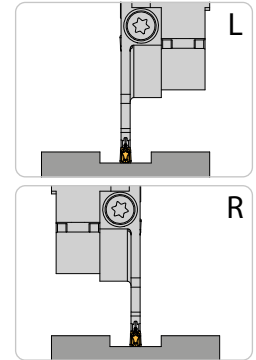
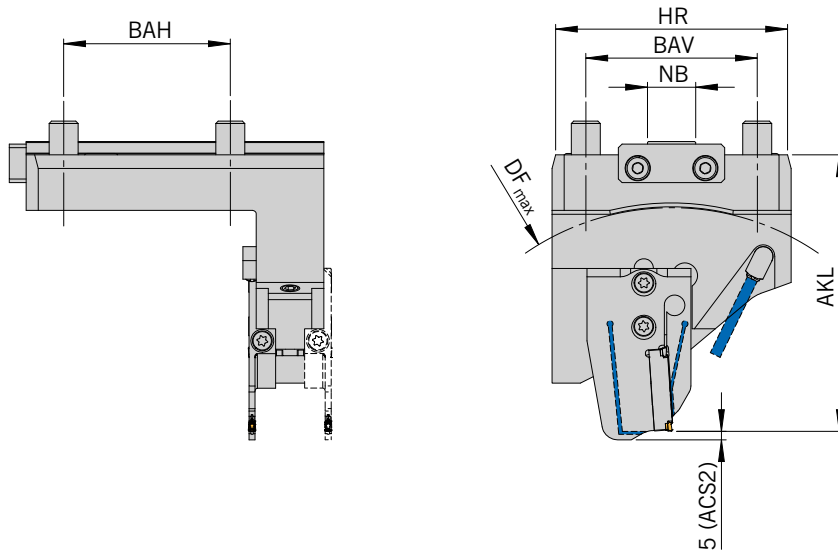
**Hinweis: Sonderabmessungen und Abstechhalter für andere Maschinenhersteller auf Anfrage erhältlich.  
 Ein Anfrageblatt hierzu finden Sie auf Seite 766 oder im Internet unter: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)**

Remark: Custom made part-off holders for other machine manufacturers are available on request.  
 Please complete enquiry sheet on page 766 or download this from [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)

Nota: Adattatori speciali di differenti dimensioni e caratteristiche disponibili a richiesta.  
 Vedere modulo richiesta a Pagina 766 o download del modulo da: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)

Bitte beachten Sie Montagehinweis M9A0001 auf Seite 782.  
 You can find assembly instructions M9A0001 on page 782.  
 Gli schemi di montaggio M9A0001 si trovano a pagina 782.

**RB100 - mit Innenkühlung und ACS**  
 RB100 - with internal coolant and ACS  
 RB100 - con refrigerazione interna e ACS



Rechter Halter und linkes Modul montiert  
 Rechtes Modul alternativ  
 Right holder and left module shown  
 Right module alternative  
 Adattatore destro e modulo sinistro in figura  
 Modulo destro alternativa  
 Abbildung ähnlich  
 Similar to illustration  
 Simile all'illustrazione

**Grundhalter / Basic holder / Adattore**

Bezeichnung Designation Articolo	BAH	BAV	HR	NB	F1	F2	Modul Module Modulo
<b>HNSA-RB100-R-ACS</b>	69	71	96	20	42	76,5	<b>MSA-...-ACS.</b>
<b>HNSA-RB100-122,5-R-ACS</b>	69	71	96	20	42	76,5	<b>MSA-...-ACS.</b>

**ARNO® SpecialDesign**

Sonderabmessungen und Abstechhalter für andere Maschinenhersteller sind auf Anfrage erhältlich. Ein Anfrageblatt hierzu finden Sie im Internet unter: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)  
 Custom made part-off holders for other machine manufacturers are available on request. Please download the complete enquiry sheet from: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)  
 Adattatori speciali di differenti dimensioni e caratteristiche disponibili a richiesta. E' possibile scaricare il modulo di richiesta da: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)

**Modul / Module / Modulo**

Bezeichnung Designation Articolo	HNSA-RB100-R-ACS		HNSA-RB100-122,5-R-ACS	
	AKL	DF <sub>max</sub>	AKL	DF <sub>max</sub>
<b>MSA-...-32-ACS</b>	99,0	150	107,0	170
<b>MSA-...-44-ACS</b>	104,0	160	112,0	180
<b>MSA-...-52-ACS</b>	114,5	185	122,5	200
<b>MSA-...-65-ACS</b>	114,5	185	122,5	200
<b>MSA-...-69-ACS</b>	116,5	185	124,5	205
<b>MSA-...-80-ACS</b>	122,0	200	130,0	215
<b>MSA-...-90-ACS</b>	127,0	210	135,0	225
<b>MSA-...-105-ACS</b>	135,0	225	143,0	240

DF<sub>max</sub> = Maximaler Futterdurchmesser und AKL = Ausraglänge bei Modul MSA-...  
 DF<sub>max</sub> = Maximum chuck diameter and AKL = Overhang length with modules MSA-..  
 DF<sub>max</sub> = Diametro max mandrino e AKL = Lunghezza totale con modulo MSA-..

10

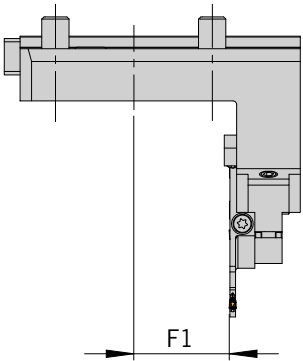
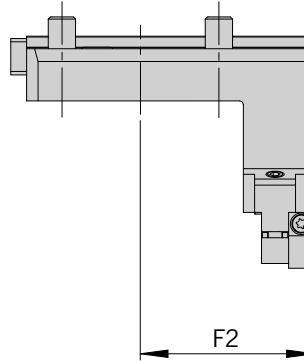




**Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi**

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube für Modul Screw for module Vite per modulo	Schlüssel Key Chiave	O-Ring O-ring O-Ring	Kühlmitteldüse Coolant jet Ugello refrigerante	Verschlussstift Locking pin Spina bloccaggio
<b>HNSA-RB100-R-ACS</b>	AS 0070	T5220-IP	OR 9X2,5-NBR70	KMD 0825-3E	ZS0818
<b>HNSA-RB100-122,5-R-ACS</b>	AS 0070	T5220-IP	OR 9X2,5-NBR70	KMD 0825-3E	ZS0818

**Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi**

Modul Module Modulo	Schraube für Schneideinsatz Screw for instert Vite per sede inserti	Schlüssel Key Chiave
<b>MSA-...-</b>	SA5T	T5220-IP

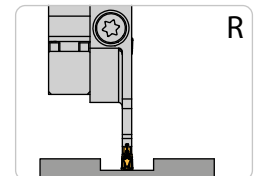
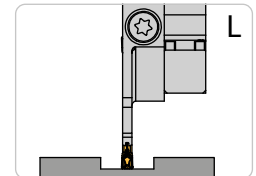
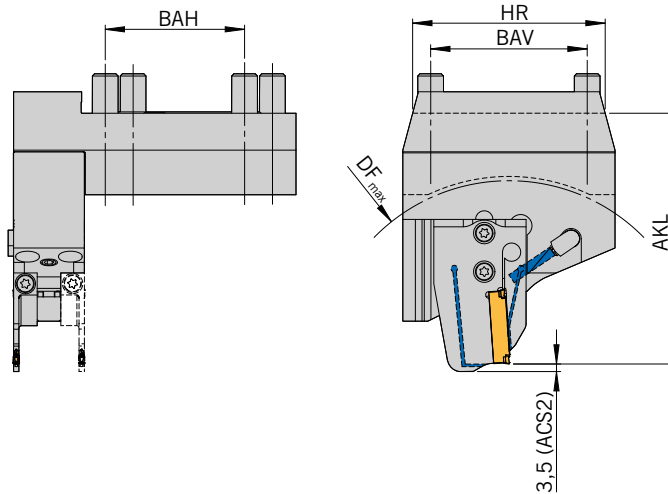
## Einbaumöglichkeiten / Assembly options / Combinazioni di montaggio

<b>Rechter Halter</b> <i>Right-hand holder</i> Adattatore destro	
HNSA-RB100-R-ACS	HNSA-RB100-R-ACS
HNSA-RB100-122,5-R-ACS	HNSA-RB100-122,5-R-ACS
 <p style="text-align: center;">F1</p>	 <p style="text-align: center;">F2</p>
<b>Linkes Modul montiert</b> <i>Left module shown</i> Modulo sinistro in figura	<b>Rechtes Modul montiert</b> <i>Right module shown</i> Modulo destro in figura
	
<b>Einbaulage normal</b> <i>Normal assembly</i> Montaggio normale	<b>Einbaulage normal</b> <i>Normal assembly</i> Montaggio normale
	
<b>Einbaulage Überkopf</b> <i>Upside down assembly</i> Montaggio invertito	<b>Einbaulage Überkopf</b> <i>Upside down assembly</i> Montaggio invertito



## HOKU - mit Innenkühlung und ACS

HOKU - with internal coolant and ACS  
HOKU - con refrigerazione interna e ACS



Linker Halter und linkes Modul montiert, Halter höhenverstellbar, rechtes Modul alternativ

Left holder and left module shown, height adjustable holder, right module alternative  
Adattatore sinistro e modulo sinistro in figura, adattatore registrabile in altezza, modulo destro alternativa

Abbildung ähnlich  
Similar to illustration  
Simile all'illustrazione

## Grundhalter / Basic holder / Adattore

Bezeichnung Designation Articolo	BAH	BAV	HR	F1	F2	Modul Module Modulo
<b>HOKU-65-73-L-ACS</b>	65	73	90	48,5	82	MSA-...-ACS.
<b>HOKU-65-73-137-L-ACS</b>	65	73	90	48,5	82	MSA-...-ACS.



Bitte beachten Sie Montagehinweis (M9A0003 + M9A0014), Kapitel 9, Katalog Stechen.

For assembly instructions, please see the "Tools and inserts for parting and grooving" catalogue Chapter 9 (M9A0003 + M9A0014).

Gli schemi di montaggio (M9A0003 + M9A0014) si trovano a capitolo 9 del catalogo di "Troncatura e scanalatura"

## ARNO® SpecialDesign

Sonderabmessungen und Abstechhalter für andere Maschinenhersteller sind auf Anfrage erhältlich. Ein Anfrageblatt hierzu finden Sie im Internet unter: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)

Custom made part-off holders for other machine manufacturers are available on request. Please download the complete enquiry sheet from: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)

Adattatori speciali di differenti dimensioni e caratteristiche disponibili a richiesta. È possibile scaricare il modulo di richiesta da: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)

## Modul / Module / Modulo

Bezeichnung Designation Articolo	HOKU-65-73-137-L-ACS		HOKU-65-73-L-ACS	
	AKL	DF <sub>max</sub>	AKL	DF <sub>max</sub>
MSA-...-32-ACS.	121,5	175	101,5	140
MSA-...-44-ACS.	126,5	185	106,5	150
MSA-...-52-ACS.	137,0	205	117,0	170
MSA-...-65-ACS.	137,0	205	117,0	170
MSA-...-69-ACS.	139,0	210	119,0	175
MSA-...-80-ACS.	144,5	220	124,5	185
MSA-...-90-ACS.	149,5	230	129,5	190
MSA-...-105-ACS.	157,5	245	137,5	205

10

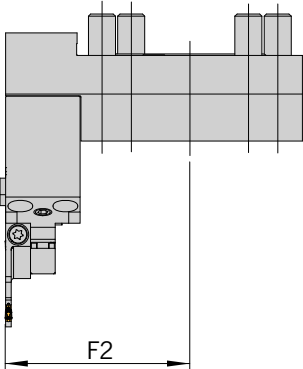
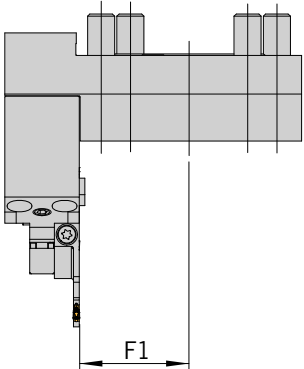




## Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube für Modul Screw for module Vite per modulo	Schlüssel Key Chiave	O-Ring O-ring O-Ring	O-Ring O-ring O-Ring	Kühlmitteldüse Coolant jet Ugello refrigerante	Verschlussstift Locking pin Spina bloccaggio
<b>HOKU-65-73-...-L-ACS</b>	AS 0070	T5220-IP	OR 62X3 FPM75	OR 8X1,5-NBR70	KMD 0825-3E	ZS0818

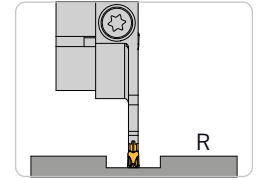
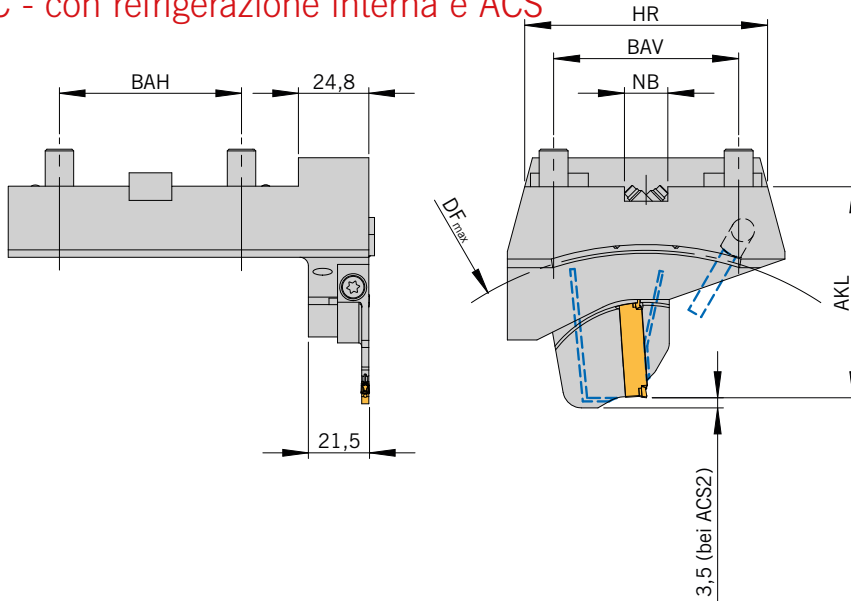
## Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Modul Module Modulo	Schraube für Schneideinsatz Screw for insert Vite per sede inserti	Schlüssel Key Chiave
<b>MSA-...</b>	SA5T	T5220-IP

## Einbaumöglichkeiten / Assembly options / Combinazioni di montaggio

Linker Halter Left-hand holder Adattatore sinistro	
HOKU-65-73-L-ACS	HOKU-65-73-L-ACS
HOKU-65-73-137-L-ACS	HOKU-65-73-137-L-ACS
 <p style="text-align: center;">F2</p>	 <p style="text-align: center;">F1</p>
<b>Linkes Modul montiert</b> <i>Left module shown</i> Modulo sinistro in figura	<b>Rechtes Modul montiert</b> <i>Right module shown</i> Modulo destro in figura
	
<b>Einbaulage normal</b> <i>Normal assembly</i> Montaggio normale	<b>Einbaulage normal</b> <i>Normal assembly</i> Montaggio normale
	
<b>Einbaulage Überkopf</b> <i>Upside down assembly</i> Montaggio invertito	<b>Einbaulage Überkopf</b> <i>Upside down assembly</i> Montaggio invertito

**HSMEC - mit Innenkühlung und ACS**  
 HSMEC - with internal coolant and ACS  
 HSMEC - con refrigerazione interna e ACS



Rechter Halter und rechtes Modul montiert  
 Right holder and right module shown  
 Adattatore destro e modulo destro in figura  
 Abbildung ähnlich  
 Similar to illustration  
 Simile all'illustrazione

Grundhalter / Basic holder / Adattore

Bezeichnung Designation Articolo	BAH	BAV	HR	NB	F2	Modul Module Modulo
HSMEC-64-64-R-MSA-SR-ACS	64	64	84	15	77	MSA-SR-...-ACS.

**ARNO® SpecialDesign**

Sonderabmessungen und Abstechhalter für andere Maschinenhersteller sind auf Anfrage erhältlich. Ein Anfrageblatt hierzu finden Sie im Internet unter: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)  
 Custom made part-off holders for other machine manufacturers are available on request. Please download the complete enquiry sheet from: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)  
 Adattatori speciali di differenti dimensioni e caratteristiche disponibili a richiesta. È possibile scaricare il modulo di richiesta da: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)

Modul / Module / Modulo

Bezeichnung Designation Articolo	HSMEC-64-64-R-MSA-SR-ACS	
	AKL	DF <sub>max</sub>
MSA-...-32-ACS.	57,5	70
MSA-...-44-ACS.	62,5	80
MSA-...-52-ACS.	73,0	100
MSA-...-65-ACS.	73,0	100
MSA-...-69-ACS.	75,0	105
MSA-...-80-ACS.	80,5	115
MSA-...-90-ACS.	85,5	125
MSA-...-105-ACS.	93,5	140

DF<sub>max</sub> = Maximaler Futterdurchmesser und AKL = Auskraglänge bei Modul MSA-...  
 DF<sub>max</sub> = Maximum chuck diameter and AKL = Overhang length with modules MSA-..  
 DF<sub>max</sub> = Diametro max mandrino e AKL = Lunghezza totale con modulo MSA-..

10

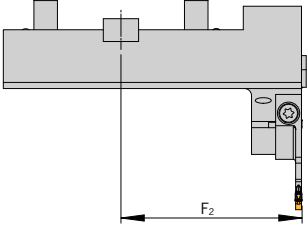
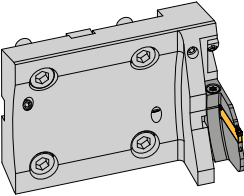
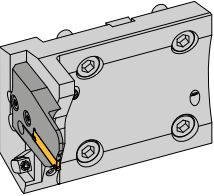
Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube für Modul Screw for module Vite per modulo	Schlüssel Key Chiave	O-Ring O-ring O-Ring	Kühlmitteldüse Coolant jet Ugello refrigerante	Verschlussstift Locking pin Spina bloccaggio
HSMEC-64-64-R-MSA-SR-ACS	AS 0070	T5220-IP	OR 8X1,5 P	KMD 0825-3E	ZS0820G

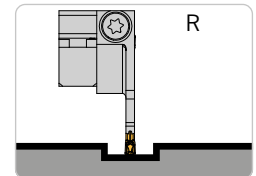
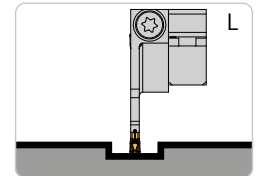
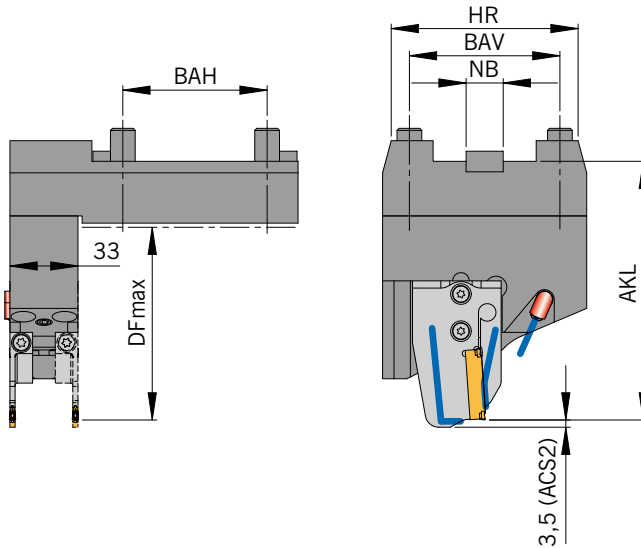
Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Modul Module Modulo	Schraube für Schneideinsatz Screw for instert Vite per sede inserti	Schlüssel Key Chiave
MSA-...-	SA5T	T5220-IP

## Einbaumöglichkeiten / Assembly options / Combinazioni di montaggio

<p><b>Rechter Halter</b> Right-hand holder Adattatore destro</p>

<p><b>Rechtes Modul montiert</b> Right module shown Modulo destro in figura</p>

<p><b>Einbaulage normal</b> Normal assembly Montaggio normale</p>

<p><b>Einbaulage Überkopf</b> Upside down assembly Montaggio invertito</p>

**HSMEC - mit Innenkühlung und ACS**  
 HSMEC - with internal coolant and ACS  
 HSMEC - con refrigerazione interna e ACS



Linker Halter und linkes Modul montiert, Halter höhenstellbar, rechtes Modul alternativ

Left holder and left module shown, height adjustable holder, right module alternative  
 Adattatore sinistro e modulo sinistro in figura, adattatore regolabile in altezza, modulo destro alternativa

Abbildung ähnlich  
 Similar to illustration  
 Simile all'illustrazione

Grundhalter / Basic holder / Adattore

Bezeichnung Designation Articolo	BAH	BAV	HR	NB	F1	F2	Modul Module Modulo
<b>HSMEC-70-73-L-ACS</b>	70	73	91	18	56,5	90	MSA-...

**ARNO® SpecialDesign**

Sonderabmessungen und Abstechhalter für andere Maschinenhersteller sind auf Anfrage erhältlich. Ein Anfrageblatt hierzu finden Sie im Internet unter: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)  
 Custom made part-off holders for other machine manufacturers are available on request. Please download the complete enquiry sheet from: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)  
 Adattatori speciali di differenti dimensioni e caratteristiche disponibili a richiesta. È possibile scaricare il modulo di richiesta da: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)

Modul / Module / Modulo

Bezeichnung Designation Articolo	HSMEC-64-64-R-MSA-SR-ACS	
	AKL	DF <sub>max</sub>
<b>MSA-...-32-ACS.</b>	87,5	165
<b>MSA-...-44-ACS.</b>	92,5	175
<b>MSA-...-52-ACS.</b>	103,0	195
<b>MSA-...-65-ACS.</b>	103,0	195
<b>MSA-...-69-ACS.</b>	105,0	200
<b>MSA-...-80-ACS.</b>	110,5	210
<b>MSA-...-90-ACS.</b>	115,5	220
<b>MSA-...-105-ACS.</b>	123,5	235

DF<sub>max</sub> = Maximaler Futterdurchmesser und AKL = Ausraglänge bei Modul MSA-...  
 DF<sub>max</sub> = Maximum chuck diameter and AKL = Overhang length with modules MSA-..  
 DF<sub>max</sub> = Diametro max mandrino e AKL = Lunghezza totale con modulo MSA-..

10

Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube für Modul Screw for module Vite per modulo	Schlüssel Key Chiave	O-Ring O-ring O-Ring	Kühlmitteldüse Coolant jet Ugello refrigerante	Verschlussstift Locking pin Spina bloccaggio
<b>HSMEC-70-73-L-ACS</b>	AS 0070	T5220-IP	OR 9X1,5 P	KMD 0825-3E	ZS0818

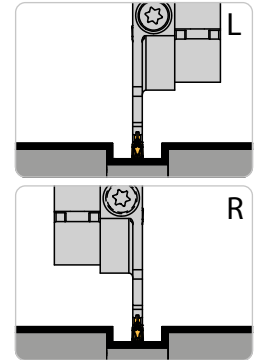
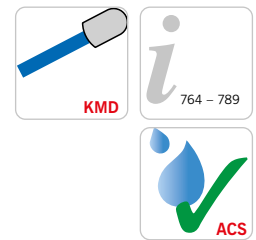
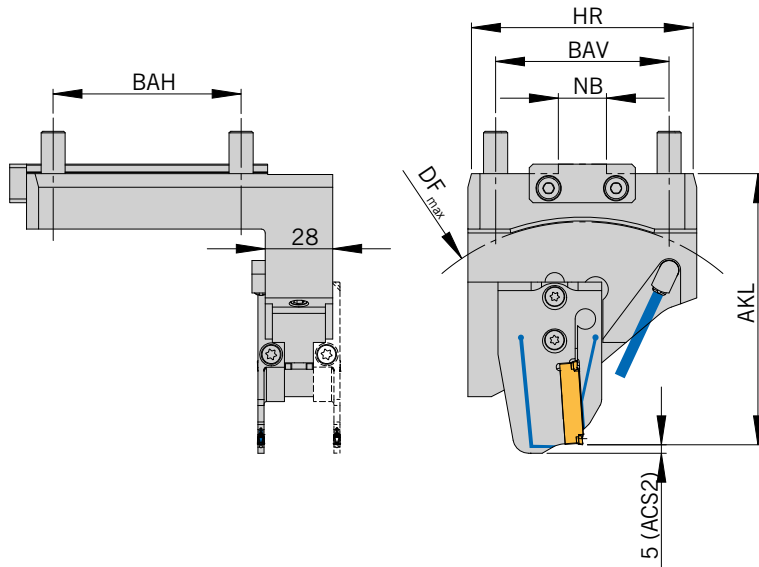
Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Modul Module Modulo	Schraube für Schneideinsatz Screw for instert Vite per sede inserti	Schlüssel Key Chiave
<b>MSA-...</b>	SA5T	T5220-IP

**Einbaumöglichkeiten / Assembly options / Combinazioni di montaggio**

<b>Linker Halter</b> Left-hand holder Adattatore sinistro	
<b>Linkes Modul montiert</b> Left module shown Modulo sinistro in figura	<b>Rechtes Modul montiert</b> Right module shown Modulo destro in figura
<b>Einbaulage normal</b> Normal assembly Montaggio normale	<b>Einbaulage normal</b> Normal assembly Montaggio normale
<b>Einbaulage Überkopf</b> Upside down assembly Montaggio invertito	<b>Einbaulage Überkopf</b> Upside down assembly Montaggio invertito

**HTSU - mit Innenkühlung und ACS**  
 HTSU - with internal coolant and ACS  
 HTSU - con refrigerazione interna e ACS



Rechter Halter und linkes Modul montiert  
 Rechtes Modul alternativ  
 Halter höhenstellbar  
 Right holder and left module shown  
 Right module alternative  
 Height adjustable holder  
 Adattatore destro e  
 modulo sinistro in figura  
 Modulo destro alternativa  
 Adattatore registrabile in altezza  
 Abbildung ähnlich  
 Similar to illustration  
 Simile all'illustrazione

Grundhalter / Basic holder / Adattore

Bezeichnung Designation Articolo	BAH	BAV	HR	NB	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>	Modul Module Modulo
HTSU-78-72-R-ACS	78	72	92	20	45,8	80,3	MSA-...-ACS.

Modul / Module / Modulo

DF<sub>max</sub> = Maximaler Futterdurchmesser und AKL = Auskraglänge bei Modul MSA-... / DF<sub>max</sub> = maximum chuck diameter and AKL = Overhang length with modules MSA-... / DF<sub>max</sub> = Diametro max mandrino e AKL = Lunghezza totale con modulo MSA-...

Bezeichnung Designation Articolo	HTSU-78-72-R-ACS	
	AKL	DF <sub>max</sub>
MSA-...-32-ACS.	97,0	150
MSA-...-44-ACS.	102,0	160
MSA-...-52-ACS.	112,5	180
MSA-...-65-ACS.	112,5	180
MSA-...-69-ACS.	114,5	185
MSA-...-80-ACS.	120,0	195
MSA-...-90-ACS.	125,0	205
MSA-...-105-ACS.	133,0	220

Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube für Modul Screw for module Vite per modulo	Schlüssel Key Chiave	O-Ring O-ring O-Ring	Kühlmitteldüse Coolant jet Ugello refrigerante	Verschluss-Stift Locking pin Spina bloccaggio
HTSU-78-72-R-ACS	AS 0070	T5220-IP	OR 2,95 x 0,79 P	KMD 0825-3E	ZS0818

Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Modul Module Modulo	Schraube für Schneideinsatz Screw for insert Vite per sede inserti	Schlüssel Key Chiave
MSA-...-	SA5T	T5220-IP

10

## Einbaumöglichkeiten / Assembly options / Combinazioni di montaggio

<b>Rechter Halter</b> <i>Right-hand holder</i> Adattore destro	
HTSU-78-72-R-ACS	HTSU-78-72-R-ACS
<b>Linkes Modul montiert</b> <i>Left module shown</i> Modulo sinistro in figura	<b>Rechtes Modul montiert</b> <i>Right module shown</i> Modulo destro in figura
<b>Einbaulage normal</b> <i>Normal assembly</i> Montaggio normale	<b>Einbaulage normal</b> <i>Normal assembly</i> Montaggio normale
<b>Einbaulage Überkopf</b> <i>Upside down assembly</i> Montaggio invertito	<b>Einbaulage Überkopf</b> <i>Upside down assembly</i> Montaggio invertito

**Hinweis: Sonderabmessungen und Abstechhalter für andere Maschinenhersteller auf Anfrage erhältlich.  
 Ein Anfrageblatt hierzu finden Sie auf Seite 766 oder im Internet unter: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)**

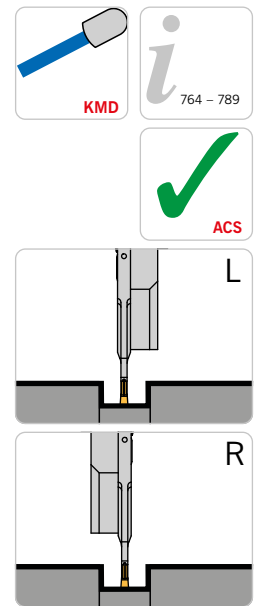
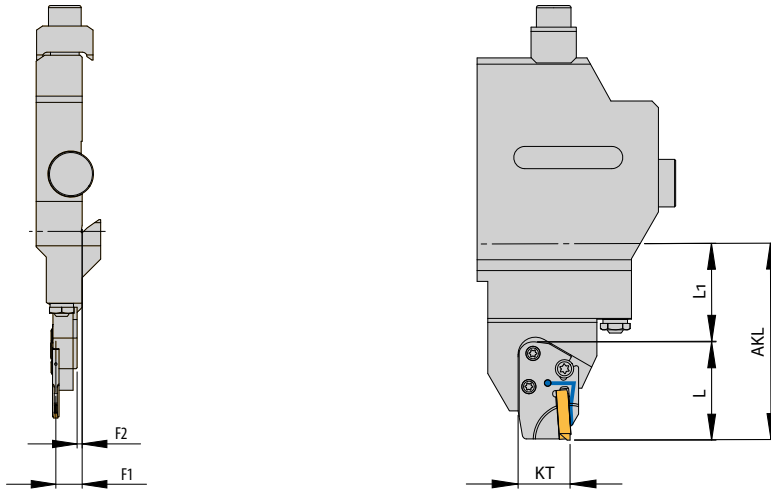
*Remark: Custom made part-off holders for other machine manufacturers are available on request.  
 Please complete enquiry sheet on page 766 or download this from [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)*

*Nota: Adattatori speciali di differenti dimensioni e caratteristiche disponibili a richiesta.  
 Vedere modulo richiesta a Pagina 766 o download del modulo da: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)*

**Bitte beachten Sie Montagehinweis M9A0003 auf Seite 784.**  
*You can find assembly instructions M9A0003 on page 784.*  
 Gli schemi di montaggio M9A0003 si trovano a pagina 784.



**MS22 / MS32-40 / MS52 - mit Innenkühlung und ACS**  
 MS22 / MS32-40 / MS52 - with internal coolant and ACS  
 MS22 / MS32-40 / MS52 - con refrigerazione interna e ACS



Linke Ausführung abgebildet  
 Linkes Modul montiert  
 Halter höhenstellbar  
 Left-hand execution shown  
 Left module shown  
 Height adjustable holder  
 Versione sinistra in figura  
 Modulo sinistro in figura  
 Adattatore regolabile in altezza

Abbildung ähnlich  
 Similar to illustration  
 Simile all'illustrazione

Grundhalter / Basic holder / Adattore

Bezeichnung Designation Articolo	Schnittstelle Location Grandezza accoppiamento	L1	F1	F2	KT	Modul Module Modulo
MS22-W5190231-MSA-IN-ACS	MS22	44,2	8,4	-2,0	24	MSA-IL/ILL-...-ACS.
MS32-40-W5190233-MSA-IN-ACS	MS32-40	45,5	12,9	2,5	24	MSA-IL/ILL-...-ACS.
MS52-W5190260-MSA-IL-ACS	MS 52	35,5	8,9	0,5	24	MSA-IL/ILL-...-ACS.
MS52-W5190261-MSA-IR-ACS	MS 52	35,5	2,1	0,5	24	MSA-IR/IRR-...-ACS.
MS52-W5190244-MSA-IN-ACS	MS52	67,5	6,9	-3,5	24	MSA-IL/ILL-...-ACS.

Modul / Module / Modulo

AKL (Auskräglänge) = L (Länge des Moduls) + L1 / AKL (overhang length) = L (length of module) + L1 /  
 AKL (lunghezza totale) = L (lunghezza modulo) + L1

Bezeichnung Designation Articolo	MS22...	MS32-40...	MS52... kurz MS52... short MS52... corto	MS52... lang MS52... long MS52... lungo
	AKL	AKL	AKL	AKL
MSA-I...SA1602-L45,5-22-ACS.	89,7	-	-	-
MSA-I...SA2402-L45,5-32-ACS.	-	91	-	-
MSA-I...SA2402-L48,5-42-ACS.	-	94	-	-
MSA-I...SA2403-L45,5-32-ACS.	-	91	-	-
MSA-I...SA2403-L48,5-42-ACS.	-	94	-	-
MSA-I...SA3502-L55-52-ACS.	-	-	90,5	-
MSA-I...SA3502-L55-52-ACS.	-	-	90,5	-
MSA-I...SA3503-L55-52-ACS.	-	-	90,5	-
MSA-I...SA3503-L55-52-ACS.	-	-	90,5	-
MSA-I...SA3502-L55-52-ACS.	-	-	-	122,5
MSA-I...SA3503-L55-52-ACS.	-	-	-	122,5

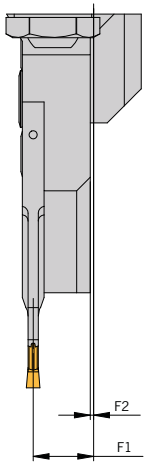
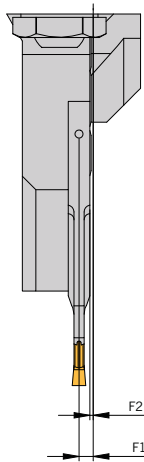


Hinweis: Passende Module finden Sie im Kapitel SA (Seite 180 bis 212)  
 Remark: For modules to suit please see chapter SA (Page 180 to 212)  
 Nota: Per i moduli abbinabili vedere pagine da 180 a 212

Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube für Modul Screw for module Vite per modulo	Spannschraube für Schneideinsatz Span screw for insert Vite di arco per inserti	Schlüssel Key Chiave
MSA-I-...	2 x AS 0049	1 x AS 0050D	T5220-IP

10

## Einbaumöglichkeiten / Assembly options / Combinazioni di montaggio

<b>Linker Halter</b> Left-hand holder Adattatore sinistro	<b>Rechter Halter</b> Right-hand holder Adattatore destro
<b>MS22-W5190231-MSA-IN-ACS</b>	<b>MS52-W5190261-MSA-IR-ACS</b>
<b>MS32-40-W5190233-MSA-IN-ACS</b>	
<b>MS52-W5190260-MSA-IL-ACS</b>	
<b>MS52-W5190244-MSA-IN-ACS</b>	
	
<b>Linkes Modul montiert</b> Left module shown Modulo sinistro in figura	<b>Rechtes Modul montiert</b> Right module shown Modulo destro in figura
	
<b>Einbaulage normal</b> Normal assembly Montaggio normale	<b>Einbaulage normal</b> Normal assembly Montaggio normale

**Hinweis: Sonderabmessungen und Abstechhalter für andere Maschinenhersteller auf Anfrage erhältlich. Ein Anfrageblatt hierzu finden Sie auf Seite 766 oder im Internet unter: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)**

*Remark: Custom made part-off holders for other machine manufacturers are available on request. Please complete enquiry sheet on page 766 or download this from [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)*

*Nota: Adattatori speciali di differenti dimensioni e caratteristiche disponibili a richiesta.*

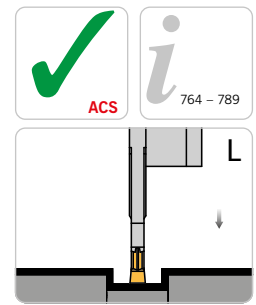
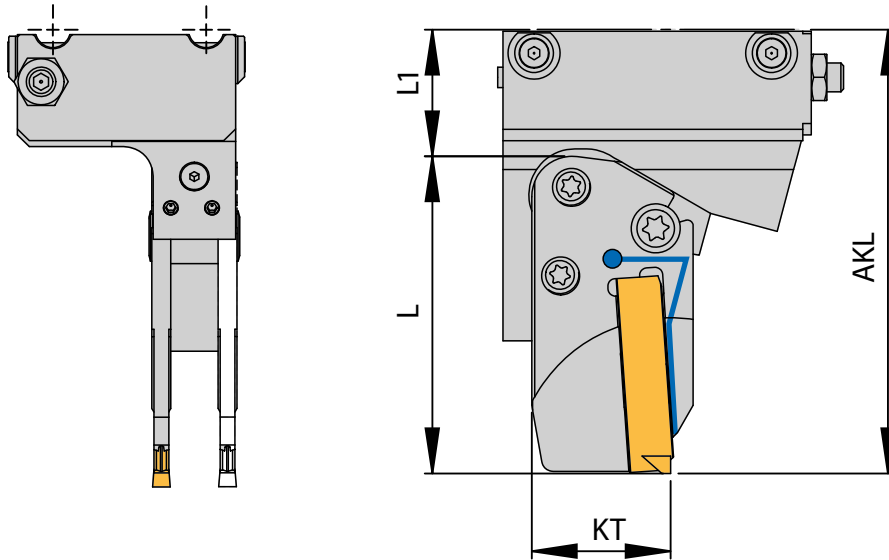
*Vedere modulo richiesta a Pagina 766 o download del modulo da: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)*

--> Anwendungshinweise finden Sie auf S. 786/787

--> For application reference please see page 786/787

--> Per suggerimenti tecnici vedere pagina 786/787

**GWS02/GWS09/GWS41 - mit Innenkühlung und ACS**  
 GWS02/GWS09/GWS41 - with internal coolant and ACS  
 GWS02/GWS09/GWS41 - con refrigerazione interna e ACS



Rechter Halter und  
 linkes Modul montiert  
 Halter höheninstellbar  
 Rechtes Modul alternativ  
 Right holder and left module shown  
 Height adjustable holder  
 Right module alternative  
 Adattatore destro e modulo sinistro in figura  
 Modulo registrabile in altezza  
 Modulo destro alternativa  
 Abbildung ähnlich  
 Similar to illustration  
 Simile all'illustrazione

**Grundhalter / Basic holder / Adattore**

Bezeichnung Designation Articolo	Schnittstelle Location Grandezza accoppiamento	L1	F1	F2	KT	Modul Module Modulo
GWS02R-EQ02001-MSA-IN-ACS	GWS02	14	3,6	7,6	24	MSA-I...-ACS.
GWS02R-EQ02002-MSA-IN-ACS	GWS02	22	3,6	7,6	24	MSA-I...-ACS.
GWS09R-EQ09001-MSA-IN-ACS	GWS09	14	3,6	7,6	24	MSA-I...-ACS.
GWS41R-EQ41002-MSA-IN-ACS	GWS41	22	3,6	7,6	24	MSA-I...-ACS.
GWS41L-EQ41001-MSA-IN-ACS	GWS41	22	3,6	7,6	24	MSA-I...-ACS.

**Modul / Module / Modulo**

AKL (Auskräglänge) = L (Länge des Moduls) + L1 / AKL (overhang length) = L (length of module) + L1 /  
 AKL (lunghezza totale) = L (lunghezza modulo) + L1

Modul Module Modulo	GWS02R-EQ02001...	GWS02R-EQ02002...	GWS09R-EQ09001...	GWS41R-EQ41002...	GWS41L-EQ41001...
AKL	AKL	AKL	AKL	AKL	AKL
MSA-I.-L37...-ACS.	51,0	59,0	51,0	59,0	59,0
MSA-I.-L41...-ACS.	55,0	63,0	55,0	63,0	63,0
MSA-I.-L43,5...-ACS.	57,0	56,5	57,5	65,5	65,5
MSA-I.-L44...-ACS.	58,0	66,0	58,0	66,0	66,0
MSA-I.-L45,5...-ACS.	59,5	67,5	59,5	67,5	67,5
MSA-I.-L48,5...-ACS.	62,5	70,5	62,5	70,5	70,5
MSA-I.-L55...-ACS.	69,0	77,0	69,0	77,0	77,0

Hinweis: Passende Module finden Sie im Kapitel SA (Seite 180 bis 212)  
 Remark: For modules to suit please see chapter SA (Page 180 to 212)  
 Nota: Per i moduli abbinabili vedere pagine da 180 a 212

10

**Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi**

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube für Modul Screw for module Vite per modulo	Spannschraube für Schneideinsatz Span screw for insert Vite di arco per inserti	Schlüssel Key Chiave
MSA-I.-...	2 x AS 0049	1 x AS 0050D	T5220-IP

**Einbaumöglichkeiten / Assembly options / Combinazioni di montaggio**

Linker Halter Left-hand holder Adattatore sinistro		Rechter Halter Right-hand holder Adattatore destro	
GWS41L-EQ41001-MSA-IN-ACS	GWS41L-EQ41001-MSA-IN-ACS	GWS02R-EQ02001-MSA-IN-ACS	GWS02R-EQ02001-MSA-IN-ACS
GWS02R_EQ02002-MSA-IN-ACS	GWS02R_EQ02002-MSA-IN-ACS	GWS09R-EQ09001-MSA-IN-ACS	GWS09R-EQ09001-MSA-IN-ACS
GWS41R-EQ41002-MSA-IN-ACS	GWS41R-EQ41002-MSA-IN-ACS	GWS41R-EQ41002-MSA-IN-ACS	GWS41R-EQ41002-MSA-IN-ACS
Linkes Modul montiert Left module shown Modulo sinistro in figura	Rechtes Modul montiert Right module shown Modulo destro in figura	Linkes Modul montiert Left module shown Modulo sinistro in figura	Rechtes Modul montiert Right module shown Modulo destro in figura
Einbaulage normal Normal assembly Montaggio normale	Einbaulage normal Normal assembly Montaggio normale	Einbaulage normal Normal assembly Montaggio normale	Einbaulage normal Normal assembly Montaggio normale

**Hinweis: Mit einem Halter sind alle abgebildeten Varianten montierbar.**  
 Remark: All shown options are available with only one holder.  
 Nota: E' sufficiente un solo corpo base per comporre tutte le combinazioni raffigurate.

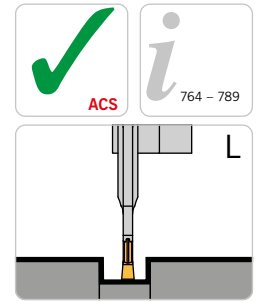
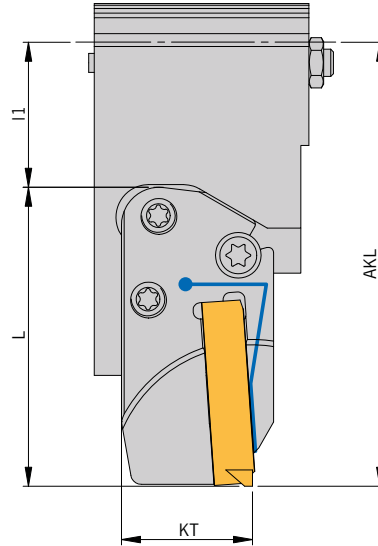
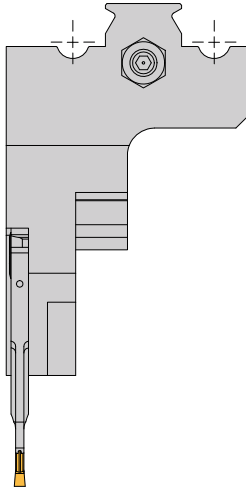
**Hinweis: Sonderabmessungen und Abstechhalter für andere Maschinenhersteller auf Anfrage erhältlich.**  
**Ein Anfrageblatt hierzu finden Sie auf Seite 766 oder im Internet unter: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)**

Remark: Custom made part-off holders for other machine manufacturers are available on request.  
 Please complete enquiry sheet on page 766 or download this from [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)

Nota: Adattatori speciali di differenti dimensioni e caratteristiche disponibili a richiesta.  
 Vedere modulo richiesta a Pagina 766 o download del modulo da: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)

--> Anwendungshinweise finden Sie auf S. 786/787  
 --> For application reference please see page 786/787  
 --> Per suggerimenti tecnici vedere pagina 786/787

**GWS02 - mit ACS**  
 GWS02 - with ACS  
 GWS02 - con ACS



**Linker Halter und linkes Modul montiert**  
**Halter höhenstellbar**  
 Left holder and left module shown  
 Height adjustable holder  
 Adattatore sinistro e modulo sinistro  
 in figura  
 Adattatore regolabile in altezza  
**Abbildung ähnlich**  
 Similar to illustration  
 Simile all'illustrazione

**Grundhalter / Basic holder / Adattore**

Bezeichnung Designation Articolo	Schnittstelle Location Grandezza accoppiamento	L1	F1	KT	Modul Module Modulo
GWS202L-EQ202001-MSA-IN-ACS	GWS202	26,5	35,8	24	MSA-IL/ILL...-ACS.

**Modul / Module / Modulo**

**AKL (Auskräglänge) = L (Länge des Moduls) + L1 / AKL (overhang length) = L (length of module) + L1 /**  
 AKL (lunghezza totale) = L (lunghezza modulo) + L1

Modul Module Modulo	GWS202...
	<b>AKL</b>
MSA-I.-L37...-ACS.	63,5
MSA-I.-L41...-ACS.	67,5
MSA-I.-L43,5...-ACS.	69,0
MSA-I.-L44...-ACS.	70,5
MSA-I.-L45,5...-ACS.	72,0
MSA-I.-L48,5...-ACS.	75,0
MSA-I.-L55-52...-ACS.	81,5

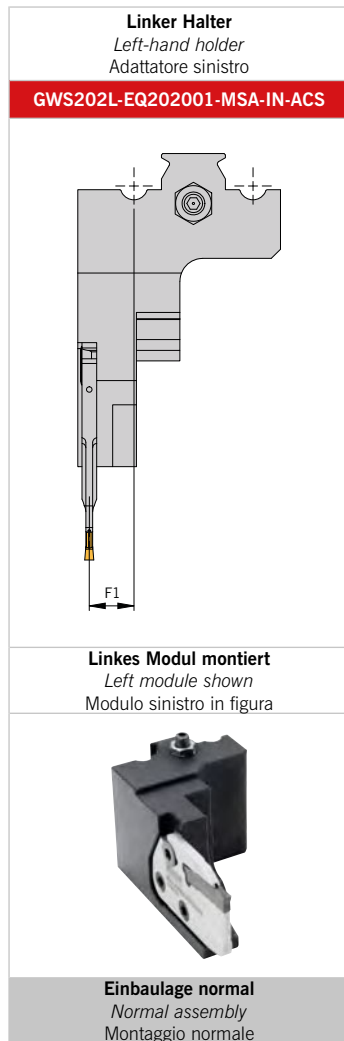
Hinweis: Passende Module finden Sie im Kapitel SA (Seite 180 bis 212)  
 Remark: For modules to suit please see chapter SA (Page 180 to 212)  
 Nota: Per I moduli abbinabili vedere pagine da 180 a 212

**Ersatzteile / Spare Parts / Ricambi**

Trägerwerkzeug Holder Utensile	Schraube für Modul Screw for module Vite per modulo	Spannschraube für Schneideinsatz Span screw for insert Vite di arco per inserti	Schlüssel Key Chiave
MSA-I.-...	2 x AS 0049	1 x AS 0050D	T5220-IP

10

## Einbaumöglichkeiten / Assembly options / Combinazioni di montaggio



**Hinweis: Sonderabmessungen und Abstechhalter für andere Maschinenhersteller auf Anfrage erhältlich.  
Ein Anfrageblatt hierzu finden Sie auf Seite 766 oder im Internet unter: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)**

*Remark: Custom made part-off holders for other machine manufacturers are available on request.  
Please complete enquiry sheet on page 766 or download this from [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)*

*Nota: Adattatori speciali di differenti dimensioni e caratteristiche disponibili a richiesta.  
Vedere modulo richiesta a Pagina 766 o download del modulo da: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)*

--> **Anwendungshinweise finden Sie auf S. 786/787**

--> *For application reference please see page 786/787*

--> *Per suggerimenti tecnici vedere pagina 786/787*

<b>Artikel / Item / Articolo</b>
<b>Kühlmitteldüse / Coolant jet / Ugello refrigerante</b>
KMD 0830
KMD 0519
KMD 0825-3E
KMD 0820-4BJ
KMD 0516

<b>Artikel / Item / Articolo</b>
<b>Schraube für Kühlmitteldüse / Screw for coolant jet / Vite per ugello refrigerante</b>
AS 0020

<b>Artikel / Item / Articolo</b>
<b>Schraube für Modul / Screw for module / Vite per modulo</b>
AS 0070
AS 0022
AS 0049
AS 0050D

<b>Artikel / Item / Articolo</b>
<b>Schlüssel / Key / Chiave</b>
T5220-IP
T5115-IP
T5120-IP
T5215-IP
KP 1321
KP 5421

<b>Artikel / Item / Articolo</b>
<b>Verschluss-Stift / Locking ring / Anello di tenuta</b>
ZS0820G
ZS0512G
ZS0818

<b>Artikel / Item / Articolo</b>
<b>Zylinderkopfschraube / Cylinder head screw / Vite a testa cilindrica</b>
DIN912-M3X3-A2
AS 0049

<b>Artikel / Item / Articolo</b>
<b>O-Ring / O-Ring / O-Ring</b>
OR 8x1-NBR70
OR 23,6X1,8-NBR70
OR 28x1,8-NBR80
OR 30X2-N-NBR70
OR 7X2 P
OR 14,82X1,78-NBR70
OR 7X1,5 P
OR 8X1,5 P
OR 9X1,5 P
OR 22X3,5P
OR 10,82X1,78P
OR 18,77X1,78 P
OR 40X1,6 P
OR 14X1,5P
OR 36X2 P
OR 54X3 P

<b>Artikel / Item / Articolo</b>
<b>Spannschraube für Klemme / Span screw for clamp / Vite di arco per staffa</b>
DIN912-M4X12-12.9

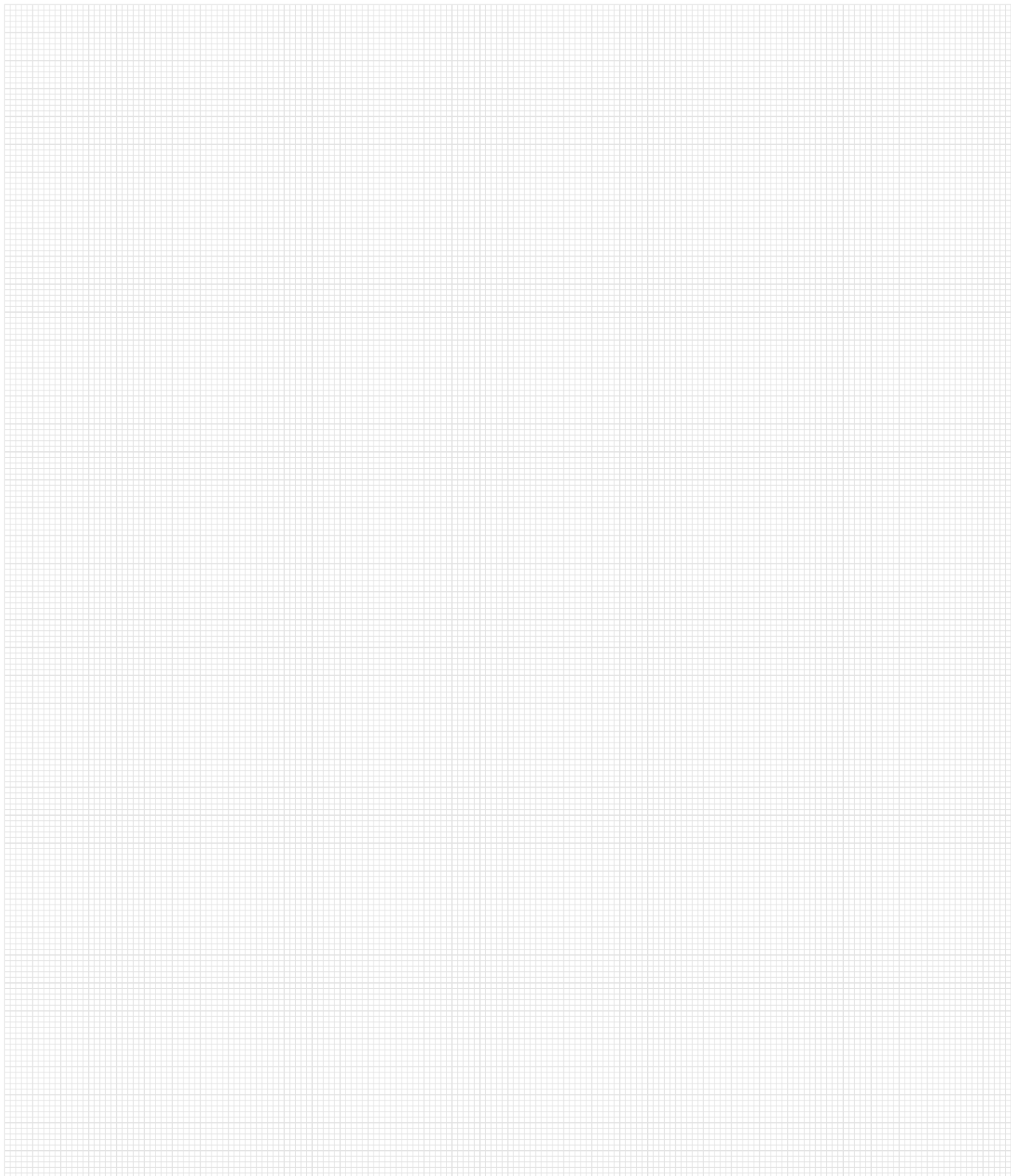
<b>Artikel / Item / Articolo</b>
----------------------------------

<b>Klemme / Clamp / Staffa</b>
K-HVDI-10-50

<b>Artikel / Item / Articolo</b>
<b>Nutenstein / T-slot fixture / T-slot slot</b>
NS 15/14X10X69
NS 20X9,7X15

<b>Artikel / Item / Articolo</b>
<b>Klemmleiste / Clamping strip / Morsettiera</b>
60AB3444
W67310.0624

<b>Artikel / Item / Articolo</b>
<b>Schraube / Screw / Vite</b>
DIN912 M5x16-12.9
DIN912 M6X20-12.9
G111
G104



**Weitere Informationen finden Sie unter:**

*For more information see:*

Per maggiori informazioni visita il sito:

[www.arno.de](http://www.arno.de)





Bei Anfragen für Sonderhalter bitte die folgenden Werte eintragen:



Maschine .....

Typ .....

Schnittstelle .....

Revolver/Anzahl der Plätze .....

Abstechposition  Hauptspindel

Gegenspindel

Einbaulage\*  Normal

Überkopf

Futterdurchmesser  mm

Max. Abstechdurchmesser  mm

Werkzeuflänge AKL  mm

Flugkreis des Revolvers  mm

Maß F1  mm

Maß F2  mm

Modulbezeichnung: .....

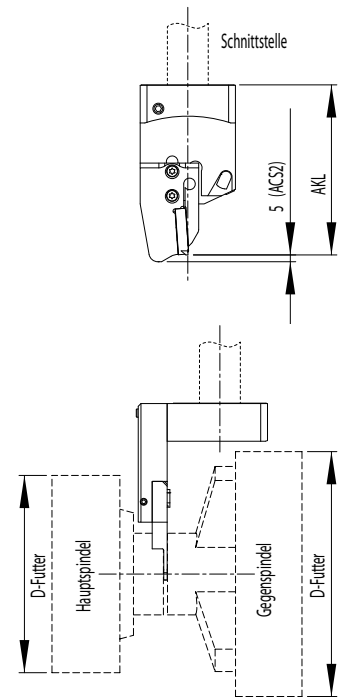
Sonstige Bemerkungen: .....

.....

.....

.....

Einbaulage\*



Linker Halter		Rechter Halter	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Linkes Modul montiert	Rechtes Modul montiert	Linkes Modul montiert	Rechtes Modul montiert

\*Passende Module finden Sie auf Seite 46 bis 48.

Download dieses Formulars unter: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)

10



When enquiring about special holders please state the following dimensions:



Machine .....

Type .....

Location .....

Turret / number of tool posts .....

Part-off position  Main spindle

Sub spindle

Assembly\*  Normal

Upside down

Chuck diameter  mm

Maximum part-off diameter  mm

Tool length AKL  mm

Turret clearance  mm

F1 dimension  mm

F2 dimension  mm

Module description .....

Other comments .....

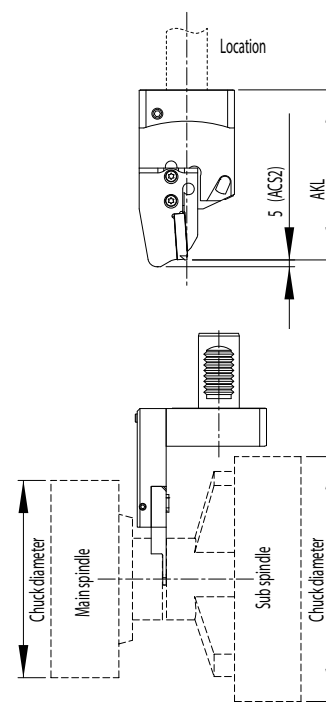
.....

.....

.....

.....

Assembly\*



Left-hand holder		Right-hand holder	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21,5	21,5	21,5	21,5
F2	F1	F1	F2
Left module shown	Right module shown	Left module shown	Right module shown

\*For modules to suit please see page 46 – 48.

Download this form from: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)



Per le richieste di adattatore speciale sono necessari i seguenti dati:



Macchina utensile: .....

Modello: .....

Dimensione attacco: .....

Torretta / Numero posizioni torretta: .....

Posizione di taglio:  Mandrino principale

Contro-mandrino

Montaggio:\*  Normale

Rovesciati

Diametro ingombro mandrini:  mm

Max diametro di troncatura:  mm

Lunghezza utensile AKL:  mm

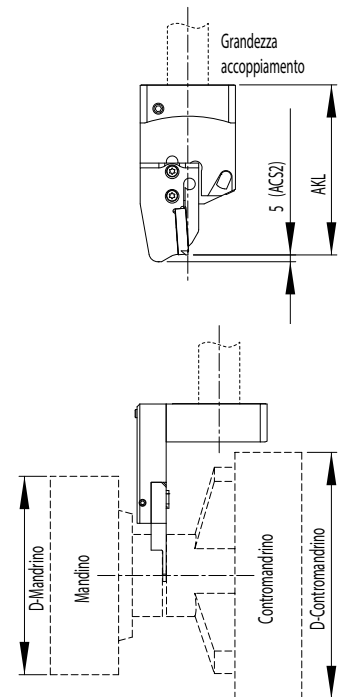
Ingombro torretta in rotazione:  mm

Dimensione F1:  mm

Dimensione F2:  mm

Note:

.....  
 .....  
 .....  
 .....



Montaggio:\*

Adattatore sinistro		Adattatore destro	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Modulo sinistro in figura	Modulo destro in figura	Modulo sinistro in figura	Modulo destro in figura

\*Per i moduli abbinabili vedere pagine da 46 – 48.

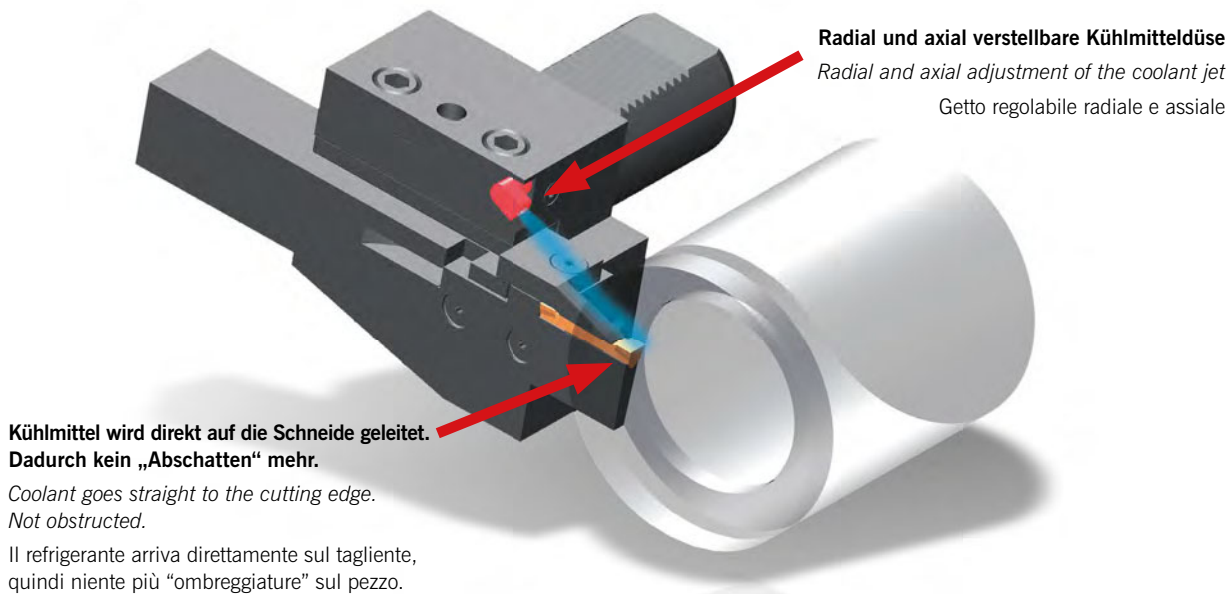
Download del formula da: [www.arno.de/download](http://www.arno.de/download)

10

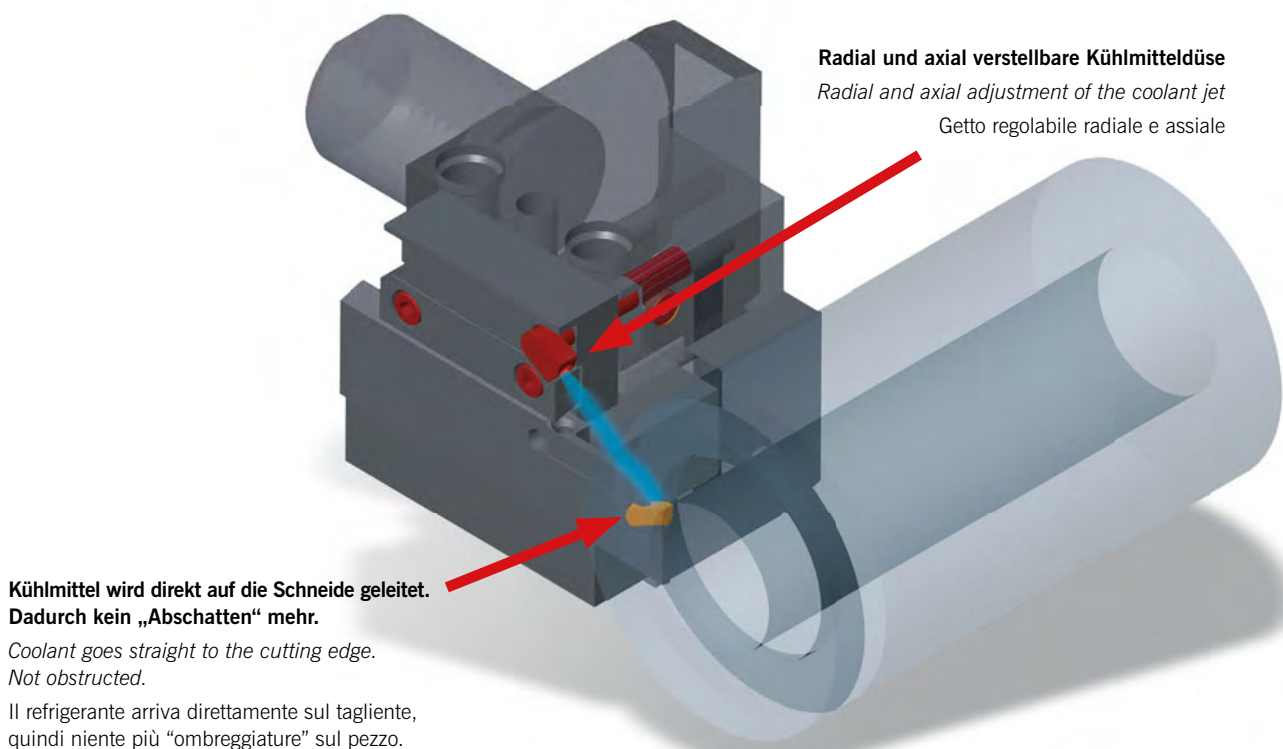
## Systemübersicht KMH / System overview KMH/

Panoramica del sistema KMH

### KMH – Werkzeughalter / KMH tool holder / Adattatori KMH



### SBN Spannblock / SBN Parting block / SBN Blocco portalama



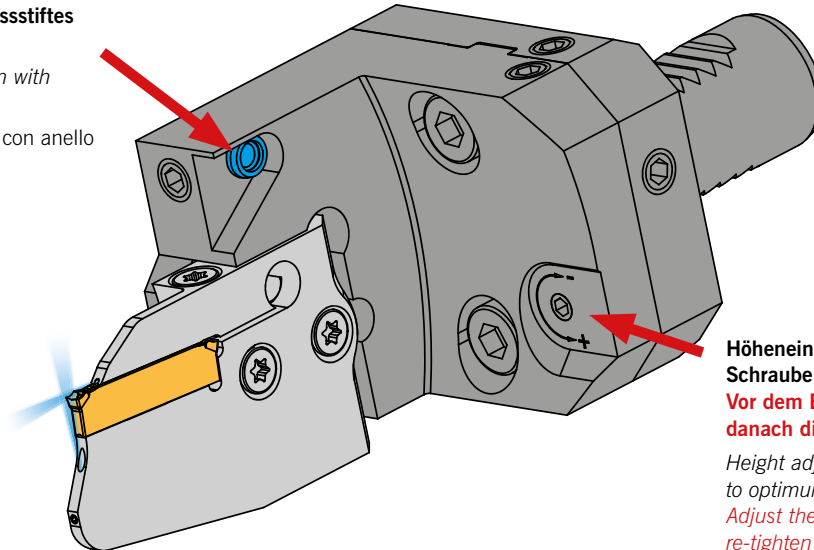
## HVDI25 – Montagehinweis / Assembly instructions / Schema di montaggio

### Option 1: Kühlung mit ACS2 / Option 1: Coolant with ACS2 / Opzione 1: Refrigerazione con ACS2

#### Montage des Verschlussstiftes mit Dichtring

Assembly of locking pin with sealing ring

Installazione del tappo con anello di tenuta



**Höheneinstellbarkeit mittels Drehen der Schraube bis zur optimalen Spitzenhöhe. Vor dem Einsatz die Höhe einstellen und danach die Spanschrauben wieder anziehen.**

Height adjustment by turning the screw to optimum insert height.

Adjust the height before use and then re-tighten the clamping screws.

Regolazione in altezza del tagliente mediante vite.

Regolare l'altezza prima dell'uso e poi stringere le viti di serraggio.

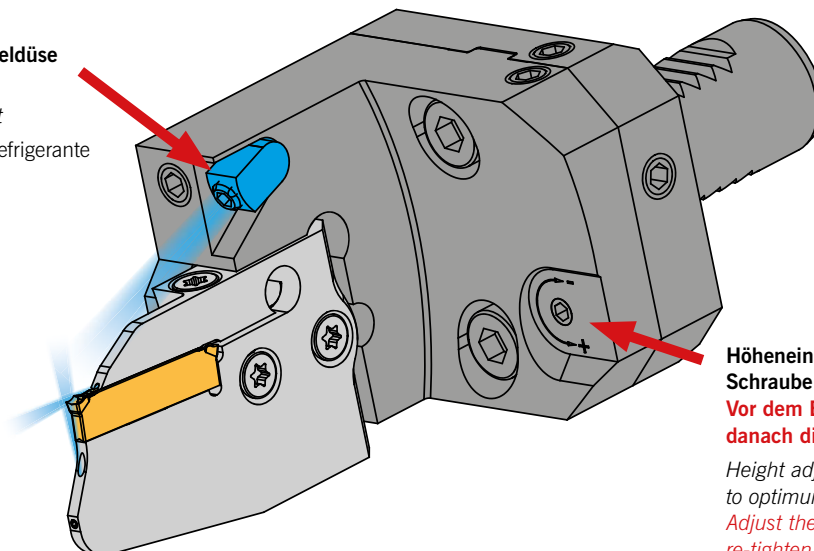
### Option 2: Kühlung mit ACS2 und zusätzlicher Jet-Düse / Option 2: Coolant with ACS2 and additional coolant jet /

Opzione 2: Refrigerazione con ACS2 e con normale ugello

#### Montage der Kühlmitteldüse (Jet-Düse)

Assembly of coolant jet

Montaggio dell'ugello refrigerante



**Höheneinstellbarkeit mittels Drehen der Schraube bis zur optimalen Spitzenhöhe. Vor dem Einsatz die Höhe einstellen und danach die Spanschrauben wieder anziehen.**

Height adjustment by turning the screw to optimum insert height.

Adjust the height before use and then re-tighten the clamping screws.

Regolazione in altezza del tagliente mediante vite.

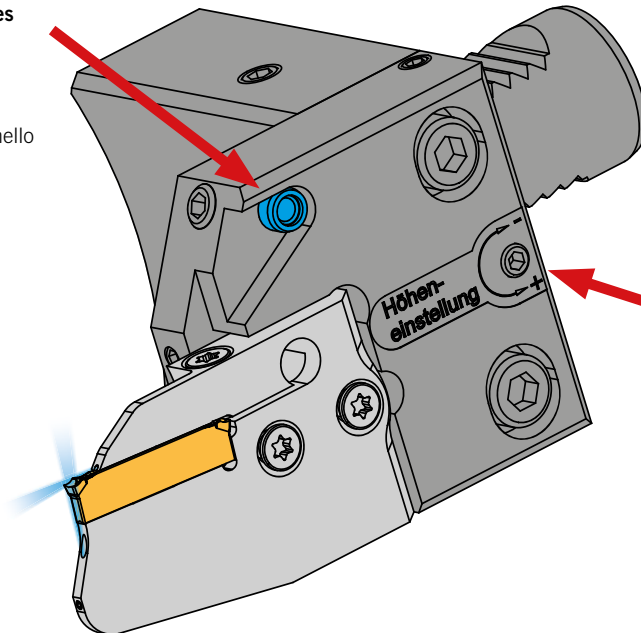
Regolare l'altezza prima dell'uso e poi stringere le viti di serraggio.

## HVDI30 / HVDI40 – Montagehinweis / Assembly instructions / Schema di montaggio

### Option 1: Kühlung mit ACS2 / Option 1: Coolant with ACS2 / Opzione 1: Refrigerazione con ACS2

#### Montage des Verschlussstiftes mit Dichtring

Assembly of locking pin with sealing ring  
Installazione del tappo con anello di tenuta



Höheneinstellbarkeit mittels Drehen der Schraube bis zur optimalen Spitzenhöhe. Vor dem Einsatz die Höhe einstellen und danach die Spanschrauben wieder anziehen.

Height adjustment by turning the screw to optimum insert height.  
Adjust the height before use and then re-tighten the clamping screws.

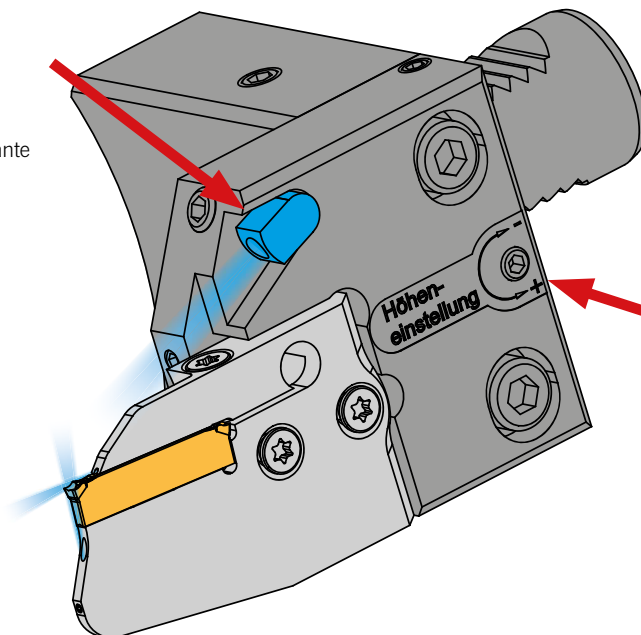
Regolazione in altezza del tagliente mediante vite.

Regolare l'altezza prima dell'uso e poi stringere le viti di serraggio.

### Option 2: Kühlung mit ACS2 und zusätzlicher Jet-Düse / Option 2: Coolant with ACS2 and additional coolant jet / Opzione 2: Refrigerazione con ACS2 e con normale ugello

#### Montage der Kühlmitteldüse (Jet-Düse)

Assembly of coolant jet  
Montaggio dell'ugello refrigerante



Höheneinstellbarkeit mittels Drehen der Schraube bis zur optimalen Spitzenhöhe. Vor dem Einsatz die Höhe einstellen und danach die Spanschrauben wieder anziehen.

Height adjustment by turning the screw to optimum insert height.  
Adjust the height before use and then re-tighten the clamping screws.

Regolazione in altezza del tagliente mediante vite.

Regolare l'altezza prima dell'uso e poi stringere le viti di serraggio.

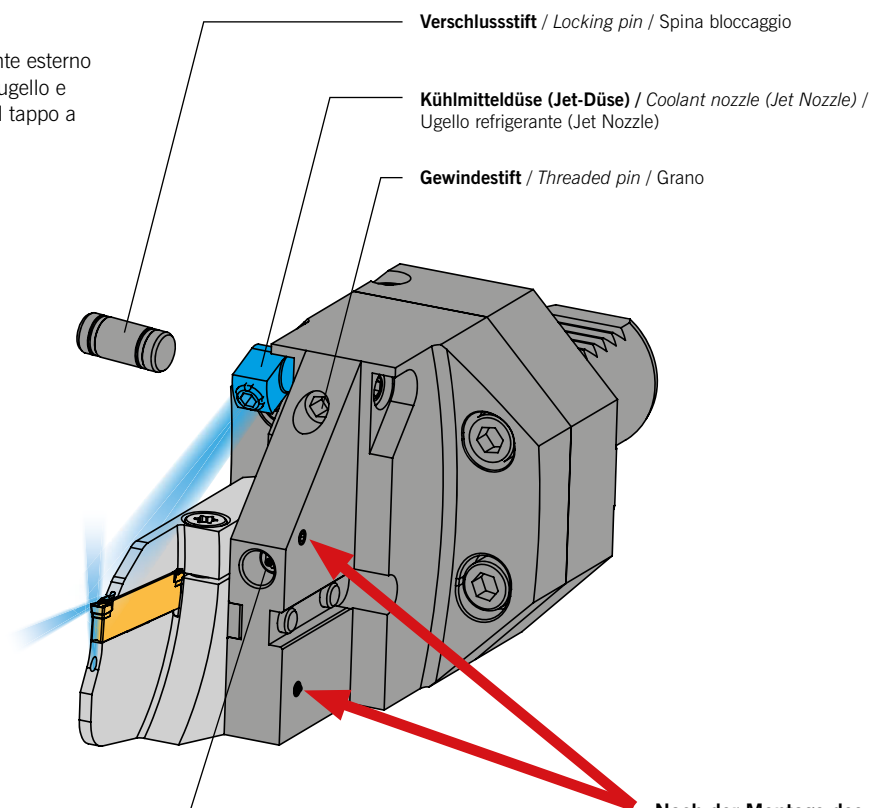
## HVDS – Montagehinweis / Assembly instructions / Schema di montaggio

**Option 1 – linkes Modul: Kühlung mit ACS2 und zusätzlicher Jet-Düse / Option 1 – left module: Cooling with ACS2 and additional Jet Nozzle / Opzione 1 – modulo sinistro: Raffreddamento con ACS2 ed ugelli supplementari**

Falls kein zusätzlicher Kühlmittelstrahl durch die montierte Kühlmitteldüse erwünscht ist, bitte den Gewindestift lösen und die Düse entfernen. Dann den beigelegten Verschlussstift mittig einsetzen und den Gewindestift wieder festziehen.

If no coolant is wanted from the fitted coolant jet, please loosen threaded pin and remove jet and replace with enclosed locking pin and then fasten the threaded pin.

Nel caso in cui l'ugello di refrigerante esterno non venisse utilizzato, rimuovere l'ugello e chiudere il passaggio esterno con il tappo a tenuta dato in dotazione.



**Hinweis für höhenstellbare Halter:**  
**Bitte vor dem Einsatz die Höhe einstellen.**  
**Höheneinstellung mittels drehen des Gewindestiftes. Danach Spanschrauben wieder anziehen.**

*When using height-adjustable holders:  
Please adjust the height before use.  
Height can be adjusted by turning the threaded pin. Re-tighten the clamping screws.*

*Nota: per supporti regolabili in altezza,  
regolare l'altezza prima dell'uso.  
Regolazione in altezza ruotando il grano.  
Stringere le viti di serraggio.*

**Nach der Montage des Moduls bitte die offenen Kühlmittelbohrungen mit den beigelegten Schrauben verschließen.**

*After mounting the module, close the open coolant holes with the enclosed screws.*

*Nach der Montage des Moduls bitte die offenen Kühlmittelbohrungen mit den beigelegten Schrauben verschließen.*

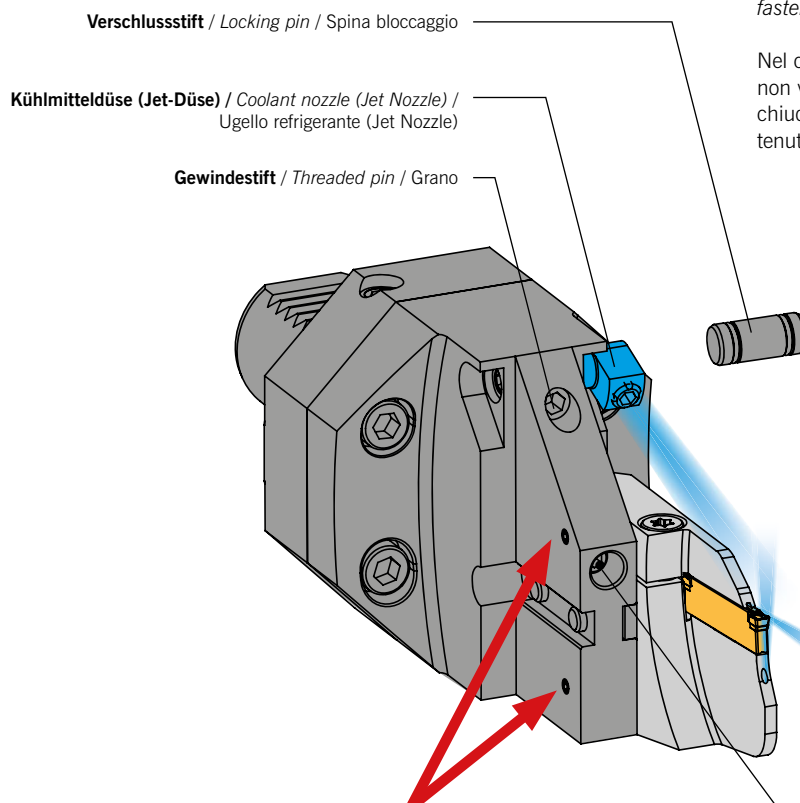
## HVDS – Montagehinweis / Assembly instructions / Schema di montaggio

**Option 2 – rechtes Modul: linkes Modul: Kühlung mit ACS2 und zusätzlicher Jet-Düse / Option 2 – right module: Cooling with ACS2 and additional Jet Nozzle / Opzione 2 – modulo destro: Raffreddamento con ACS2 ed ugelli supplementari**

**Falls kein zusätzlicher Kühlmittelstrahl durch die montierte Kühlmitteldüse erwünscht ist, bitte den Gewindestift lösen und die Düse entfernen. Dann den beigelegten Verschlussstift mittig einsetzen und den Gewindestift wieder festziehen.**

*If no coolant is wanted from the fitted coolant jet, please loosen threaded pin and remove jet and replace with enclosed locking pin and then fasten the threaded pin.*

Nel caso in cui l'ugello di refrigerante esterno non venisse utilizzato, rimuovere l'ugello e chiudere il passaggio esterno con il tappo a tenuta dato in dotazione.



**Nach der Montage des Moduls bitte die offenen Kühlmittelbohrungen mit den beigelegten Schrauben verschließen.**

*After mounting the module, close the open coolant holes with the enclosed screws.*

Nach der Montage des Moduls bitte die offenen Kühlmittelbohrungen mit den beigelegten Schrauben verschließen.

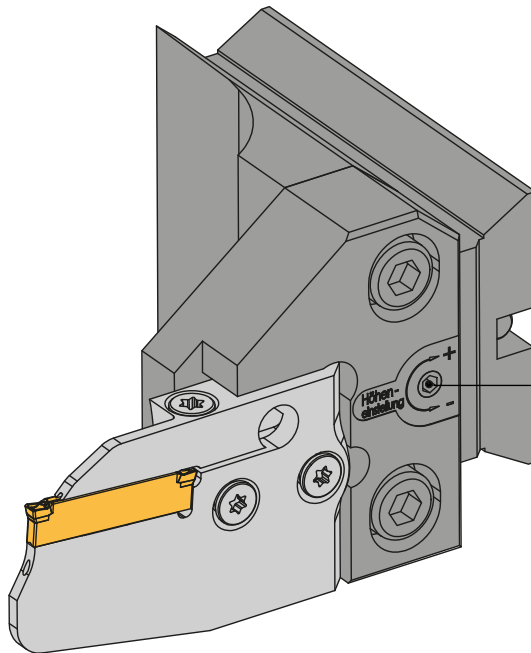
**Hinweis für höheninstellbare Halter: Bitte vor dem Einsatz die Höhe einstellen. Höheneinstellung mittels drehen des Gewindestiftes. Danach Spannschrauben wieder anziehen.**

*When using height-adjustable holders: Please adjust the height before use. Height can be adjusted by turning the threaded pin. Re-tighten the clamping screws.*

**Nota: per supporti regolabili in altezza, regolare l'altezza prima dell'uso. Regolazione in altezza ruotando il grano. Stringere le viti di serraggio.**



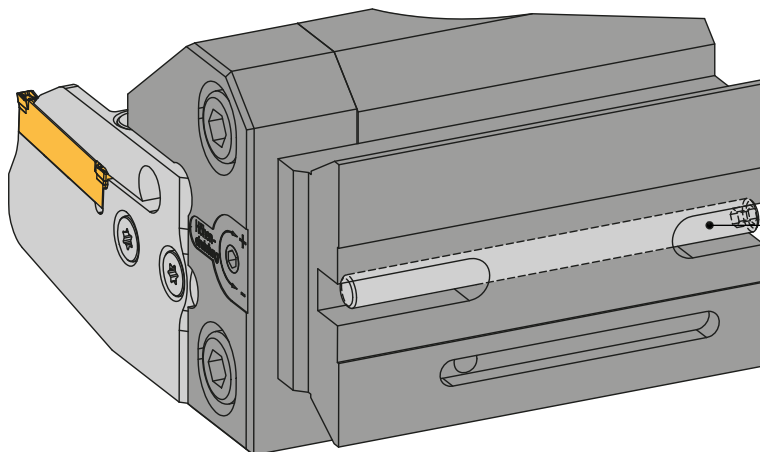
## HABC – Montagehinweis / Assembly instructions / Schema di montaggio



**Hinweis für höhenstellbare Halter:**  
**Bitte vor dem Einsatz die Höhe einstellen.**  
Höheneinstellung mittels drehen des  
Gewindestiftes. Danach Spannschrauben  
wieder anziehen.

*When using height-adjustable holders:  
Please adjust the height before use.  
Height can be adjusted by turning the  
threaded pin. Re-tighten the clamping screws.*

*Nota: per supporti regolabili in altezza,  
regolare l'altezza prima dell'uso.  
Regolazione in altezza ruotando il grano.  
Stringere le viti di serraggio.*



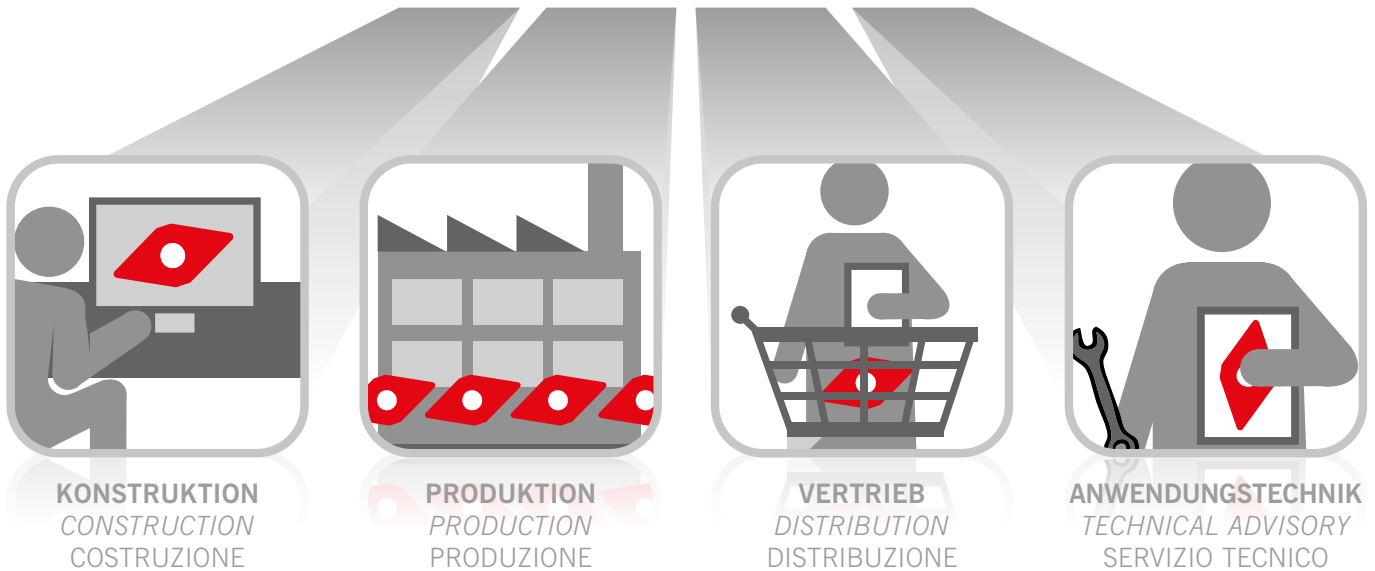
**Gewindesttift zur Verstellung am Revolver  
in der Z-Achse am Werkzeugplatz.**

*Threaded pin for adjustment on turret  
In the Z axis at the mounting location.*

*Per la regolazione altezza dalla torretta,  
montare la vite in dotazione nella sede  
di montaggio.*

# ARNO<sup>®</sup>

## WERKZEUGE



**Schnell, flexibel und individuell.**

*Quick, flexible and individual.*

*Veloce, flessibile e individuale.*

**Konstruktion, Produktion und Vertrieb unter einem Dach.**

Das ist die perfekte Verbindung um Ihnen Standard- und Sonderprodukte schnell und hochwertig anbieten zu können.

95% der Standardprodukte sind sofort verfügbar: Bei Bestellung bis 18 Uhr erhalten Sie Ihre Produkte bereits am nächsten Tag.

Mit großer fachlicher Kompetenz betreut Sie unser Außendienst-Team, unsere Anwendungstechniker helfen Ihnen mit Spezial-Wissen gerne auch vor Ort.

*To have design, production and service all under one roof*

*is the perfect way of providing standard and special products.*

*95% of the standard programme is available from stock. Order received before 18.00 CET are dispatched the very same day and in most cases supplied next day.*

*Our competent team of technical sales engineers will be available to support you on site.*

**Costruzione, Produzione e Distribuzione sotto un unico tetto.**

La sequenza perfetta per garantire un servizio di supporto cliente su prodotti Standard e Speciali di alta qualità.

Il 95% dei prodotti Standard sono disponibili a stock; con ordini entro le 18:00 garantiamo la consegna il giorno successivo.

Il nostro team di vendita altamente qualificato si offre come supporto alla produzione presso i nostri clienti direttamente sul territorio.

**Weitere Informationen finden Sie unter:**

*For more information see:*

Altre informazioni su:

**[www.arno.de](http://www.arno.de)**

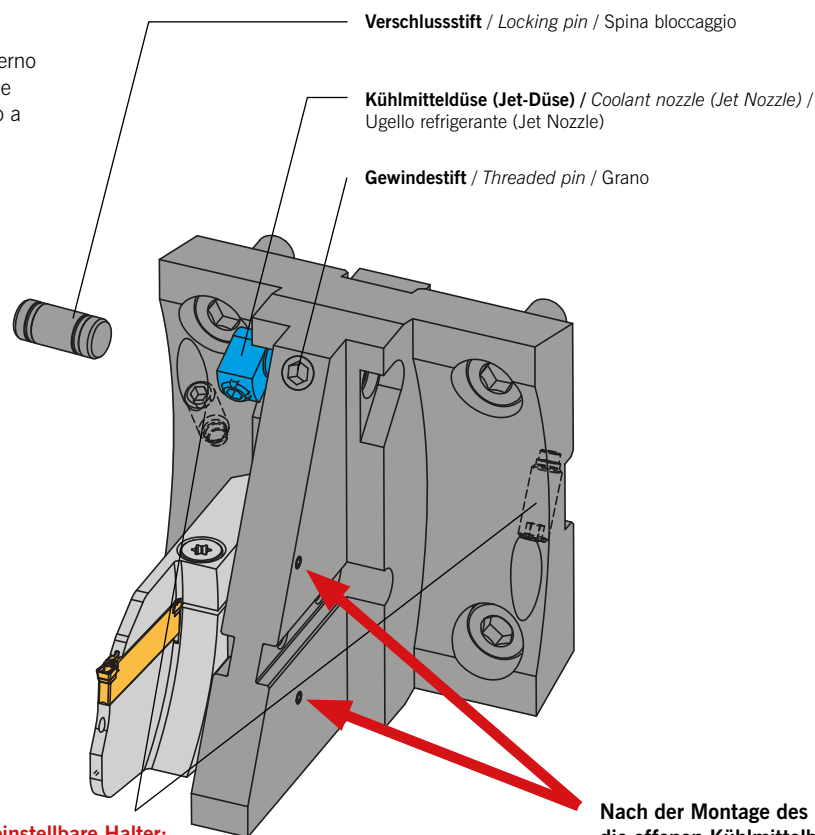
## HDD – Montagehinweis / Assembly instructions / Schema di montaggio

**Option 1 – linkes Modul: Kühlung mit ACS2 und zusätzlicher Jet-Düse / Option 1 – left module: Cooling with ACS2 and additional Jet Nozzle / Opzione 1 – modulo sinistro: Raffreddamento con ACS2 ed ugelli supplementari**

Falls kein zusätzlicher Kühlmittelstrahl durch die montierte Kühlmitteldüse erwünscht ist, bitte den Gewindestift lösen und die Düse entfernen. Dann den beigelegten Verschlussstift mittig einsetzen und den Gewindestift wieder festziehen.

If no coolant is wanted from the fitted coolant jet, please loosen threaded pin and remove jet and replace with enclosed locking pin and then fasten the threaded pin.

Nel caso in cui l'ugello di refrigerante esterno non venisse utilizzato, rimuovere l'ugello e chiudere il passaggio esterno con il tappo a tenuta dato in dotazione.



**Hinweis für höheneinstellbare Halter:**  
**Bitte vor dem Einsatz die Höhe einstellen.**  
**Höheneinstellung mittels drehen des Gewindestiftes. Danach Spanschrauben wieder anziehen.**

*When using height-adjustable holders:  
Please adjust the height before use.  
Height can be adjusted by turning the threaded pin. Re-tighten the clamping screws.*

*Nota: per supporti regolabili in altezza,  
regolare l'altezza prima dell'uso.  
Regolazione in altezza ruotando il grano.  
Stringere le viti di serraggio.*

**Nach der Montage des Moduls bitte die offenen Kühlmittelbohrungen mit den beigelegten Schrauben verschließen.**

*After mounting the module, close the open coolant holes with the enclosed screws.*

*Nach der Montage des Moduls bitte die offenen Kühlmittelbohrungen mit den beigelegten Schrauben verschließen.*

## HDD – Montagehinweis / Assembly instructions / Schema di montaggio

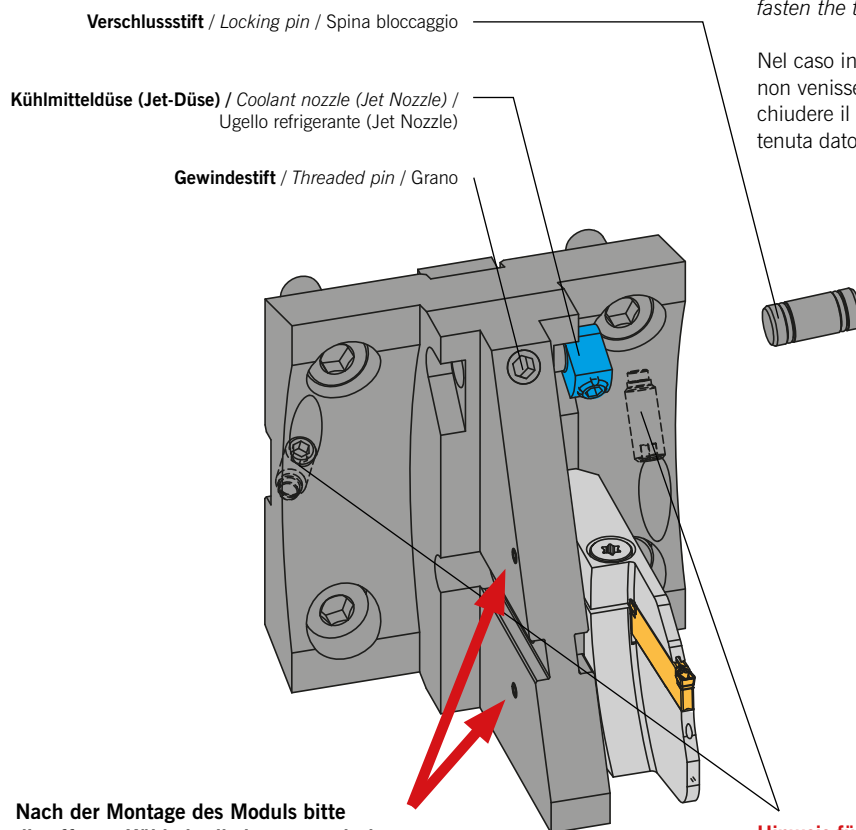
### Option 2 – rechtes Modul: Kühlung mit ACS2 und zusätzlicher Jet-Düse / Option 2 – right module:

Cooling with ACS2 and additional Jet Nozzle / Opzione 2 – modulo destro: Raffreddamento con ACS2 ed ugelli supplementari

Falls kein zusätzlicher Kühlmittelstrahl durch die montierte Kühlmitteldüse erwünscht ist, bitte den Gewindestift lösen und die Düse entfernen. Dann den beigelegten Verschlussstift mittig einsetzen und den Gewindestift wieder festziehen.

If no coolant is wanted from the fitted coolant jet, please loosen threaded pin and remove jet and replace with enclosed locking pin and then fasten the threaded pin.

Nel caso in cui l'ugello di refrigerante esterno non venisse utilizzato, rimuovere l'ugello e chiudere il passaggio esterno con il tappo a tenuta dato in dotazione.



Nach der Montage des Moduls bitte die offenen Kühlmittelbohrungen mit den beigelegten Schrauben verschließen.

After mounting the module, close the open coolant holes with the enclosed screws.

Nach der Montage des Moduls bitte die offenen Kühlmittelbohrungen mit den beigelegten Schrauben verschließen.

**Hinweis für höheninstellbare Halter:** Bitte vor dem Einsatz die Höhe einstellen. Höheneinstellung mittels drehen des Gewindestiftes. Danach Spannschrauben wieder anziehen.

When using height-adjustable holders: Please adjust the height before use. Height can be adjusted by turning the threaded pin. Re-tighten the clamping screws.

Nota: per supporti regolabili in altezza, regolare l'altezza prima dell'uso. Regolazione in altezza ruotando il grano. Stringere le viti di serraggio.

## HDD – Montagehinweis / Assembly instructions / Schema di montaggio

### Option 1: Höhereinstellbar / Option 1: Height adjustable / Opzione 1: altezza regolabile

**Hinweis für höhereinstellbare Halter:**  
**Bitte vor dem Einsatz die Höhe einstellen.**

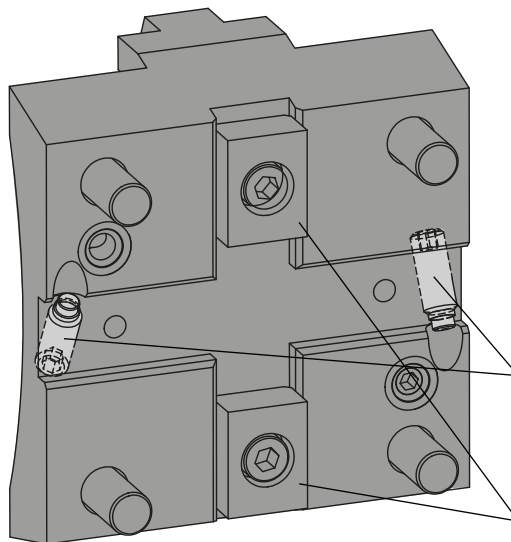
**Hier am Beispiel: HDD-BMT45-SDS-ACS**

*When using height-adjustable holders:  
Please adjust the height before use.*

*Example: HDD-BMT45-SDS-ACS*

*Nota: per supporti regolabili in altezza,  
regolare l'altezza prima dell'uso.*

*Esempio: HDD BMT45 SDS ACS*



**Höhereinstellung durch drehen des  
Gewindestiftes.**

*Height can be adjusted by turning the  
threaded pin.*

Regolazione in altezza ruotando il grano.

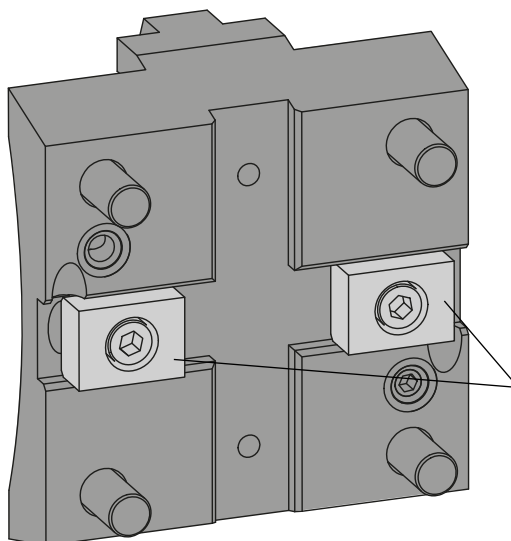
**Nutensteine sind bei der Auslieferung  
der Direktaufnahme gemäß Abbildung  
montiert.**

*T-slot fixture are mounted according to  
drawing.*

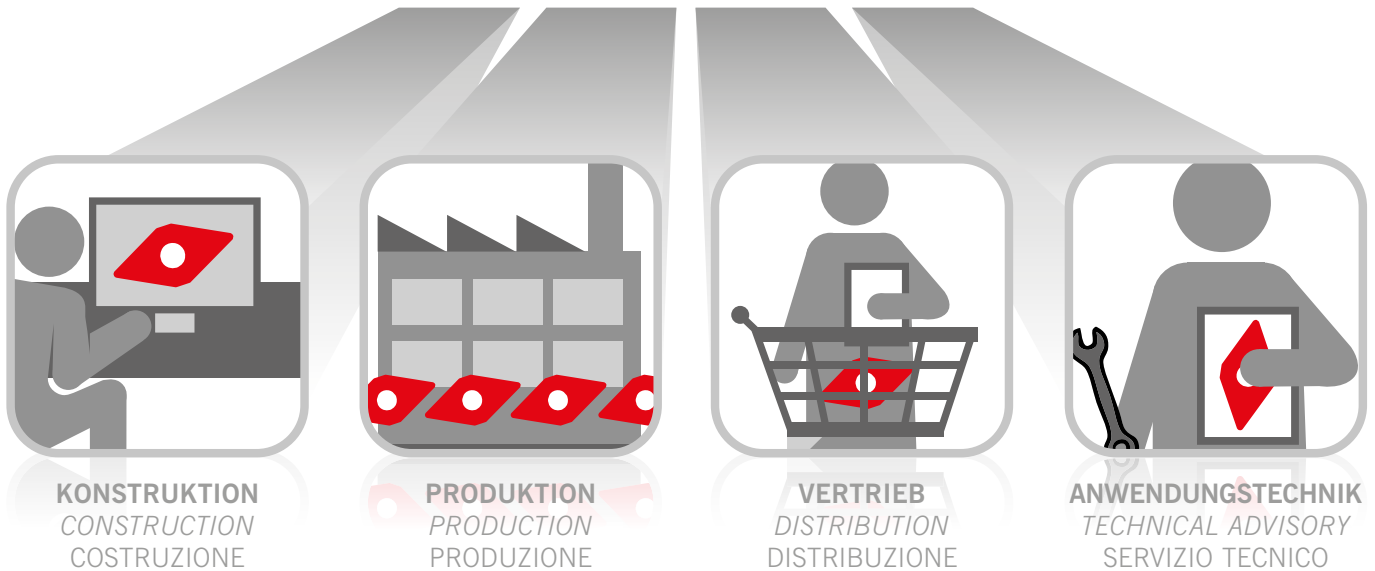
Viti di fissaggio, montati come illustrato  
in figura.

### Option 2: Höhereinstellbar über Maschinenachse / Option 2: Height adjustment via machine axis /

Opzione 2: regolazione dell' altezza tramite asse macchina utensile



# ARNO® WERKZEUGE



**Schnell, flexibel und individuell.**

*Quick, flexible and individual.*

*Veloce, flessibile e individuale.*

**Konstruktion, Produktion und Vertrieb unter einem Dach.**

Das ist die perfekte Verbindung um Ihnen Standard- und Sonderprodukte schnell und hochwertig anbieten zu können.

95% der Standardprodukte sind sofort verfügbar: Bei Bestellung bis 18 Uhr erhalten Sie Ihre Produkte bereits am nächsten Tag.

Mit großer fachlicher Kompetenz betreut Sie unser Außendienst-Team, unsere Anwendungstechniker helfen Ihnen mit Spezial-Wissen gerne auch vor Ort.

*To have design, production and service all under one roof*

*is the perfect way of providing standard and special products.*

*95% of the standard programme is available from stock. Order received before 18.00 CET are dispatched the very same day and in most cases supplied next day.*

*Our competent team of technical sales engineers will be available to support you on site.*

**Costruzione, Produzione e Distribuzione sotto un unico tetto.**

La sequenza perfetta per garantire un servizio di supporto cliente su prodotti Standard e Speciali di alta qualità.

Il 95% dei prodotti Standard sono disponibili a stock; con ordini entro le 18:00 garantiamo la consegna il giorno successivo.

Il nostro team di vendita altamente qualificato si offre come supporto alla produzione presso i nostri clienti direttamente sul territorio.

**Weitere Informationen finden Sie unter:**

*For more information see:*

Altre informazioni su:

**[www.arno.de](http://www.arno.de)**

## HDM – Montagehinweis / Assembly instructions / Schema di montaggio

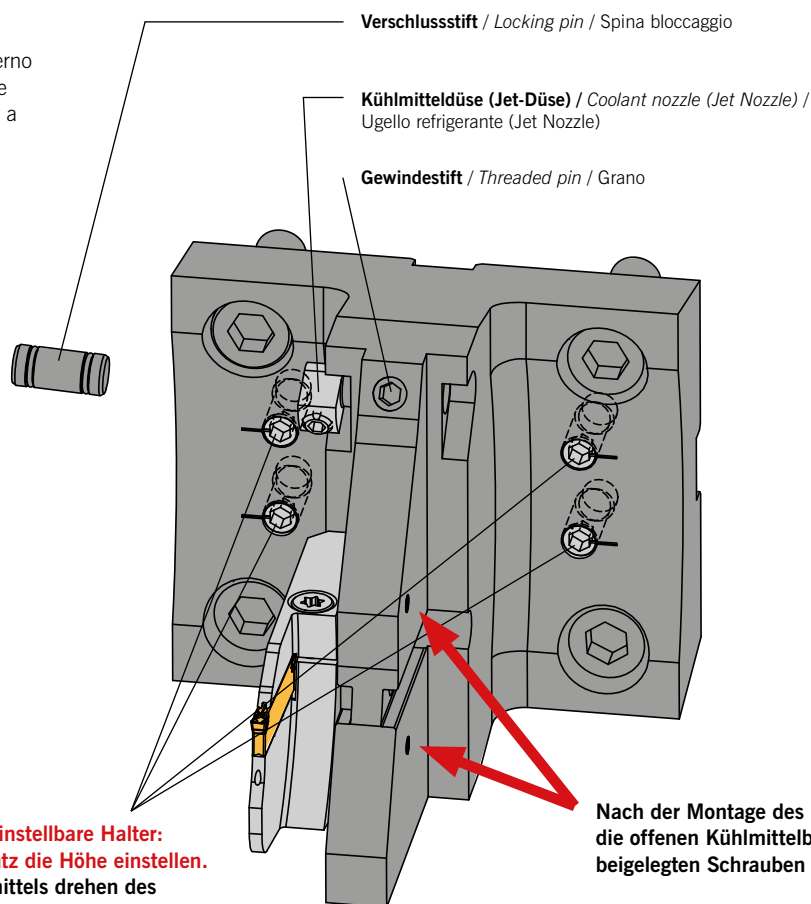
**Option 1 – linkes Modul: Kühlung mit ACS2 und zusätzlicher Jet-Düse / Option 1 – left module: Cooling with ACS2 and additional Jet Nozzle / Opzione 1 – modulo sinistro: Raffreddamento con ACS2 ed ugelli supplementari**

Falls kein zusätzlicher Kühlmittelstrahl durch die montierte Kühlmitteldüse erwünscht ist, bitte den Gewindestift lösen und die Düse entfernen. Dann den beigelegten Verschlussstift mittig einsetzen und den Gewindestift wieder festziehen.

If no coolant is wanted from the fitted coolant jet, please loosen threaded pin and remove jet and replace with enclosed locking pin and then fasten the threaded pin.

Nel caso in cui l'ugello di refrigerante esterno non venisse utilizzato, rimuovere l'ugello e chiudere il passaggio esterno con il tappo a tenuta dato in dotazione.

Hier am Beispiel: HDM-N.-BMT-SDS-ACS /  
Example: HDM-N.-BMT-SDS-ACS /  
Esempio: HDM-N.-BMT-SDS-ACS



**Hinweis für höhenstellbare Halter:**  
Bitte vor dem Einsatz die Höhe einstellen.  
Höheneinstellung mittels drehen des Gewindestiftes. Danach Spanschrauben wieder anziehen.

When using height-adjustable holders:  
Please adjust the height before use.  
Height can be adjusted by turning the threaded pin. Re-tighten the clamping screws.

Nota: per supporti regolabili in altezza,  
regolare l'altezza prima dell'uso.  
Regolazione in altezza ruotando il grano.  
Stringere le viti di serraggio.

**Nach der Montage des Moduls bitte die offenen Kühlmittelbohrungen mit den beigelegten Schrauben verschließen.**

After mounting the module, close the open coolant holes with the enclosed screws.

Nach der Montage des Moduls bitte die offenen Kühlmittelbohrungen mit den beigelegten Schrauben verschließen.

## HDM – Montagehinweis / Assembly instructions / Schema di montaggio

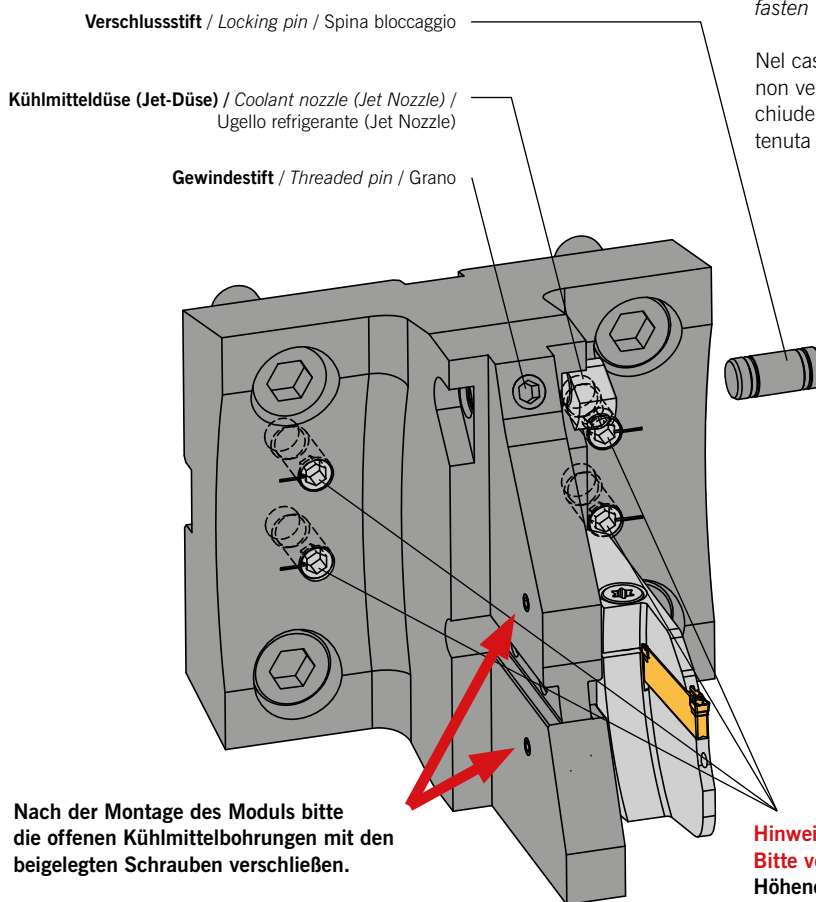
### Option 2 – rechtes Modul: Kühlung mit ACS2 und zusätzlicher Jet-Düse / Option 2 – right module:

Cooling with ACS2 and additional Jet Nozzle / Opzione 2 – modulo destro: Raffreddamento con ACS2 ed ugelli supplementari

**Falls kein zusätzlicher Kühlmittelstrahl durch die montierte Kühlmitteldüse erwünscht ist, bitte den Gewindestift lösen und die Düse entfernen. Dann den beigelegten Verschlussstift mittig einsetzen und den Gewindestift wieder festziehen.**

*If no coolant is wanted from the fitted coolant jet, please loosen threaded pin and remove jet and replace with enclosed locking pin and then fasten the threaded pin.*

Nel caso in cui l'ugello di refrigerante esterno non venisse utilizzato, rimuovere l'ugello e chiudere il passaggio esterno con il tappo a tenuta dato in dotazione.



**Nach der Montage des Moduls bitte die offenen Kühlmittelbohrungen mit den beigelegten Schrauben verschließen.**

*After mounting the module, close the open coolant holes with the enclosed screws.*

Nach der Montage des Moduls bitte die offenen Kühlmittelbohrungen mit den beigelegten Schrauben verschließen.

**Hinweis für höheninstellbare Halter: Bitte vor dem Einsatz die Höhe einstellen. Höheneinstellung mittels drehen des Gewindestiftes. Danach Spannschrauben wieder anziehen.**

*When using height-adjustable holders: Please adjust the height before use. Height can be adjusted by turning the threaded pin. Re-tighten the clamping screws.*

**Nota: per supporti regolabili in altezza, regolare l'altezza prima dell'uso. Regolazione in altezza ruotando il grano. Stringere le viti di serraggio.**



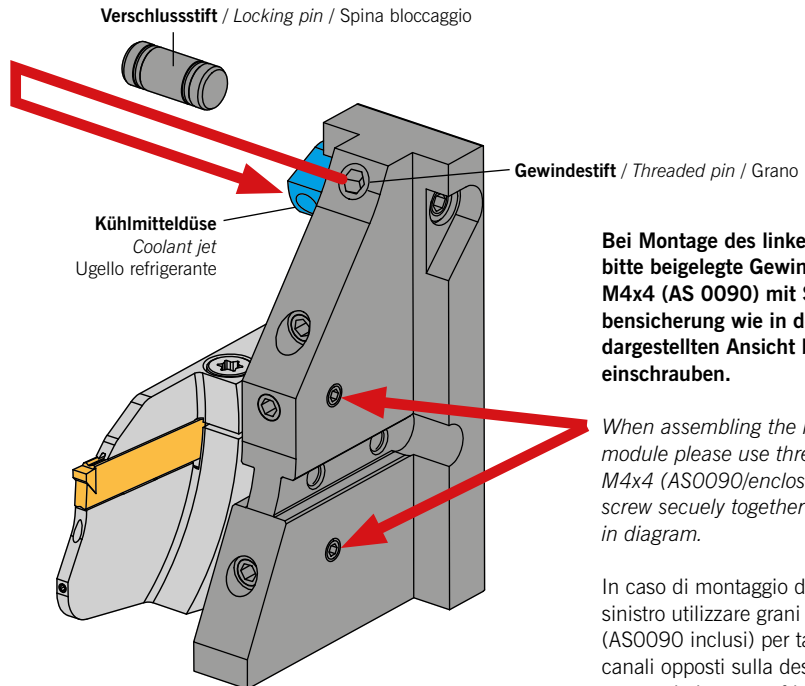
## M9A 0001 – Montagehinweis / Assembly instructions / Schema di montaggio

### Option 1: linkes Modul / left module / modulo sinistro

Falls kein zusätzlicher Kühlmittelstrahl durch die montierte Kühlmitteldüse erwünscht ist, bitte den Gewindestift lösen und die Düse entnehmen. Dann den beigelegten Verschlussstift mittig einsetzen und den Gewindestift wieder festziehen.

If no coolant is wanted from the fitted coolant jet, please loosen threaded pin and remove jet and replace with enclosed locking pin and then fasten the threaded pin.

Nel caso in cui l'ugello di refrigerante esterno non venisse utilizzato, rimuovere l'ugello e chiudere il passaggio esterno con il tappo a tenuta dato in dotazione.



Bei Montage des linken Moduls bitte beigelegte Gewindestifte M4x4 (AS 0090) mit Schraubensicherung wie in der oben dargestellten Ansicht bündig einschrauben.

When assembling the left module please use threaded pins M4x4 (AS0090/enclosed) to screw securely together as shown in diagram.

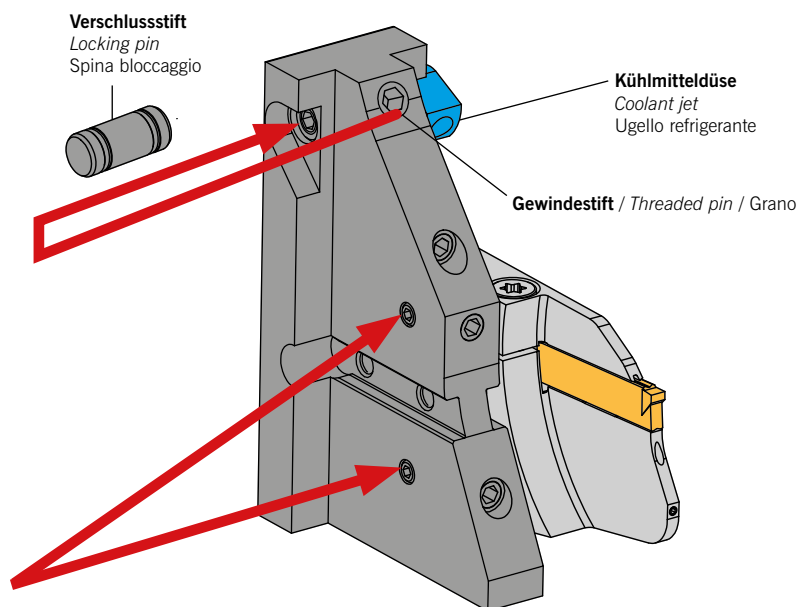
In caso di montaggio del modulo sinistro utilizzare grani M4x4 (AS0090 inclusi) per tappare i canali opposti sulla destra di passaggio interno refrigerante.

### Option 2: rechtes Modul / right module / modulo destro

Falls kein zusätzlicher Kühlmittelstrahl durch die montierte Kühlmitteldüse erwünscht ist, bitte den Gewindestift lösen und die Düse entnehmen. Dann den beigelegten Verschlussstift mittig einsetzen und den Gewindestift wieder festziehen.

If no coolant is wanted from the fitted coolant jet, please loosen threaded pin and remove jet and replace with enclosed locking pin and then fasten the threaded pin.

Nel caso in cui l'ugello di refrigerante esterno non venisse utilizzato, rimuovere l'ugello e chiudere il passaggio esterno con il tappo a tenuta dato in dotazione.



Bei Montage des rechten Moduls bitte beigelegte Gewindestifte M4x4 (AS 0090) mit Schraubensicherung wie in der oben dargestellten Ansicht bündig einschrauben.

When assembling the right module please use threaded pins M4x4 (AS0090/enclosed) to screw securely together as shown in diagram.

In caso di montaggio del modulo destro utilizzare grani M4x4 (AS0090 inclusi) per tappare i canali opposti sulla sinistra di passaggio interno refrigerante.

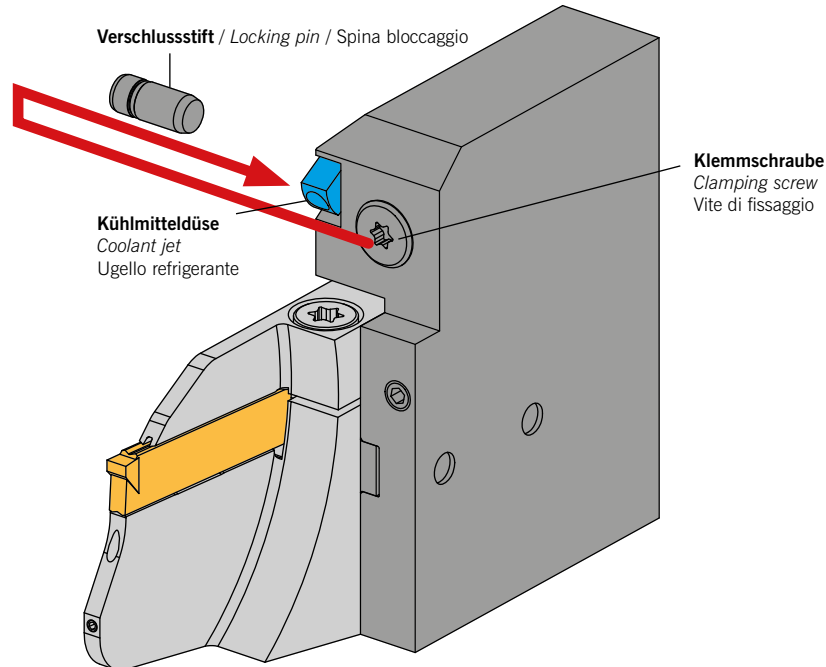
## M9A 0002 – Montagehinweis / Assembly instructions / Schema di montaggio

### Option 1: linkes Modul / left module / modulo sinistro

Falls kein zusätzlicher Kühlmittelstrahl durch die montierte Kühlmitteldüse erwünscht ist, bitte die Klemmschraube lösen und die Düse entnehmen. Dann den beigelegten Verschlussstift bündig einsetzen und die Schraube wieder festziehen.

*If no coolant is wanted from the fitted coolant jet, please loosen threaded pin and remove jet and replace with enclosed locking pin and then fasten the threaded pin.*

Nel caso in cui l'ugello di refrigerante esterno non venisse utilizzato, rimuovere l'ugello e chiudere il passaggio esterno con il tappo a tenuta dato in dotazione.

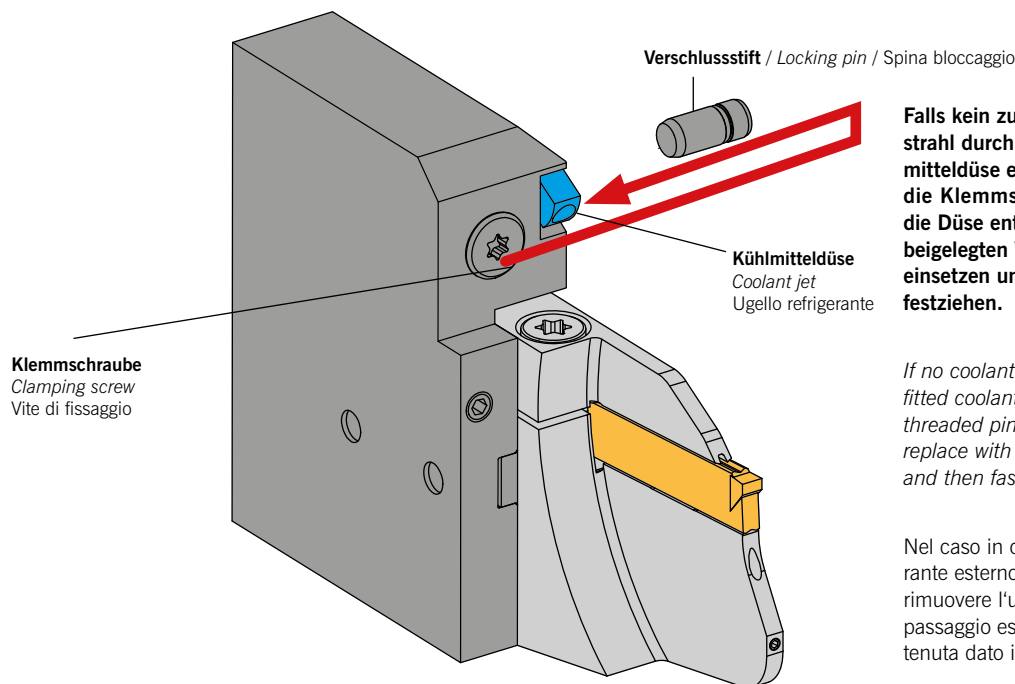


### Option 2: rechtes Modul / right module / modulo destro

Falls kein zusätzlicher Kühlmittelstrahl durch die montierte Kühlmitteldüse erwünscht ist, bitte die Klemmschraube lösen und die Düse entnehmen. Dann den beigelegten Verschlussstift bündig einsetzen und die Schraube wieder festziehen.

*If no coolant is wanted from the fitted coolant jet, please loosen threaded pin and remove jet and replace with enclosed locking pin and then fasten the threaded pin.*

Nel caso in cui l'ugello di refrigerante esterno non venisse utilizzato, rimuovere l'ugello e chiudere il passaggio esterno con il tappo a tenuta dato in dotazione.



## M9A 0003 – Montagehinweis / Assembly instructions / Schema di montaggio

### Option 1: linkes Modul / left module / modulo sinistro

Falls kein zusätzlicher Kühlmittelstrahl durch die montierte Kühlmitteldüse erwünscht ist, bitte den Gewindestift lösen und die Düse entnehmen. Dann den beigelegten Verschlussstift mittig einsetzen und den Gewindestift wieder festziehen.

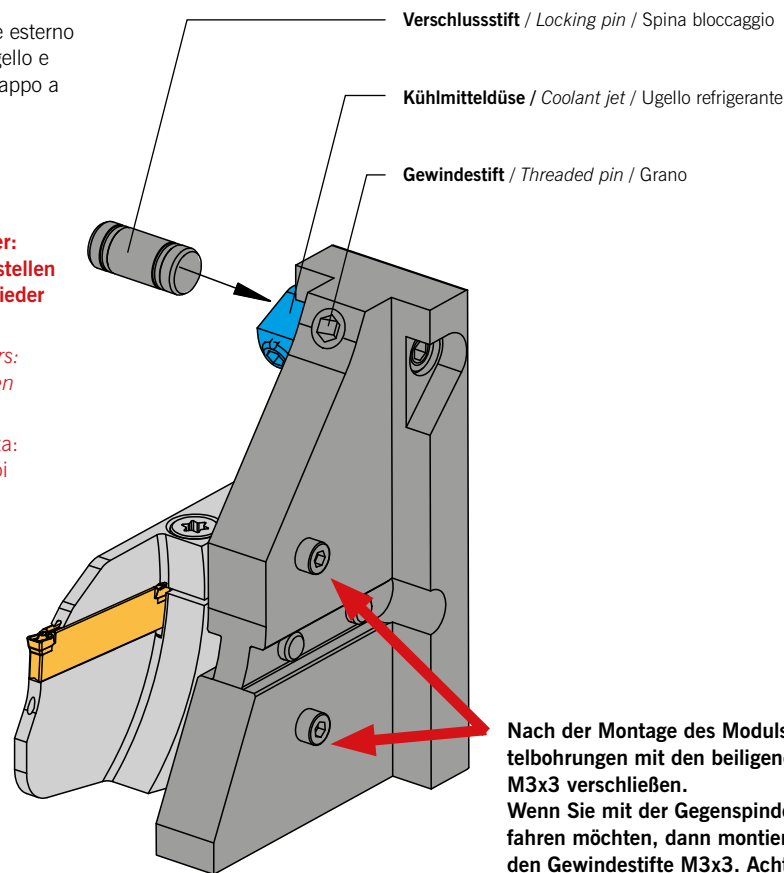
*If no coolant is wanted from the fitted coolant jet, please loosen threaded pin and remove jet and replace with enclosed locking pin and then fasten the threaded pin.*

Nel caso in cui l'ugello di refrigerante esterno non venisse utilizzato, rimuovere l'ugello e chiudere il passaggio esterno con il tappo a tenuta dato in dotazione.

**Hinweis für höheninstellbare Halter:**  
Bitte vor dem Einsatz die Höhe einstellen und danach die Spanschrauben wieder anziehen.

*When using height-adjustable holders:  
Adjust the height before use and then re-tighten the clamping screws.*

Nota: per supporti regolabili in altezza:  
Regolare l'altezza prima dell'uso e poi stringere le viti di serraggio.



**Nach der Montage des Moduls bitte die offenen Kühlmittelbohrungen mit den beiliegenden Zylinderschrauben M3x3 verschließen.**  
**Wenn Sie mit der Gegenspindel noch dichter herangefahren möchten, dann montieren Sie bitte die beiliegenden Gewindestifte M3x3. Achten Sie bitte darauf, dass die Stifte nur bündig eingedreht werden, da sonst die Kühlmittelversorgung für das Modul unterbrochen wird.**

*After mounting the module, close the open coolant holes with the enclosed M3x3 screws.*

*If you want to move closer to the counter spindle, please use the enclosed M3x3 threaded pins. Please ensure that the pins are flush mounted, otherwise the coolant supply for the module will be interrupted.*

Dopo aver montato il modulo, chiudere i fori di refrigerazione aperti con le M3x3 viti incluse.

Se si desidera avvicinarsi al mandrino, utilizzare i grani filettati M3x3 inclusi. Assicurarsi che i perni siano montati a filo, in caso contrario l'alimentazione del refrigerante del modulo sarà interrotta.

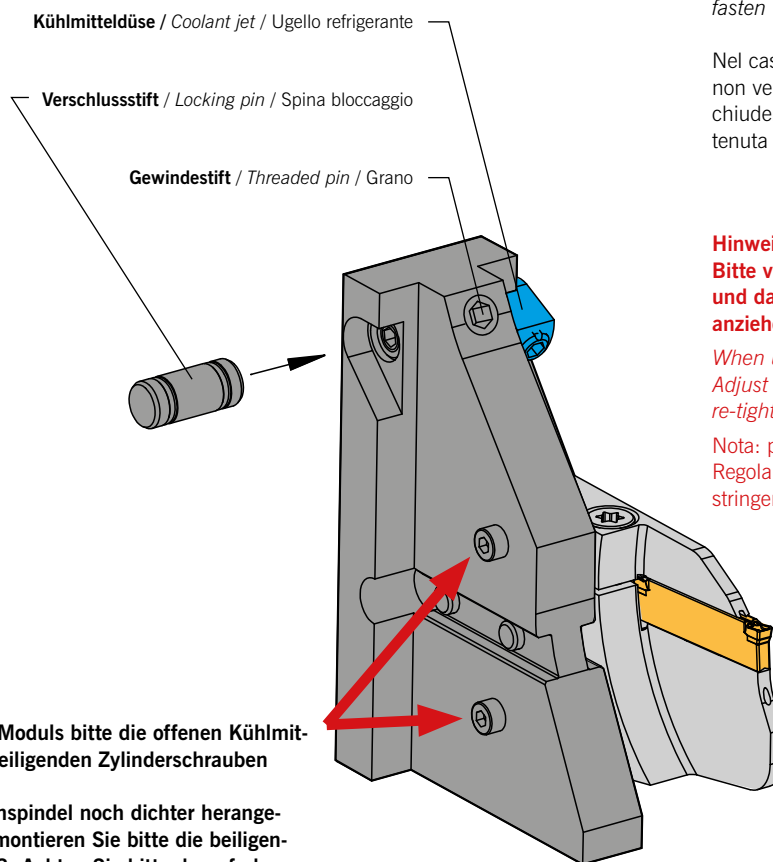
## M9A 0003 – Montagehinweis / Assembly instructions / Schema di montaggio

### Option 2: rechtes Modul / right module / modulo destro

Falls kein zusätzlicher Kühlmittelstrahl durch die montierte Kühlmitteldüse erwünscht ist, bitte den Gewindestift lösen und die Düse entnehmen. Dann den beigelegten Verschlussstift mittig einsetzen und den Gewindestift wieder festziehen.

*If no coolant is wanted from the fitted coolant jet, please loosen threaded pin and remove jet and replace with enclosed locking pin and then fasten the threaded pin.*

Nel caso in cui l'ugello di refrigerante esterno non venisse utilizzato, rimuovere l'ugello e chiudere il passaggio esterno con il tappo a tenuta dato in dotazione.



**Hinweis für höheninstellbare Halter:**  
Bitte vor dem Einsatz die Höhe einstellen und danach die Spannschrauben wieder anziehen.

*When using height-adjustable holders: Adjust the height before use and then re-tighten the clamping screws.*

*Nota: per supporti regolabili in altezza: Regolare l'altezza prima dell'uso e poi stringere le viti di serraggio.*

Nach der Montage des Moduls bitte die offenen Kühlmittelbohrungen mit den beiliegenden Zylinderschrauben M3x3 verschließen.

Wenn Sie mit der Gegenspindel noch dichter herangehen möchten, dann montieren Sie bitte die beiliegenden Gewindestifte M3x3. Achten Sie bitte darauf, dass die Stifte nur bündig eingedreht werden, da sonst die Kühlmittelversorgung für das Modul unterbrochen wird.

*After mounting the module, close the open coolant holes with the enclosed M3x3 screws.*

*If you want to move closer to the counter spindle, please use the enclosed M3x3 threaded pins. Please ensure that the pins are flush mounted, otherwise the coolant supply for the module will be interrupted.*

Dopo aver montato il modulo, chiudere i fori di refrigerazione aperti con le M3x3 viti incluse.

Se si desidera avvicinarsi al mandrino, utilizzare i grani filettati M3x3 inclusi. Assicurarsi che i perni siano montati a filo, in caso contrario l'alimentazione del refrigerante del modulo sarà interrotta.

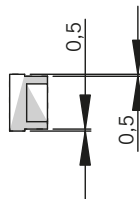
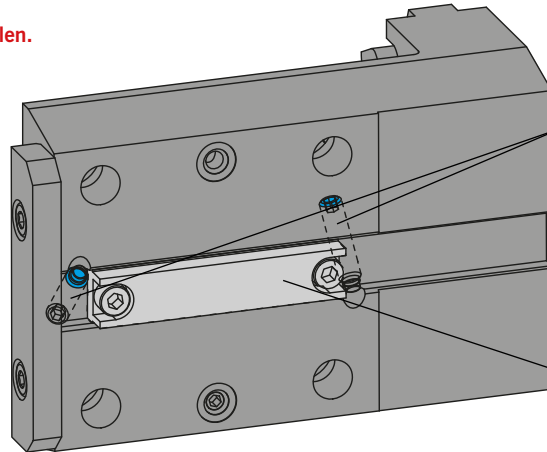
## M9A 0004 – Montagehinweis / Assembly instructions / Schema di montaggio

### Option 1: Höhereinstellbar / Height-adjustable / Regolabili in altezza

**Hinweis für höhereinstellbare Halter:**  
**Bitte vor dem Einsatz die Höhe einstellen.**

When using height-adjustable holders:  
Please adjust the height before use.

Nota: per supporti regolabili in altezza,  
regolare l'altezza prima dell'uso.



**Höhereinstellung kann mittels drehen der Gewindestifte im Bereich  $\pm 0,5$  mm über die 2 Gewindestifte erfolgen.**

The height can be manually adjusted in the range of  $\pm 0.5$  mm through the two pins.

La regolazione manuale è possibile in un range di  $\pm 0,5$  mm tramite le 2 viti.

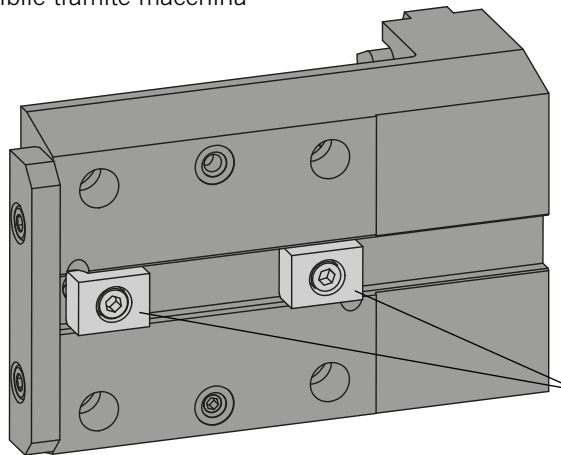
**Nutenstein NS 15/14x10x69 ist bei der Auslieferung der Direktaufnahme bereits montiert.**

T-slot fixture NS 15 / 14x10x69 is already mounted. The height can be manually adjusted in the range of  $\pm 0.5$  mm through the two pins.

Pattino NS 15 / 14x10x69 già montato. La regolazione manuale è possibile in un range di  $\pm 0,5$  mm tramite le 2 viti.

### Option 2: Höhereinstellbar über Maschinenachse / Height is adjusted via machine axis /

Regolazione dell'altezza è possibile tramite macchina

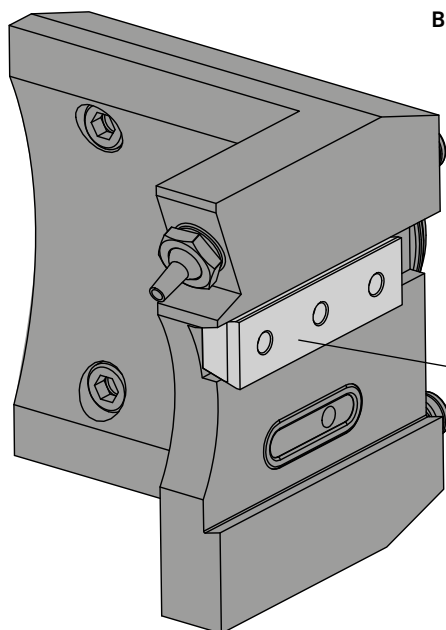


**Sofern die Höhereinstellung über die Maschinenachse kompensiert werden kann bitte alternativ die 2 Nutensteine NS 20x9,7x15 montieren.**

If the height is adjusted via machine axis, the two t-slot fixtures NS 20x9,7x15 can be mounted as shown.

Se la regolazione dell'altezza è possibile tramite macchina, è possibile montare i pattini NS 20x9,7x15 come in figura.

## M9A 0005 – Montagehinweis / Assembly instructions / Schema di montaggio

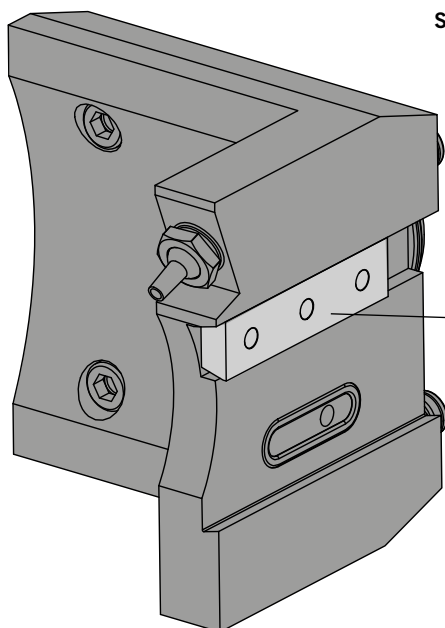


**Breite Klemmleiste** / Wide clamping strip / Staffa larga di bloccaggio

**Die breite Klemmleiste 60AB3444 ist bei Auslieferung der Direktaufnahme bereits montiert. Die manuelle Höheneinstellung findet außerhalb der Maschine statt.**

*The wide clamping strip 60AB3444 is already mounted. Manual height adjustment takes place outside the machine.*

La staffa larga 60AB3444 già montata. La regolazione manuale avviene al di fuori della macchina.



**Schmale Klemmleiste** / Thin clamping strip / Staffa stretta di bloccaggio

**Die schmale Klemmleiste W67310.0624 bitte bei schmäleren Klingen einsetzen. Die manuelle Höheneinstellung findet außerhalb der Maschine statt.**

*Use the W67310.0624 thin clamping strip for thin blades. Manual height adjustment takes place outside the machine.*

Utilizzare la staffa stretta di bloccaggio W67310.0624 per le lame sottili. La regolazione manuale avviene al di fuori della macchina.

## M9A 0006 – Montagehinweis / Assembly instructions / Schema di montaggio

Um bei rechten MS Aufnahmen die Schneidplatte von der Gegenseite (wie abgebildet) zu spannen, muss die Schraube AS 0050D verwendet werden.  
(doppelseitig IP20 Schnittstelle)

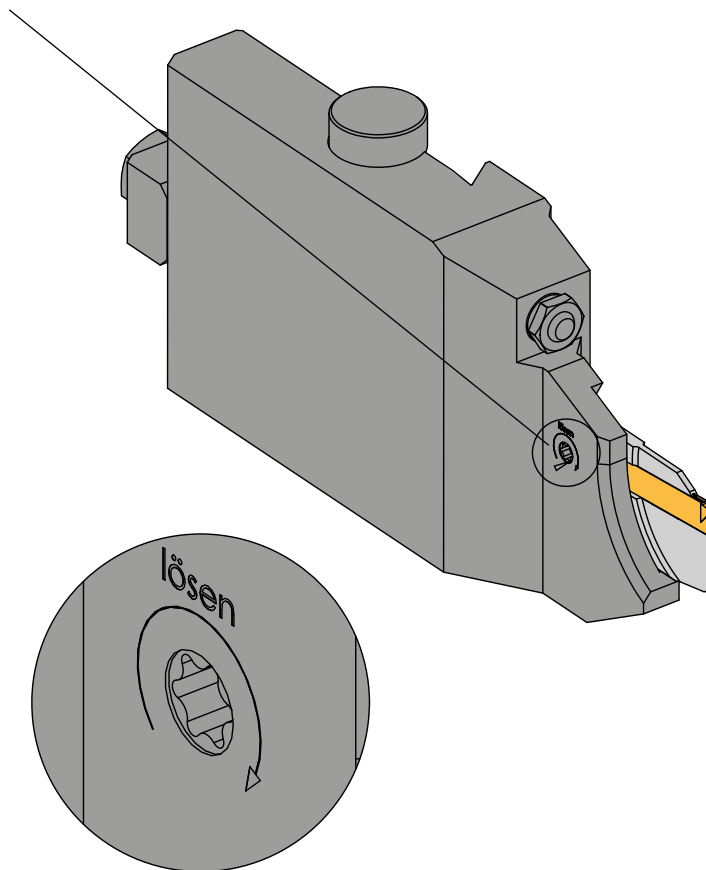
Dabei gilt folgendes:  
nach links drehen = spannen  
nach rechts drehen = lösen

*In order to be able to mount the insert from the opposite side (as shown), the screw AS 0050D should be used (Double-sided IP20 interface)*

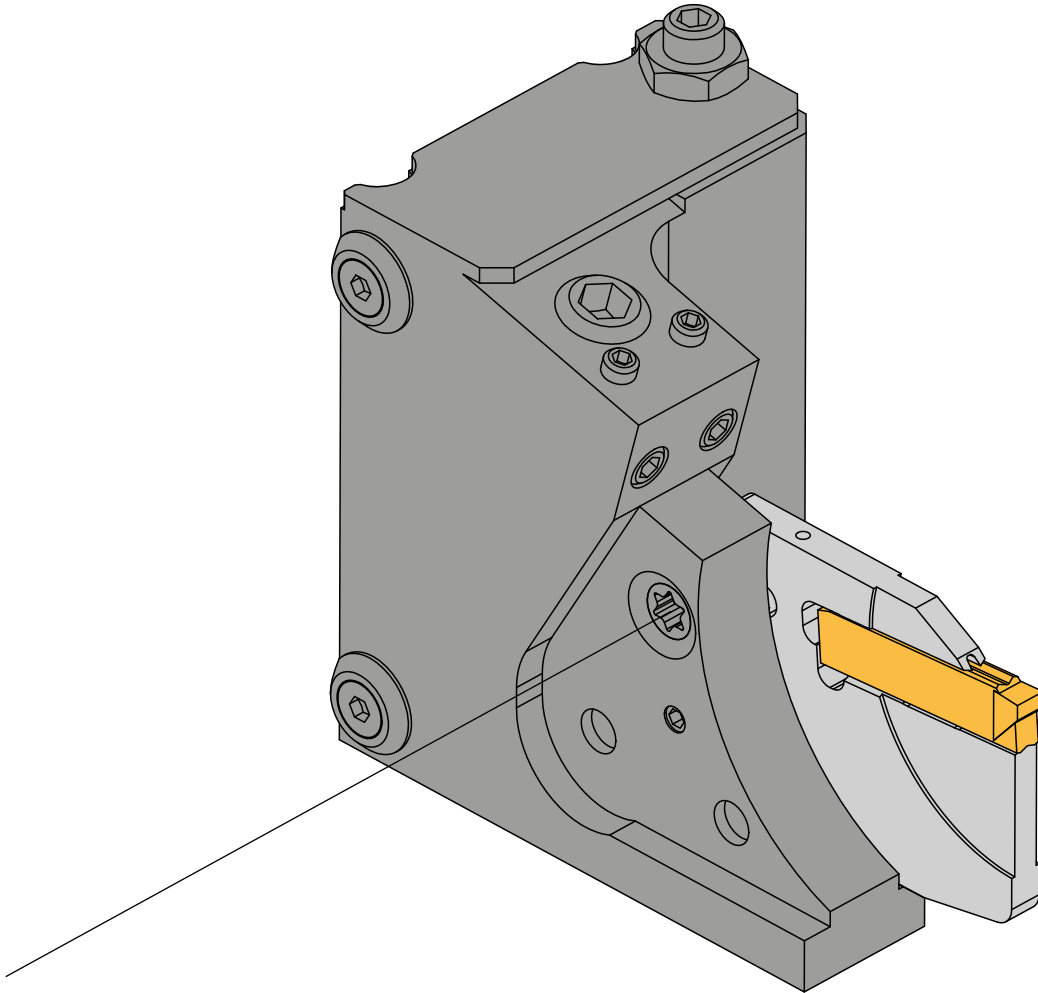
*Please note:  
Turn left = clamping  
Turn right = open*

Per essere in grado di montare l'inserto dal lato opposto (come mostrato), la si consiglia di utilizzare la vite AS 0050D (IP20)

ATTENZIONE:  
Rotazione a sinistra = chiude  
Rotazione a destra = apre



## M9A 0007 – Montagehinweis / Assembly instructions / Schema di montaggio



Um bei rechten MS Aufnahmen die Schneidplatte von der Gegenseite (wie abgebildet) zu spannen, muss die Schraube AS 0050D verwendet werden. (doppelseitig IP20 Schnittstelle)

Dabei gilt folgendes:  
nach links drehen = spannen  
nach rechts drehen = lösen

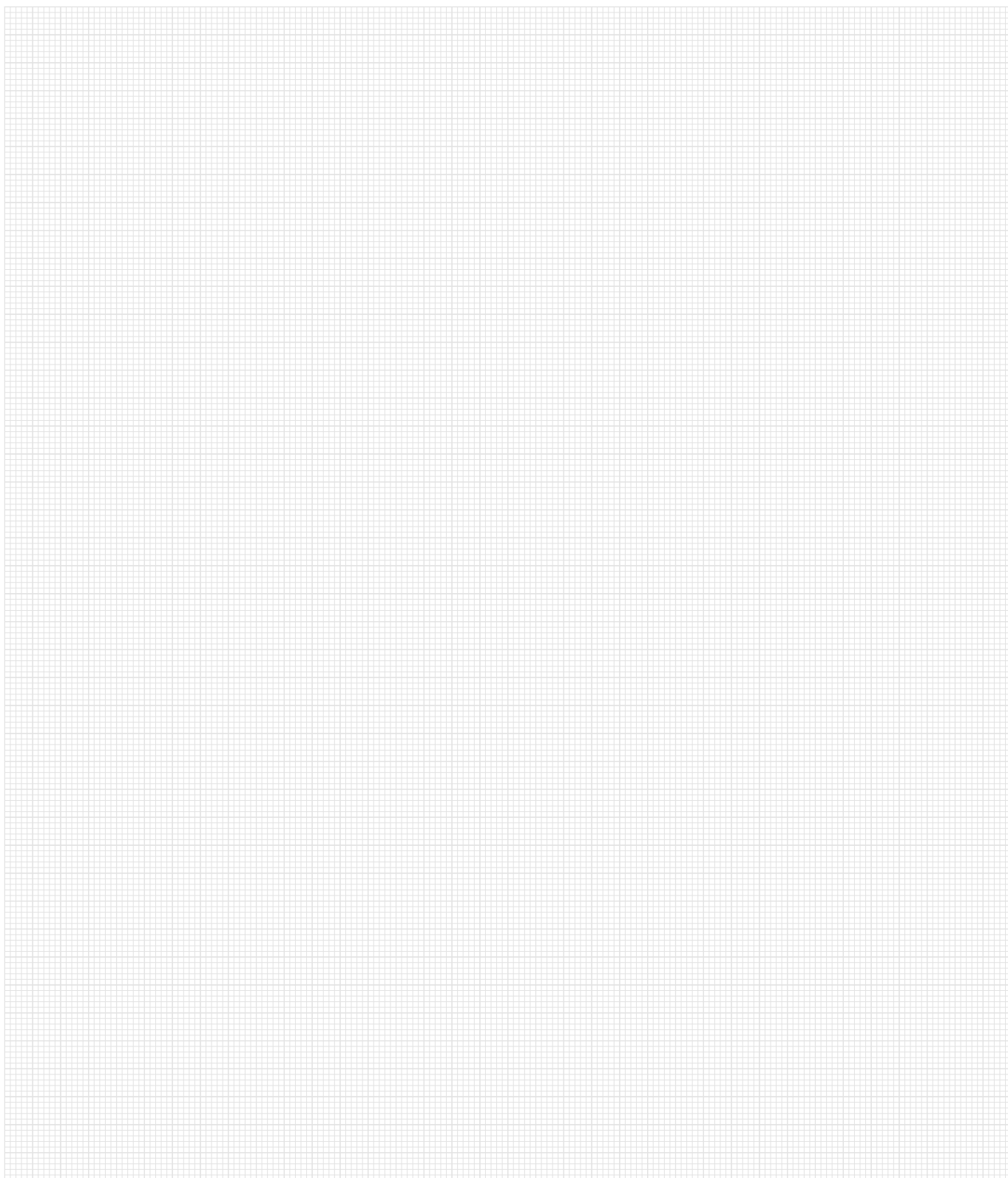
*In order to be able to mount the insert from the opposite side (as shown), the screw AS 0050D should be used (Double-sided IP20 interface)*

*Please note:  
Turn left = clamping  
Turn right = open*

Per essere in grado di montare l'inserto dal lato opposto (come mostrato), la si consiglia di utilizzare la vite AS 0050D (IP20)

ATTENZIONE:  
Rotazione a sinistra = chiude  
Rotazione a destra = apre





**ARNO<sup>®</sup>**  
**WERKZEUGE**

**Weitere Informationen finden Sie unter:**

*For more information see:*

Per maggiori informazioni visita il sito:

**[www.arno.de](http://www.arno.de)**

# INFORMATIONEN

*INFORMATION*

# INFORMAZIONI



## Informationen

- Schlüssel und Drehmomentschlüssel
- Vergleichstabellen
- Härtevergleich
- Verschleiß und Abhilfe
- Anwendungshinweise

## *Information*

- *Screwdrivers and torque tools*
- *Material – Cross reference*
- *Hardness – comparison table*
- *Wear and its solution*
- *Application reference*

## Informazioni

- Chiave e chiave dinamometrica
- Tabelle comparative
- Usura e soluzioni
- Comparazione delle durezza
- Suggestimenti tecnici

**792 – 798**

**800 – 815**

**816 – 817**

**821 – 822**

**823 – 831**



**S-AFC-HSK...**

**Steckschlüssel für HSK-Kühlmittelrohr** / *Socket screwdriver for HSK coolant tube* / Chiave a cricchetto per tubo del refrigerante HSK

**Schlüssel** / Key / Chiave

Artikel Article Articolo	Abtriebsprofil Socket end profile Profilo presa di forza	Abtriebsgröße Socket size Dimensione presa di forza	L	B
<b>S-AFC-HSK25</b>	HSK	25	146	80
<b>S-AFC-HSK32</b>	HSK	32	152	80

**T51... / T51...-IP**

**Schraubendreher SoftFinish® mit Rundklinge** / Screwdriver SoftFinish® with round blade / Cacciavite SoftFinish® con lama tonda

**TORX®**

Artikel Article Articolo	Abtriebsprofil Socket end profile Profilo presa di forza	Abtriebsgröße Socket size Dimensione presa di forza	L	B
T5106	TORX®	6	164	23
T5107	TORX®	7	164	23
T5108	TORX®	8	164	23
T5109	TORX®	9	171	30
T5110	TORX®	10	191	30
T5115	TORX®	15	191	30
T5120	TORX®	20	218	36
T5125	TORX®	25	218	36

**TORX PLUS®**

Artikel Article Articolo	Abtriebsprofil Socket end profile Profilo presa di forza	Abtriebsgröße Socket size Dimensione presa di forza	L	B
T5106-IP	TORX PLUS®	6	164	23
T5107-IP	TORX PLUS®	7	164	23
T5108-IP	TORX PLUS®	8	164	23
T5109-IP	TORX PLUS®	9	171	30
T5110-IP	TORX PLUS®	10	191	30
T5115-IP	TORX PLUS®	15	191	30
T5120-IP	TORX PLUS®	20	218	36
T5125-IP	TORX PLUS®	25	218	36

**T52...-IP**

Stiftschlüssel mit Schlüsselgriff / L-key with T-handle / Chiave a brugola con impugnatura a farfalla

**TORX PLUS®**

Artikel Article Articolo	Abtriebsprofil Socket end profile Profilo presa di forza	Abtriebsgröße Socket size Dimensione presa di forza	L	B
<b>T5208-IP</b>	TORX PLUS®	8	75	40
<b>T5210-IP</b>	TORX PLUS®	10	75	40
<b>T5215-IP</b>	TORX PLUS®	15	80	40
<b>T5220-IP</b>	TORX PLUS®	20	80	40

**KP ...****Sechskantschlüssel - kurz** / *L-key - short* / Chiave esagonale - corta**Schlüssel** / *Key* / Chiave

Artikel Article Articolo	Abtriebsprofil Socket end profile Profilo presa di forza	Abtriebsgröße Socket size Dimensione presa di forza	L	B
KP 3421	Sechskant / Hex / Esagono	2,0	52	19
KP 3111	Sechskant / Hex / Esagono	2,5	59	20
KP 1111	Sechskant / Hex / Esagono	3,0	66	23
KP 1321	Sechskant / Hex / Esagono	4,0	73	29
KP 5421	Sechskant / Hex / Esagono	5,0	85	33

**KS ...****Stiftschlüssel mit Fähnchengriff** / *L-key with flag handle* / Chiave a brugola con impugnatura a bandiera**TORX®**

Artikel Article Articolo	Abtriebsprofil Socket end profile Profilo presa di forza	Abtriebsgröße Socket size Dimensione presa di forza	L	B
KS 2505	TORX®	5	64	15
KS 1886	TORX®	6	64	15
KS 5151	TORX®	7	64	15
KS 1751	TORX®	8	72	19
KS 2309	TORX®	9	75	19
KS 2510	TORX®	10	75	19
KS 1111	TORX®	15	80	28
KS 2520	TORX®	20	69	30
KS 2525	TORX®	25	93	36

**T53...**

**Drehmoment-Schraubendreher mit Quergriff - variabel einstellbar** / *Torque screwdriver with T-handle - infinitely adjustable* / *Cacciavite dinamometrico con impugnatura a croce - a regolazione variabile*

**Schlüssel** / Key / Chiave

Artikel Article Articolo	Abtriebsprofil Socket end profile Profilo presa di forza	Abtriebsgröße Socket size Dimensione presa di forza	L	B
<b>T53</b>	<b>Sechskant / Hex / Esagono</b>	6	56	120
<b>T53E</b>	<b>Einstellschlüssel</b> / <i>Adjustment key / Chiave di regolazione</i>	-	-	-

**TORX®**

Artikel Article Articolo	Abtriebsprofil Socket end profile Profilo presa di forza	Abtriebsgröße Socket size Dimensione presa di forza	L	max. Nm
<b>T5315</b>	TORX®	15	130	5,5
<b>T5320</b>	TORX®	20	130	10,0
<b>T5325</b>	TORX®	25	130	15,0

**TORX PLUS®**

Artikel Article Articolo	Abtriebsprofil Socket end profile Profilo presa di forza	Abtriebsgröße Socket size Dimensione presa di forza	L	max. Nm
<b>T5315-IP</b>	TORX PLUS®	15	130	6,6
<b>T5320-IP</b>	TORX PLUS®	20	130	13,0
<b>T5325-IP</b>	TORX PLUS®	25	130	15,0

**Sechskant / Hex / Esagono**

Artikel Article Articolo	Abtriebsprofil Socket end profile Profilo presa di forza	Abtriebsgröße Socket size Dimensione presa di forza	L	max. Nm
<b>T53SW3</b>	<b>Sechskant / Hex / Esagono</b>	3	130	5,5
<b>T53SW4</b>	<b>Sechskant / Hex / Esagono</b>	4	130	15,0
<b>T53SW5</b>	<b>Sechskant / Hex / Esagono</b>	5	130	20,0



**T54... / DREHMO...**

**Drehmoment-Schraubendreher mit Längsgriff** / Torque screwdriver with straight handle / Cacciavite dinamometrico con impugnatura longitudinale

**Schlüssel / Key / Chiave**

Artikel Article Articolo	Abtriebsprofil Socket end profile Profilo presa di forza	Abtriebsgröße Socket size Dimensione presa di forza	Nm	L	B
<b>T54-0,1-0,6*</b>	Sechskant	4,0	0,1 - 0,6	127	23
<b>T54-0,5-2,0*</b>	Sechskant	4,0	0,5 - 2,0	131	30
<b>T54-2,0-7,0*</b>	Sechskant	4,0	2,0 - 7,0	142	41
<b>DREHMO.GRIFF 0,3NM</b>	Sechskant	4,0	0,3	112	23
<b>T54E</b>	(*inklusive) Einstellschlüssel				

**Wechselklinge - TORX®**

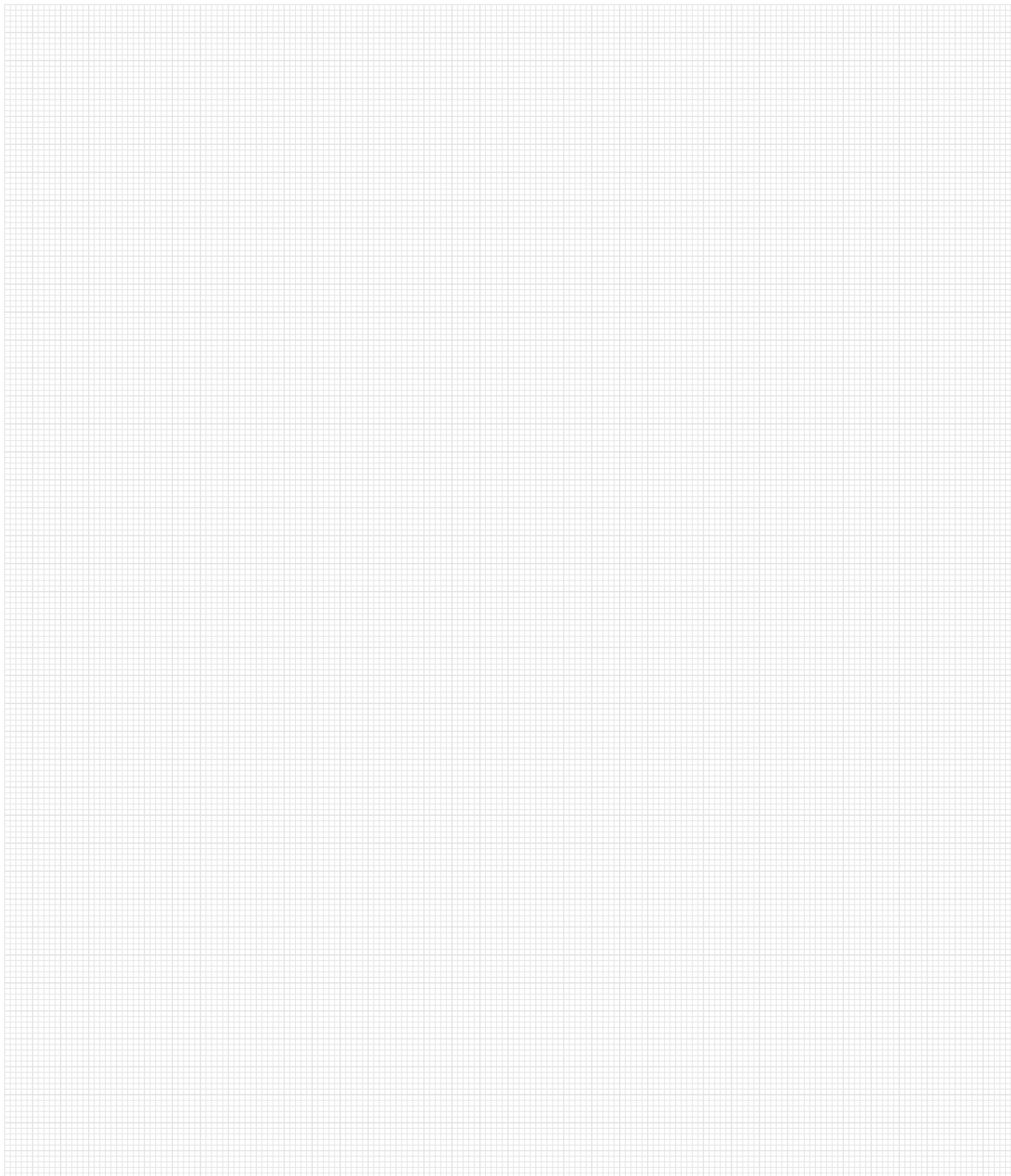
Artikel Article Articolo	Abtriebsprofil Socket end profile Profilo presa di forza	Abtriebsgröße Socket size Dimensione presa di forza	Antriebsprofil Drive end profile Profilo dell'unità	Antriebsgröße Drive end size Dimensione dell'unità	L	max. Nm
<b>T5405</b>	TORX®	5	Sechskant Hex / Esagono	4,0	175	0,4
<b>T5406</b>	TORX®	6	Sechskant Hex / Esagono	4,0	175	0,6
<b>T5407</b>	TORX®	7	Sechskant Hex / Esagono	4,0	175	0,9
<b>T5408</b>	TORX®	8	Sechskant Hex / Esagono	4,0	175	1,3
<b>T5409</b>	TORX®	9	Sechskant Hex / Esagono	4,0	175	2,5
<b>T5410</b>	TORX®	10	Sechskant	4,0	175	3,8
<b>T5415</b>	TORX®	15	Sechskant	4,0	175	5,5
<b>T5420</b>	TORX®	20	Sechskant	4,0	175	8,0
<b>T5425</b>	TORX®	25	Sechskant	4,0	175	8,0

**Wechselklinge - TORX PLUS®**

Artikel Article Articolo	Abtriebsprofil Socket end profile Profilo presa di forza	Abtriebsgröße Socket size Dimensione presa di forza	Antriebsprofil Drive end profile Profilo dell'unità	Antriebsgröße Drive end size Dimensione dell'unità	L	max. Nm
<b>T5405-IP</b>	TORX PLUS®	5	Sechskant	4,0	175	0,5
<b>T5406-IP</b>	TORX PLUS®	6	Sechskant	4,0	175	0,8
<b>T5407-IP</b>	TORX PLUS®	7	Sechskant	4,0	175	1,3
<b>T5408-IP</b>	TORX PLUS®	8	Sechskant	4,0	175	2,0
<b>T5409-IP</b>	TORX PLUS®	9	Sechskant	4,0	175	3,0
<b>T5410-IP</b>	TORX PLUS®	10	Sechskant	4,0	175	4,5
<b>T5415-IP</b>	TORX PLUS®	15	Sechskant	4,0	175	6,6
<b>T5420-IP</b>	TORX PLUS®	20	Sechskant	4,0	175	8,0
<b>T5425-IP</b>	TORX PLUS®	25	Sechskant	4,0	175	8,0

**Wechselklinge - Sechskant / Hex / Esagono**

Artikel Article Articolo	Abtriebsprofil Socket end profile Profilo presa di forza	Abtriebsgröße Socket size Dimensione presa di forza	Antriebsprofil Drive end profile Profilo dell'unità	Antriebsgröße Drive end size Dimensione dell'unità	L	max. Nm
<b>T54SW1,5</b>	Sechskant / Hex / Esagono	1,5	Sechskant / Hex / Esagono	4,0	175	0,9
<b>T54SW2,0</b>	Sechskant / Hex / Esagono	2,0	Sechskant / Hex / Esagono	4,0	175	1,8
<b>T54SW2,5</b>	Sechskant / Hex / Esagono	2,5	Sechskant / Hex / Esagono	4,0	175	3,8
<b>T54SW3,0</b>	Sechskant / Hex / Esagono	3,0	Sechskant / Hex / Esagono	4,0	175	5,5
<b>T54SW4,0</b>	Sechskant / Hex / Esagono	4,0	Sechskant / Hex / Esagono	4,0	175	8,0



**Weitere Informationen finden Sie unter:**

*For more information see:*

Per maggiori informazioni visita il sito:

[www.arno.de](http://www.arno.de)

# Werkstoff-Vergleichstabelle

Material – comparison table

Tavola comparativa dei materiali

ISO	Zerspanungsgruppe	Deutschland Germany Germania W.-Nr. DIN	Deutschland Germany Germania W.-Nr. DIN EN	Deutschland Germany Germania DIN	Deutschland Germany Germania DIN EN	Deutschland – Herstellerbezeichnung Germany – Manufacturer's designation Germania – identificazione del produttore	Großbritannien Great Britain Gran Bretagna B.S.	Großbritannien Great Britain Gran Bretagna EN
<b>Bau- und Konstruktionsstähle / Structural and constructional steels / Acciai da costruzione</b>								
<b>P</b>	P1	1.0401		C 15	C15		080M15, 144917CS, 040A15, 080A15	
	P1	1.0402		C 22	C22		040 A 15, 055 M 15, En 2, 22 CS, 22 HS, C 22, 070 M 20	2D, 2
	P2	1.0501		C 35	C35		080A32, 080A35, 080M36, 1449.40CS	
	P2	1.0503		C 45	C45		060A47, 080M46, 1449.50HS, 1449.50CS	
	P4	1.0535		C 55	C55		070M55, 5770-50	9
	P4 / P5	1.0601		C 60	C60		060A62, 5770-60, 1449 60HS.CS	
	P6	1.0715		9 SMn 28	11SMn30		230M07	
	P6	1.0718		9 SMnPb 28	11SMnPb30			
	P6	1.0722		10 SPb 20	10SPb20			
	P6	1.0726		35 S 20	35S20		212M36	
	P6	1.0736		9 SMn 36	11SMn37		240M07	1B
	P6	1.0737		9 SMnPb 36	11SMnPb37	Ledloy		
	P7 / P10	1.0904			55Si7		250A53	45
	P7 / P10	1.0961		60 SiCr 7	S340MGC, 60SiCr7		250A61	
	P1	1.1141		Ck 15	C15E		040A15, 080M15, S14, CS17	32C
	P7 / H2	1.1157		40 Mn 4	40Mn4		150M36	15
	P1 / P3	1.1158		Ck 25	C25E		070M26	
	P7	1.1167		36 Mn 5	36Mn5		150M36	15 B
	P7	1.1170		28 Mn 6	28Mn6		150M28, 150M19, S92	14A, 14B
	P2	1.1183		Cf 35	C35G		060A35, 080A35	
	P2	1.1191		Ck 45	C45E		080M46, 060A47	
	P4 / P5	1.1203		Ck 55	C55E		060A57	9
	P2 / P3	1.1213		Cf 53	C53G		060A52, 070M55	
	P4 / P5	1.1221		Ck 60	C60E		060A62, 070M60, CS60	
	P4 / H1	1.1274		Ck 101	C101E, C100S		060A96, 5770-95, CS95	
	P11	1.3401		X 120 Mn 12	X120Mn12			
	P7 / H2	1.3505		100 Cr 6	100Cr6		BL3, 534A99, 535A99, 2S135, S135	
	P7	1.5415		15 Mo 3	16Mo3		1501-240, 1503-243B, 3606-243, 3059-243	
P3	1.5423		16 Mo 5	16Mo5		1503-245-420		

# Werkstoff-Vergleichstabelle

Material – comparison table

Tavola comparativa dei materiali

ISO	Frankreich France Francia <b>AFNOR</b>	Italien Italy Italia <b>UNI</b>	Schweden Sweden Svezia <b>SS</b>	Spanien Spain Spagna <b>UNE</b>	Japan Japan Giappone <b>JIS</b>	USA USA USA <b>AISI/SAE/ASTM</b>	Belgien Belgium Belgio <b>NBN</b>	Russland Russia Russia <b>GOST</b>
<b>Bau- und Konstruktionsstähle / Structural and constructional steels / Acciai da costruzione</b>								
<b>P</b>	C18RR, XC18	C15, C16, 1C15	1350	F.111	S 15 C, JIS S 15C	J 409 Grade 1015		
	AF42C20, XC25, 1C22	C20, C21	1450	1C22, F112	S 20 C, S22C, JIS S 20C		C25-1	20
	C35, 1C35, AF55C35	C35, 1C35	1572, 155	F.113	S 35 C		C35-1	35
	1C45, AF 65 C 45	C45, 1C45	1650	F.114	JIS S 45C		C45-1	45
	C54, 1C55, AF 70 C 55	C55, 1C55	1655	F.115	S 55 C		C55-1	55
	C60, 1C60, AF70C55	C60, 1C60		F.115	S 58 C		C60-1	60
	S250	CF9Mn28	1912	F.2111 - 11SMn28	JIS SUM22			
	S250Pb	CF9SMnPb28	1914	F.2112 - 11SMn-Pb28	SUM22L, SUM23L, SUM24L	12L13, 12L14, J 403 Grade 12L14, J 1397 Grade 12L14		
	35MF6		1957	F.210G		J 403 Grade 1141		
	S300	CF9SMn36		F.2113 - 12 SMn 35	SUM 25	J 403 Grade 1213, J 403 Grade 1215, J 1392 Grade 1213		
	S300Pb	CF9SMnPb36	1926	F.2114 - 12 SMnPb 35		J 403 Grade 12L14, J 1397 Grade 12L14		
	55S7		2085	F.1440 - 56 Si 7				
	60SC7			F.1442 - 60 SiCr 8				
			1370	F.1511 - C 16 k, F.1110 - C 15 k	S 15, S 15 CK, JIS S 15 C		C16-2	15
	35M5					1035, 1041		40G
	2C25			F.1120 - C 25 k, C25K (F1120)	S 25 C, S 28 C		C25-2	25
	40M5		2120	F.1203 - 36 Mn5	SMn 438 (H), SCMn 3			35G2
	20M5	C28Mn		28Mn6	SCMn1	1027	28Mn6	30G
	XC38H1TS	C36, C38			S 35 C		C36	35
	C45RR, XC42H1, XC45, 2C45, XC48, XC48H1		1672	F1140-C45k, F1142-C48k	S 45 C, S 48 C		C45-2	45
	XC55H1, 2C55, XC54		1655	F.1150 - C 55 k	S 55 C		C55-2	55
	XC48H1TS				S 50 C	1050, 1055	C53	50
	C60RR, XC60, 2C60		1665, 168	F.511, F.512	S 58 C		C60-2	60
C100RR, C100, XC100, E 100		1870		SUP4				
Z120M12, Z120Mn12		2183	F.82551-AM-X 120, Mn 12	SCMnH1, SCMnH11			110G13L	
Y100C6, 100C6, 100Cr6	100Cr6	2258	F.5230 100 Cr6, F.1310-100 Cr 6, F.131	SUJ 2, SUJ 4	L3		SchCh15	
15D3, 15Mo3	16Mo3 (KG KW)	2912	F.2601-16 Mo 3			16Mo3		
	16Mo5KG, 16Mo5KW		F.2602-16Mo5	SB 450 M, SB 480 M		16Mo5		

# Werkstoff-Vergleichstabelle

Material – comparison table

Tavola comparativa dei materiali

ISO	Zerspanungsgruppe	Deutschland Germany Germania W.-Nr. DIN	Deutschland Germany Germania W.-Nr. DIN EN	Deutschland Germany Germania DIN	Deutschland Germany Germania DIN EN	Deutschland – Herstellerbezeichnung Germany – Manufacturer's designation Germania – identificazione del produttore	Großbritannien Great Britain Gran Bretagna B.S.	Großbritannien Great Britain Gran Bretagna EN
<b>Bau- und Konstruktionsstähle / Structural and constructional steels / Acciai da costruzione</b>								
<b>P</b>	P7	1.5622		14 Ni 6	14Ni6			
	P11	1.5662		X 8 Ni 9	X8Ni9		1501-509,510, 3603-509LT, 1502-502-650, 509-690, 1503-509-690	
	P11	1.5680		12 Ni 19	X12Ni5, 12Ni19			
	P9	1.5710		36 NiCr 6	36NiCr6		640A35	
	P7	1.5732		14 NiCr 10	14NiCr10			
	P7	1.5752		14 NiCr 14	15NiCr13		655M13, 655A12, 655H13	36A, 36B
	P7 / P9	1.6511		36 CrNiMo 4	36CrNiMo4		816M40	110
	P7	1.6523		20NiCrMo2-2	21NiCrMo2		805H20, 805M20, 806M20	362
	P9	1.6546		40 NiCrMo 22	40NiCrMo2-2, 40NiCrMo2KD		311-Type7	
	P7 / P9	1.6582		34 CrNiMo 6	34CrNiMo6		816M40, 817M40	24
	P7	1.6587		17 CrNiMo 8, 17 CrNiMo 6, 17 CrNiMo 6 BG	17CrNiMo6, 18CrNiMo7-6		820A16	
	P7	1.6657		14 NiCrMo 134	14NiCrMo13-4		832H13, 832M13, S157	36C
	P7	1.7015		15 Cr 3	15Cr2KD		523M15	206
	P7 / P8	1.7033		34 Cr 4	34Cr4		530A32, 530H32, 530M32	
	P7 / P9	1.7035		41 Cr 4	41Cr4		530M40, 530A40, 530H40	18
	P9	1.7045		42 Cr 4	42Cr4		530A40	18
	P7	1.7131		16 MnCr 5	16MnCr5		527M17, 590H17, 590M17	
	P7 / P9	1.7176		55 Cr 3	55Cr3		525A58, 525A60, 525H60	48
	P8	1.7218		25 CrMo 4	25CrMo4		1717CDS110, 708A25	
	P7 / P9	1.7220		34 CrMo 4	34CrMo4		708A37	19B
P7 / P9	1.7223		41 CrMo 4	41CrMo4		708M40, 3111-5.1		
P7 / P9	1.7225		42 CrMo 4	42CrMo4		708A42, 708M40, 709M40	19A	
P7	1.7262		15 CrMo 5	15CrMo5				

# Werkstoff-Vergleichstabelle

Material – comparison table

Tavola comparativa dei materiali

ISO	Frankreich France Francia <b>AFNOR</b>	Italien Italy Italia <b>UNI</b>	Schweden Sweden Svezia <b>SS</b>	Spanien Spain Spagna <b>UNE</b>	Japan Japan Giappone <b>JIS</b>	USA USA USA <b>AISI/SAE/ASTM</b>	Belgien Belgium Belgio <b>NBN</b>	Russland Russia Russia <b>GOST</b>
<b>Bau- und Konstruktionsstähle / Structural and constructional steels / Acciai da costruzione</b>								
<b>P</b>	16N6, 15N6, 15Ni6	14Ni6KG, 14Ni6KT		F.2641-15Ni6			18Ni6	
	Z8N9, 9Ni490	X10Ni9, X12Ni09		F.2645-X8 Ni09	SL9N53(60)		10Ni36	
	Z18N5, 5Ni390					2515, 2517	12Ni20	
	35NC6				SNC 236			
	14NC11	16NiCr11		F.1540-15NiCr11	SNC 415 (H)			
	14NC11, 12NC15, 14NC12, 13NiCr14				SNC 815 (H), SNC22, JIS SNC 815	3310, 3415, 9314	13NiCr12	
	40NCD3, 36CrNiMo4, 35NCD5	38NiCrMo7 (KB)		F.1280-35NiCrMo4				40ChN2MA
	20NCD2, 22NCD2	20NiCrMo2	2506	F1552-20NiCrMo2, F1534-20NiCrMo3	SNCM 220 (H)	J 1268 Grade 8620H		
	40NCD2	40NiCrMo2 (KB)		F1204-40NiCrMo2, F1205-40NiCr- Mo2DF	SNCM 240		40NiCrMo2	38ChGNM
	35NCD6, 34CrNiMo6, 34CrNiMo8	35NiCrMo6KB	2541	F1272-40NiCrMo7, 34CrNiMo6	SNCM 447, JIS Snc M447		35CrNiMo6	38Ch2N2MA
	18NCD6	18NiCrMo7		F.1560-14 NiCr- Mo13, F.156			17CrNiMo7	
	16NCD13	15NiCrMo13		F1560-14NiCrMo13, F.1569-14NiCr- Mo131			14NiCrMo13	
	12C3, 15Cr2, 18C3				SCr 415 (H)		15Cr2	15Ch
	32C4, 34C4	34Cr4(KB)		F.8221-35 Cr 4, F.224	SCr 435 (H)		34Cr4	35Ch
	42C4, 41Cr4	41Cr4, 41Cr4KB		38Cr4, 38Cr41, 42Cr4, F.1202-42Cr4	SCR4, Scr 440 (H)		41Cr4	40Ch
	42C4, 42C4TS	41Cr4	2245	F1201, F1202, F1206, F.1202-42Cr4	SCR4, Scr 440 (H), Scr 440	5140, 5140H		40Ch
	16MC5, 16MC4, 16MnCr5	16MnCr5	2511, 2173	F.1515-16 MnCr5, F.151		J 1268 Grade 4118H	16MnCr5	18ChG
	55Cr3, 55C3	55Cr3	2253	F.1431-55 Cr3, F.143	SUP 9 (A)		55Cr3	50ChGA
	25CD4, 25CrMo4	25CrMo4 (KB)	2225	F8372-AM26CrMo4, F8330-AM25CrMo4, F1256-30CrMo4-1, F.222	SCM420, SCM430, SCCrM1		25CrMo4	20ChM
	35CD4, 34CrMo4, 35CD4 / 34CrMo5	34CrMo4KB, 35CrMo4, 35CrMo4F	2234	F8331-AM34CrMo4, F8231-34CrMo4, F1250-35CrMo4, F1254-35CrMo4DF, F.125	SCM 432, SCCrM 3, SCM 435 H	4135, 4137, J 1268 Grade 4135H	34CrMo4	AS38ChGM
42CD4TS	41CrMo4		F8332-AM42CrMo4, F8232-42CrMo4, F1252-40CrMo4	SCm 440, JIS SCM 440		41CrMo4	40ChFA	
42CD4, 42CrMo4	38CrMo4KB, 42CrMo4, G40CrMo4	2244	F8332-AM42CrMo4, F8232-42CrMo4, F1252-40CrMo4	SCM 440 (H), SNB 7, JIS SCM 440		42CrMo4		
12CD4			F.1551-12CrMo4	SCM 415 (H)				



# Werkstoff-Vergleichstabelle

Material – comparison table

Tavola comparativa dei materiali

ISO	Zerspanungsgruppe	Deutschland Germany Germania W.-Nr. DIN	Deutschland Germany Germania W.-Nr. DIN EN	Deutschland Germany Germania DIN	Deutschland Germany Germania DIN EN	Deutschland – Herstellerbezeichnung Germany – Manufacturer's designation Germania – identificazione del produttore	Großbritannien Great Britain Gran Bretagna B.S.	Großbritannien Great Britain Gran Bretagna EN
<b>Bau- und Konstruktionsstähle / Structural and constructional steels / Acciai da costruzione</b>								
<b>P</b>	P7	1.7335		13 CrMo 4 4	13CrMo4-5		620-440, 1503-620-440, 1502, 620-470, 3606-620, 620-540, 3604-620-440	
	P7 / P10	1.7361		32 CrMo 12	32CrMo12		722M24	40B
	P7	1.7380		10 CrMo 9 10	10CrMo9-10		3059-622-490, 3606-622, 1502-622, 3604-622, 622Gr.31, 622Gr.45	
	P7	1.7715		14 MoV 6 3	14MoV6-3		1503-660-460, 3604-660	
	P7 / P9	1.8159		50 CrV 4	51CrV4		735A50, 735A51, 735H51, 735M50	47
	P7	1.8509		41 CrAlMo 7	41CrAlMo7	Nitraloy 135	905M39	41B
	P7 / P10	1.8523		39 CrMoV 13 9	40CrMoV13-9		897M39	40C
<b>Rost-, säure- und hitzebeständige Stähle / Stainless and heat resisting steels / Acciai inossidabili e leghe refrattarie</b>								
<b>P</b>	P14 / P15	1.4000		X 7 Cr 13	X6Cr13		403S17	
	P14	1.4001		X 7 Cr 14	X7Cr14		403S17	
	P14 / P15	1.4006		X 10 Cr 13, X 12 Cr 13	X12Cr13, X10Cr13		410S21, 410C21, ANC1A	
	P14	1.4016		X 6 Cr 17	X6Cr17		430S15, 430S17, 430S18	60
	P15	1.4027		G-X 20 Cr 14	GX20Cr14		ANC1B, ANC1C, 420C24, 420C29	
	P15	1.4034		X 46 Cr 13	X46Cr13		420S45	
	P15	1.4057		X 20 CrNi 17 2	X19CrNi17-2, X17CrNi16-2		431S29, 6S80, S80	57
	P14 / P15	1.4104		X 12 CrMoS 17	X14CrMoS17			
	P14	1.4113		X 6 CrMo 17 1	X6CrMo17-1		434S17	
	P15	1.4313		X 4 CrNi 13 4	X3CrNiMo13-4		425C11, 425C12	
	P15	1.4718		X 45 CrSi 9 3	X45CrSi9-3-1		401S45	52
	P14	1.4724		X 10 CrAl 13, X 10 CrAlSi 13	X10CrAlSi13, X10CrAl13		403S17	
	P14	1.4742		X 10 CrAl 18, X 10 CrAlSi 18	X10CrAl18, X10CrAlSi18		430S15	60
	P15	1.4747		X 80 CrNiSi 20	X80CrNiSi20	Sil XB	443S65	59
	P14	1.4762		X 10 CrAl 24, X 10 CrAlSi 25	X10CrAl24, X10CrAlSi25			
	<b>Werkzeugstähle / Tool steels / Acciai da utensili</b>							
<b>P</b>	P4	1.1545		C 105 W 1	C105U			
	P4	1.1663		C 125 W	C125W, C125U			
	P7 / H2	1.2067		100 Cr 6	99Cr6, 102Cr6		BL3, 534A99	
	P11 / H3	1.2080		X 210 Cr 12	X210Cr12		BD3	

# Werkstoff-Vergleichstabelle

Material – comparison table

Tavola comparativa dei materiali

ISO	Frankreich France Francia <b>AFNOR</b>	Italien Italy Italia <b>UNI</b>	Schweden Sweden Svezia <b>SS</b>	Spanien Spain Spagna <b>UNE</b>	Japan Japan Giappone <b>JIS</b>	USA USA USA <b>AISI/SAE/ASTM</b>	Belgien Belgium Belgio <b>NBN</b>	Russland Russia Russia <b>GOST</b>	
<b>Bau- und Konstruktionsstähle / Structural and constructional steels / Acciai da costruzione</b>									
<b>P</b>	15CD3.05, 15CD4.05	14CrMo3, 16CrMo3	2216	F.2631-14CrMo45	SFVA F 12	A387 Grade 12Cl2	14CrMo45	12ChM	
	30CD12	32CrMo12	2240	F.124.A			32CrMo12		
	12CD9.10, 10CrMo9-10, 10CrMo9-11	12CrMo9 (KW KG), G14CrMo9, 10	2218	TU.H	SFVAF22A, BSCMV4, SCPH32-CF	A387 Grade 22, A387 Grade 22Cl2		12Ch8	
				F.2621-13 MoCrV6				13MoCrV6	
	50CV4, 51CrV4, 50CrV4	50CrV4	2230	F.1430-51CrV4	SUP 10		50CrV4	50ChGFA	
	40CAD6.12	41CrAlMo7	2940	F.1740-41CrAlMo7	SACM 645, JIS SACM 645		41CrAlMo7	38ChMJuA	
						39CrMoV13			
<b>Rost-, säure- und hitzebeständige Stähle / Stainless and heat resisting steels / Acciai inossidabili e leghe refrattarie</b>									
<b>P</b>	Z6013, Z6Cr13, Z8C12	X6Cr13	2301	F.3110-X6 Cr13	SUS403, SUS410S, SUS429			08Ch13	
	Z3014, Z8C13FF	X6Cr13		F.8401-AM-X12 Cr13	SUS403, SUS410S, SUS429	403, 410S, 429		08Ch13	
	Z12C13, Z12Cr13, Z10C13	X12Cr13, X10Cr13	2302	F.3401-X12 Cr13	SUS 410, JIS SUS 410	410		12Ch13	
	Z8C17, Z6Cr17	X8Cr17	2320	F.3113-X8 Cr17	SUS 430			12Ch17	
	Z20C13M				SCS 2			20Ch13L	
	Z40C14, Z40Cr14, Z38C13M, Z44C14	X40Cr14		F.3405-X46 Cr13				40Ch13	
	Z15CN16.02	X16CrNi16	2321	F.3427-X15 CrNi16, F.313, F.3427-X19CrNi172	SUS 431, JIS SUS 431			20Ch17N2	
	Z10CF17	X10CrS17	2383	F.3117-X10CrS17, F.3413-X14CrMoS17	SUS 431, SUS430F	430F, J 405 Grade 51435			
	Z8CD17.01	X8CrMo17	2325	F.3116-X6CrMo171	SUS 434				
	Z5CN13.4, Z4CND13.4M, Z6CN13-4, Z8CD17-01	GX6CrNi13 04	2385		SCS 5, SCS 6	CA6			
	Z45CS9	X45CrSi8		F.3220-X 4 ScrSi 09-03	SUH 1	HNV3		40Ch9S2	
	Z10C13, Z13C13	X10CrAl12		F.13152-X 10 CrAl13		405		10Ch13SJu	
	Z10CAS18, Z12CAS18	X8Cr17		F.3153-X 10 CrAl 18	SUH 21	430		15Ch18SJu	
	Z80CSN20.02			F.3222-X 80CrSi- Ni20-02	SUH 4	HNV6			
	Z10CAS24, Z12CAS25	X16Cr26	2322	F.3154-X 10 CrAl24	SUH 446	446			
<b>Werkzeugstähle / Tool steels / Acciai da utensili</b>									
<b>P</b>	C105E2U, Y1105	C100KU	1880	F515, F516	SK 3 (TC105)	W110		U10A-1	
	Y2120			F.5123 C120		W112		U13-1	
	100Cr6RR, 100C6, Y100C6		2258	F.5230 100 Cr6, F.1310 - 100 Cr6, F.131	SUJ 2, SUJ 4	L3, 52100, L1		Ch	
	X200Cr12, Z200C12	X205Cr12KU		F.5212 X210 Cr12	SKD 1, SKS	D3		Ch12	



# Werkstoff-Vergleichstabelle

Material – comparison table

Tavola comparativa dei materiali

ISO	Zerspanungsgruppe	Deutschland Germany Germania W.-Nr. DIN	Deutschland Germany Germania W.-Nr. DIN EN	Deutschland Germany Germania DIN	Deutschland Germany Germania DIN EN	Deutschland – Herstellerbezeichnung Germany – Manufacturer's designation Germania – identificazione del produttore	Großbritannien Great Britain Gran Bretagna B.S.	Großbritannien Great Britain Gran Bretagna EN
<b>Werkzeugstähle / Tool steels / Acciai da utensili</b>								
<b>P</b>	P11 / H1	1.2344		X 40 CrMoV 5 1	X40CrMoV5-1		BH13	
	P11 / H3	1.2363		X 100 CrMoV 5 1	X100CrMoV5-1		BA2	
	P7 / H2	1.2419		105 WCr 6	107WCr5, 105WCr6, 100WCr6			
	P14 / H3	1.2436		X 210 CrW 12	X210CrW12-1, X210CrW12			
	P7 / H2	1.2542		45 WCrV 7	45WCrV8, 45WCrV7		BS1	
	P11 / P13	1.2581		X 30 WCrV 9 3	X30WCrV9-3		BH21	
	P14 / H3	1.2601		X 165 CrMoV 12	X165CrMoV12			
	P7 / P10 / H1	1.2713		55 NiCrMoV 6	55NiCrMoV6		BH224	
	P7 / H3	1.2833		100 V 1	100V1		BW2	
	P11 / H3	1.3243		S 6-5-2-5	HS6-5-2-5		BM35	
	P11 / H3	1.3255		S 18-1-2-5	HS18-1-2-5		BT4	
	P11 / H3	1.3343		S 6-5-2	HS6-5-2		BM2	
	P11 / H3	1.3348		S 2-9-2	HS2-9-2			
	P11 / H3	1.3355		S 18-0-1	HS18-0-1		BT1	
<b>Rostfreier und warmfester Stahl / Stainless steel and high temperature steel / Acciai inossidabili e acciai resistenti al calore</b>								
<b>M</b>	M1	1.4301		X 5 CrNi 18 10	X5CrNi18-10		304S15, 304S16, 304S31, 304S11, 304S17, LW21, LWCF21	58E
	M1	1.4305		X 10 CrNiS 18 9	X8CrNiS18-9		303S21, 303S22, 303S31	58M
	M1	1.4306		X 2 CrNi 19 11	X2CrNi19-11		304S11, LW20, LWCF20, S536, T74, 304C12 (LT196), 305S11	
	M1	1.4308		G-X 6 CrNi 18 9	GX5CrNi19-10		304C15, 304C15 (LT196)	
	M2	1.4310		X 12 CrNi 17 7	X9CrNi18-8, X10CrNi18-8		301S21, 301S22, 302S26	
	M1	1.4311		X 2 CrNiN 18 10	X2CrNiN18-10		304S62	
	M1	1.4401		X 5 CrNiMo 17 12 2	X5CrNiMo17-12-2, X4CrNiMo17-12-2, X5CrNiMo18-10		316S13, 316S17, 316S19, 316S31, 316S33, 316S16	

# Werkstoff-Vergleichstabelle

Material – comparison table

Tavola comparativa dei materiali

ISO	Frankreich France Francia <b>AFNOR</b>	Italien Italy Italia <b>UNI</b>	Schweden Sweden Svezia <b>SS</b>	Spanien Spain Spagna <b>UNE</b>	Japan Japan Giappone <b>JIS</b>	USA USA USA <b>AISI/SAE/ASTM</b>	Belgien Belgium Belgio <b>NBN</b>	Russland Russia Russia <b>GOST</b>
<b>Werkzeugstähle / Tool steels / Acciai da utensili</b>								
<b>P</b>	X40CrMoV5, Z40CDV5	X40CrMoV511KU	2242	F.5318 X40 CrMoV5	SKD 61	H13		4Ch5MF1S
	X100CrMoV5, Z100CDV5	X100CrMoV51KU	2260	F.5227 X100 CrMoV5	SKD 12, JIS SKD 12	A2		
	105WC13	107WCr5KU	2140	F.5233 105 WCr5, F.523	SKS 2, SKS 3, SKS 31			
	X210CrW12-1, Z210CW12-01, Z 210 CW 12	X215CrW121KU	2312	F.5213 X210 CrW12, F.521		D6		
	45WCrV8, 45WCrV20	45WCrV8KU	2710	F.5241 45 WCrSi 8, F.524, F.524145WCrSi 8		S1		5ChW2SF
	X30WCrV9, Z30WCV9	X30WCrV93KU		F.5323 X30 WCrV9	SKD 5	H21		3Ch2W8F
		X165CrMoW12KU	2310	F.5211 X160 CrMoV12				
				F.528, F.520S		L6		5ChNM
	C105E2UV1, Y1105V, 100V2	102V2KU			SKS 43	W210		
	Z85WDCV06- 05- 05-04-02, Z90WDCV06- 05- 05-04-02	HS6-5-2-5	2723	F.5613 6-5-2-5	SKH 55	M35		R6M5K5
	Z80WKC18- 05- 04-01	HS18-1-1-5		F.5530 18-1-1-5	SKH 3	T4		
	Z85WDCV06- 05- 04-02	HS6-5-2-5	2722	F.5603 6-5-2	SKH 51	M2		R6M5
	Z100DCWV09- 04- 02-02	HS2-9-2	2782	F.5607 2-9-2		M7		
Z80WCV18-04-01	HS18-0-1		F.5520 18-0-1	SKH 2	T1		R18	
<b>Rostfreier und warmfester Stahl / Stainless steel and high temperature steel / Acciai inossidabili e acciai resistenti al calore</b>								
<b>M</b>	Z4CN19-10FF, Z5CN17-08, Z6CN18-09, Z7CN18-09	X5CrNi18 10	2332, 233	F.3451-X5 CrNi18- 10, F.314, F.3504-X6CrNi19 10, F3504-X5CrNi1810	SUS 304	304, 304H		08Ch18N10
	Z10CNF18.09, Z8CNF18-09	X10CrNiS18 09	2346	F.3508-X10Cr- NiS18-09	SUS 303, JIS SUS 303	J 405 Grade 30303		
	Z1CN18-12, Z2CN18-10, Z3CN19.10M, Z3CN18-10, Z3CN19-11, Z3CN19-11FF	X3CrNi18 11, X2CrNi18 11, GX2CrNi19 10	2352	F.3503-X 2CrNi19- 10, F3503-X 2CrNi18- 10	JIS SCS 19, JIS SUS 304L			03Ch18N11
	Z6CN18.10M				SCS 13			07Ch18N9L
	Z12CN17.07, Z12CN18.07, Z11CN17-08, Z11CN18-08, Z12CN18-09	X12CrNi17 07	2331	F.3517-X12CrNi17 07	SUS 301	301		
	Z3CN18-07Az, Z3CN18-10AZ	X2CrNi18 11	2371	F3541-X2CrN- iN1810	SUS 304 LN	304LN		
	Z6CND17.11, Z3CD17-11-01, Z6CND17-11, Z6CND17-11-02FF, Z7CND17-11-02, Z7CND17-12-02	X5CrNiMo17 12	2347	F.3543-X5CrNi- Mo17-12, F.3543-X6 CrNi- Mo17- 12-03, F3543-X5CrNi- Mo17-122	SUS 316	316		

# Werkstoff-Vergleichstabelle

Material – comparison table

Tavola comparativa dei materiali

ISO	Zerspanungsgruppe	Deutschland Germany Germania W.-Nr. DIN	Deutschland Germany Germania W.-Nr. DIN EN	Deutschland Germany Germania DIN	Deutschland Germany Germania DIN EN	Deutschland – Herstellerbezeichnung Germany – Manufacturer's designation Germania – identificazione del produttore	Großbritannien Great Britain Gran Bretagna B.S.	Großbritannien Great Britain Gran Bretagna EN
<b>Rostfreier und warmfester Stahl / Stainless steel and high temperature steel / Acciai inossidabili e acciai resistenti al calore</b>								
<b>M</b>	M1	1.4408		G-X 6 CrNiMo 18 10	GX5CrNiMo19-11-2		316C16, 316C16 (LT196), ANC4B	
	M1	1.4429		X 2 CrNiMoN 17 13 3	X2CrNiMoN17-13-3		316S62, 316S63	
	M1	1.4435		X 2 CrNiMo 18 14 3, X 2 CrNiMo 18 12	X2CrNiMo18-14-3		316S11, 316S13, 316S14, 316S31, LW22, LWCF22, 316S12	
	M1	1.4438		X 2 CrNiMo 18 16 4	X2CrNiMo18-15-4		317S12	
	M1	1.4460		X 4 CrNiMoN 27 5 2	X3CrNiMoN27-5-2			
	M1	1.4541		X 6 CrNiTi 18 10	X6CrNiTi18-10		321S12, 321S31, 321S51 (1010, 1105), LW24, LWCF24	58B, 58C
	M1	1.4550		X 6 CrNiNb 18 10	X6CrNiNb18-10		347S20, 347S31, 347S51, ANC3B	58F, 58G
	M1	1.4571		X 6 CrNiMoTi 17 12 2	X6CrNiMoTi17-12-2		320S31, 320S17, 320S18	58J
	M1	1.4581		G-X 5 CrNiMoNb 18 10	GX5CrNi- MoNb19-11-2		318C17, ANC4C	
	M1	1.4583		X 10 CrNiMoNb 18 12	X10CrNiMoNb18-12			
	M1	1.4828		X 15 CrNiSi 20 12	X15CrNiSi20-12		309S24	
	M2	1.4871		X 53 CrMnNiN 21 9	X53CrMnNiN21-9		349S54	
	M1	1.4878		X 12 CrNiTi 18 9	X12CrNiTi18-9, X10CrNiTi18-10		321S20, 321S51	58B, 58C
<b>Warmfeste Legierung Fe-Basis / High temperature resistant alloys / Leghe refrattarie, Superleghe</b>								
<b>M</b>	M1	1.4558		X 2 NiCrAlTi 32 20	X2NiCrAlTi32-20			
	M1	1.4563		X 1 NiCrMoCu 31 27 4	X1NiCrMo- Cu31-27-4			
	M1	1.4864		X 12 NiCrSi 36 16	X12NiCrSi36-16, X12NiCrSi35-16	Incoloy DS	NA17	
	M1	1.4958		X 5 NiCrAlTi31-20	X5NiCrAlTi31-20			
	M1	1.4977			X 40 CoCrNi 20 20			
	M1	1.4845		X12CrNi25-21			310S16	
<b>Grauguss/ Cast iron / Ghisa grigia</b>								
<b>K</b>	K3	0.6010	EN-JL1010	GG-10, GG 10	EN-GJL-100			
	K3	0.6015	EN-JL1020	GG-15, GG 15	EN-GJL-150		Grade 150	
	K3	0.6020	EN-JL1030	GG-20, GG 20	EN-GJL-200		Grade 220	
	K3	0.6025	EN-JL1040	GG-25, GG 25	EN-GJL-250		Grade 260	
	K4	0.6030	EN-JL1050	GG-30, GG 30	EN-GJL-300		Grade 300	
	K4	0.6035	EN-JL1060	GG-35, GG 35	EN-GJL-350		Grade 350	
	K4	0.6040		GG-40, GG 40	EN-GJL-400		Grade 400	
	K4	0.6660		GGL-NiCr 20 2			L-NiCr20 2	
	K4			GG-26Cr, GG 26Cr	EN-GJL-260 Cr			
	K7			GGV 45	EN-GJV-450			

# Werkstoff-Vergleichstabelle

Material – comparison table

Tavola comparativa dei materiali

ISO	Frankreich France Francia <b>AFNOR</b>	Italien Italy Italia <b>UNI</b>	Schweden Sweden Svezia <b>SS</b>	Spanien Spain Spagna <b>UNE</b>	Japan Japan Giappone <b>JIS</b>	USA USA USA <b>AISI/SAE/ASTM</b>	Belgien Belgium Belgio <b>NBN</b>	Russland Russia Russia <b>GOST</b>
<b>Rostfreier und warmfester Stahl / Stainless steel and high temperature steel / Acciai inossidabili e acciai resistenti al calore</b>								
<b>M</b>				F.8414-AM-X7 CrNiMo20 10	SCS 14			07Ch18N10G2S2M2L
	Z2CND17.13Az	X2CrNiMoN17 13	2375	F3543- X2CrNi- MoN17133	SUS 316 LN	316LN		
	Z2CND17.13, Z3CND17-12-03, Z3CND18-14-03	X2CrNiMo17 13	2353	F.3533-X2 CrNiMo 17-12-03, F.3534-X6 CrNiMo 17-12-03		316L		03Ch17N14M3
	Z2CND19.15, Z2CND19-15-04, Z3CND19-15-04	X2CrNiMo18 16	2367	F3539-X2CrNi- Mo18164	SUS 317 L	317L		
	Z3CND25-07Az, Z5CND27-05Az		2324	F3309-X8CrNi- Mo27-05, F3552-X8CrNi- Mo266	SUS 329 J1			
	Z6CNT18.10	X6CrNiTi18 11	2337	F.3553-X7 CrNiTi 18-11, F.3523-X 6 CrNi- Ti18-11, 09 Ch 18N10T, F3523-X6CrNi- Ti1810	SUS 321, JIS SUS 321			06Ch18N10T
	Z6CNNb18.10	X6CrNiNb18 11, X8CrNiNb18 11	2338	F.3552-X 7 CrNiNb18-11, F.3524-X 67 CrNiNb18-11, F3524- X6CrNiNb1810	SUS 347			08Ch18N12B
	Z6CNDT17.12	X6CrNiMoTi17 12	2350	F.3552-X 6 CrNiMo- Ti17-12-03, F3535- X6CrNiMo- Ti17122	SUS 316 Ti	316Ti, 326Ti		10Ch17N13M2T
	Z4CNDNb18.12M	GX6CrNiMoNb20 11			SCS 22			
		X6CrNiMoNb17 13						
Z15CNS20.12, Z17CNS20-12, Z9CN24-13	X16CrNi23 14		F3312-X15CrNi- Si20-12	SUH 309	309		20Ch20N14S2	
Z52CMN21.09, Z53CMNS21-09Az, Z53CMN21-09Az	X53CrMnNiN21 9		F.3217-X53 CrMn- NiN 21-09	SUH 35, SUH 36	EV8		55Ch20G9AN4	
T6CNT18.12 (B), Z6CNT18-10		2337	F.3523-X 6CrNiTi 18 11	SUS 321	321			
<b>Warmfeste Legierung Fe-Basis / High temperature resistant alloys / Leghe refrattarie, Superleghe</b>								
<b>M</b>								
	Z12NCS37.18, Z12NCS35.16, Z20NCS33-16			F.3313-X12 CrNi 36-16	SUH 330			
	Z 42 CNKDWNb							
	Z8CN25-20	X6CrNi2521	2361		SUH310	310S		20Ch23N18
<b>Grauguss/ Cast iron / Ghisa grigia</b>								
<b>K</b>	Ft10D, FGL100	G10	110	FG 10	FC 100, FC10			Sc10
	Ft15D, FGL150	G15	115	FG 15	FC 150			Sc15
	Ft20D, FGL200	G20	120	FG 20	FC 200, FC20			Sc20
	Ft25D, FGL250	G25	125	FG 25	FC25, FC 250			Sc25
	Ft30D, FGL300	G30	130	FG 30	FC 300			Sc30
	Ft35D, FGL350	G35	135	FG 35	FC 350			Sc35
	Ft40D, FGL400		140					Sc40
	L-NC 20 2		523					

# Werkstoff-Vergleichstabelle

Material – comparison table

Tavola comparativa dei materiali

ISO	Zerspanungsgruppe	Deutschland Germany Germania W.-Nr. DIN	Deutschland Germany Germania W.-Nr. DIN EN	Deutschland Germany Germania DIN	Deutschland Germany Germania DIN EN	Deutschland – Herstellerbezeichnung Germany – Manufacturer's designation Germania – identificazione del produttore	Großbritannien Great Britain Gran Bretagna B.S.	Großbritannien Great Britain Gran Bretagna EN
<b>Kupfer und Kupferlegierungen / Copper and copper alloys / Leghe di Rame</b>								
<b>K</b>	K5	0.7040	EN-JS1030	GGG-40	EN-GJS-400-15		420 / 12	
	K6	0.7050	EN-JS1050	GGG-50	EN-GJS-500-7		500 / 7	
	K6	0.7060	EN-JS1060, EN-JS 1092	GGG-60	EN-GJS-600-3, EN-GJS-600-3U		600 / 3	
	K6	0.7070	EN-JS1070, EN-JS 1102	GGG-70	EN-GJS-700-2, EN-GJS-700-2U		700 / 2	
<b>Temperguss / Malleable cast iron / Ghisa malleabile</b>								
<b>K</b>	K1	0.8035	EN-JM 1010	GTW-35, GTW-35-04	GTW-35-04, EN-GJMW-350-4		W 35-04	
	K1	0.8040	EN-JM 1030	GTW-40-05, GTW-40	EN-GJMW-400-5, GTW-40-05		W 410 / 4	
	K1	0.8045	EN-JM 1040	GTW-45-07, GTW-45	EN-GJMW-450-7		45-07	
	K1	0.8135	EN-JM 1130	GTS-35-10, GTS-35	EN-GJMB 350-10		B 340 / 12	
	K1	0.8145	EN-JM 1140	GTS-45-06, GTS-45	EN-GJMB 450-6, GTS-45-06		P 440 / 7, P 45-06	
	K1	0.8155	EN-JM 1160	GTS-55-04, GTS-55	EN-GJMB 550-4, GTS-55-04		P 540 / 5, P 55-04	
	K2	0.8165	EN-JM 1180	GTS 65-02, GTS-65	EN-GJMB 650-2, GTS-65-02		P 65-02	
	K2	0.8170	EN-JM 1190	GTS 70-02, GTS-70	EN-GJMB 700-2, GTS-70-02		P 70-02	
	K5	0.7043	EN-JS 1020	GGG-40.3	EN-GJS-400-18		370/17	
<b>Aluminiumlegierung / Aluminium alloys / Leghe di Alluminio</b>								
<b>N</b>	N1	3.0255	EN AW-1050A	A199.5	A199.5		1B	
	N4	3.1371	EN AC-21000	G-AlCu4TiMg	G-AlCu4TiMg			
	N2	3.1655	EN AW-2011	AlCuBiPb	AlCu6BiPb		FC1	
	N2	3.1734		Y-Legierung	AlCu4Mg1.5Ni2, WL 3.1734		LM14	
	N4	3.2371	EN AC-42100	G-AISI7Mg	G-AISI7Mg, AISi7Mg		2L99, LM25	
	N4	3.2373	EN AC-43300	G-AISI9Mg	G-AISI9Mg, AISi9Mg			
	N4	3.2381	EN AC-43000	G-AISI10Mg	G-AISI10Mg, AISi10Mg		LM9	
	N4	3.2382	EN AC-43400	GD-AISI10Mg	AISI10Mg(Fe)		LM9	
	N4	3.2383	EN AC-43200	G-AISI10MgCu	G-AISI10MgCu, AISi10Mg (Cu)			
	N3	3.2581	EN AC-44200	G-AISI12	G-AISI12, AISi12		LM6	
	N3	3.2582	EN AC-44300	GD-AISI12	GD-AISI12, AISi12 (Fe)		LM6, LM20	
	N3	3.2583	EN AC-47000	G-AISI12 (Cu)	G-AISI12 (Cu)		LM20	
	N2	3.3315	EN AW-5005A	AlMg1	AlMg1C		N41	
	N3	3.3561	EN AC-51300	G-ALMg5	G-ALMg5		N6, LM5	
	N2	3.4345	EN AW-7022	AlZnMgCu0.5	AlZnMgCu0.5			
<b>Kupfer und Kupferlegierungen / Copper and copper alloys / Leghe di Rame</b>								
<b>N</b>	N7	2.0240	CW502L	CuZn15	CuZn15	Mittelrottbak, Goldtbak	CZ 102	
	N7	2.0265	CW505L	CuZn30	CuZn30	Halbtombak, LStmessing, Cartridge Messing, Cuivre Poli, Metarsic	CZ 106	
	N7	2.0321	CW508L	CuZn37	CuZn37	Druckmessing, EtzqualitätSt, Stimmenmessing, Weichmessing, PrSgemessing	CZ 108	
	N7	2.0592	CC765S	G-CuZn35Al1, GK-CuZn35Al1, GZ-CuZn35Al1	CuZn35Mn2Al- 1Fe1-C		HTB 1	

# Werkstoff-Vergleichstabelle

Material – comparison table

Tavola comparativa dei materiali

ISO	Frankreich France Francia AFNOR	Italien Italy Italia UNI	Schweden Sweden Svezia SS	Spanien Spain Spagna UNE	Japan Japan Giappone JIS	USA USA USA AISI/SAE/ASTM	Belgien Belgium Belgio NBN	Russland Russia Russia GOST
<b>Kupfer und Kupferlegierungen / Copper and copper alloys / Leghe di Rame</b>								
<b>K</b>	FGS 400-12	GS400-12	717		FCD 400, FCD40			VC42-12
	FGS 500-7	GS500-7	727		FCD 500, FCD50			VC50-2
	FGS 600-3	GS600-3	732		FCD 600, FCD60			VC60-2
	FGS 700-2	GS700-2	737		FCD 700, FCD70			VC70-2
<b>Temperguss / Malleable cast iron / Ghisa malleabile</b>								
<b>K</b>	MB 35-7				FCMW 330			
	MB 40-10				FCMW 350			
	MB 45-7				FCMWP 440			
	MN 35-10		815		FCMB 340			
	MP 50-5		854					
	MP 60-3		856					
			862					
	MP 70-2		862					
FGS370-17	GS042/15	0717-15					VC42-12	
<b>Aluminiumlegierung / Aluminium alloys / Leghe di Alluminio</b>								
<b>N</b>	A5	4507	4007	L-3051	A1x1, A1050	1050A		
	A-U5GT			L-2140	AC1B			
	A-U5PbBi	6362	4355	L-3182	A2011			
	A-U4NT	3045		L-2150	AC5A			
	A-S7G0.3	7257	4244	L-2651	AC4C, JIS AC4 CH (AL 9)			
	A7-S10G	3051	4253		AC4A, JIS AC4 A (AL 4)			
	A-S10G	3051	4253	L-2560, L-2561	JIS AC4 A (AL 4V)			
	A-S10G	3051	4253	L-2560, L-2561	AC4A			
	A-S9GU				JIS ADC3 (AL 4)			
	A-S13	4514	4261	L-2520, L-2521	AC3A			
	A-S13, A-S12	4514, G-ALSi13	4261	L-2520, 21	AC3A			
	A-S12U	3048	4260	L-2530	ADC1 (AK 12), AC3A (AL 12)	413.1		
	A-G0, 6	5764	4106	L-3350	A2x8, A5005	5005A		
	A-G6	3058	4146	L-3320	JIS AC7A (AL28)	5056A, 514.1		
A-Z5GU0.6								
<b>Kupfer und Kupferlegierungen / Copper and copper alloys / Leghe di Rame</b>								
<b>N</b>	CuZn15				C2300			
	CuZn30				C2600			
	CuZn37				C2720			

# Werkstoff-Vergleichstabelle

Material – comparison table

Tavola comparativa dei materiali

ISO	Zerspanungsgruppe	Deutschland Germany Germania W.-Nr. DIN	Deutschland Germany Germania W.-Nr. DIN EN	Deutschland Germany Germania DIN	Deutschland Germany Germania DIN EN	Deutschland – Herstellerbezeichnung Germany – Manufacturer's designation Germania – identificazione del produttore	Großbritannien Great Britain Gran Bretagna B.S.	Großbritannien Great Britain Gran Bretagna EN
<b>Kupfer und Kupferlegierungen / Copper and copper alloys / Leghe di Rame</b>								
N	N7	2.0596	CC764S	G-CuZn34Al2, GK-CuZn34Al2, GZ-CuZn34Al2	CuZn34Mn3Al- 2Fe1-C			
	N7	2.0966	CW307G	CuAl10Ni5Fe4	CuAl10Ni5Fe4		CA 104	
	N7	2.0975	CC333G	G-CuAl11Ni, G-CuAl10Ni	G-CuAl11Ni		AB2	
	N7	2.1050	CC480K	G-CuSn10Zn	CuSn10-C		G1, CT1	
	N7	2.1052	CC483K	G-CuSn12, GZ-CuSn12, GC-CuSn12	CuSn12-C		Pb2	
	N9	2.1090	CC493K	G-CuSn7ZnPb, GZ-CuSn7ZnPb, GC-CuSn7ZnPb	CuSn7Zn4Pb7-C	Rotguss 7		
	N9	2.1096	CC491K	G-CuSn5ZnPb	CuSn5Zn5Pb5-C	Rotguss 5	LG2	
	N9	2.1098	CC490K	G-CuSn2ZnPb	CuSn3Zn8Pb5-C	Alloy 5A	LG1	
	N9	2.1176	CC495K	G-CuPb10Sn, GZ-CuPb10Sn, GC-CuPb10Sn	CuSn10Pb10-C		LB2	
	N9	2.1182	CC496K	G-CuPb15Sn, GZ-CuPb15Sn, GC-CuPb15Sn	CuSn7Pb15-C		LB1	
	N9	2.1188	CC497K	G-CuPb20Sn	CuSn5Pb20-C		LB5	
	N7	2.1293	CW106C	CuCrZr	CuCr1Zr		CC 102	
	N7			CuAl6.5Fe2.5Sn0.25		AMPCO 8		
	N7					AMPCO 6		
	N10			CuAl13Fe4.5		AMPCO 21		
N10					AMPCO 26			
<b>Magnesiumlegierung / Magnesium alloys / Leghe di magnesio</b>								
N	N6	3.5101	EN-MC35110	G-MgZn 4 SE 1 Zr 1	EN-MCMgZn4RE1Zr, G-MgZn4SE1Zr1		RZ5, MAG5, MAG9, TZ6	
	N6	3.5103	EN-MC65120	G-MgSE 3 Zn 2 Zr 1	EN-MCMgRE3Zn2Zr, G-MgSE3Zn2Zr1		ZRE1, MAG6	
	N6	3.5106	EN-MC65210	G-MgAg 3 SE 2 Zr 1	EN-MCMgRE2Ag2Zr, G-MgAg3SE2Zr1		MSR, QE22	
	N6	3.5161		MgZn6Zr, MgZn 6 Zr F 29	MgZn6Zr, MgZn6Zr F29		ZW1, ZW3, ZW6, ZW21, MAG 161, MAG 131, MAG 141, MAG 151	
	N6	3.5200		MgMn2	MgMn2		MAG 101, AM503	
	N6	3.5312		MgAl3Zn	MgAl3Zn		AZ31, MAG 111	
	N6	3.5470	EN-MC21320	MgAl4Si1	EN-MCMgAl4Si			
	N6	3.5612		MgAl6Zn	MgAl6Zn		MAG121, AZM	
	N6	3.5632	EN-MC21150	G-MgAl 6 Zn 3	G-MgAl6Zn3	AZ63		
	N6	3.5662		G-MgAl 6	G-MgAl6			
	N6	3.5812	EN-MC21110	G-MgAl 8 Zn 1	G-MgAl8Zn1	AZ81 hp	MAG1, MAG2, AZ80, AZ81, A8	
	N6	3.5912	EN-MC21120	GD-MgAl 9 Zn 1	GD-MgAl9Zn1	AZ91	AZ91, MAG3, MAG7	
	<b>Duroplast / Duroplastics / Duroplastiche</b>							
N	N12					EP, Epoxid, Epoxy		
	N12					Bakelite		
	N12					Pertinax		
	N12					Resitex		
<b>Thermoplast / Thermoplastic / Termoplastiche</b>								
N	N11					PMMA, Polymethyl- metacrylate, Plexiglass, Acrylic glass		
	N11					PC, Polycarbonate, Makrolon		
	N11					PA, Polyacrylamide		

# Werkstoff-Vergleichstabelle

Material – comparison table

Tavola comparativa dei materiali

ISO	Frankreich France Francia <b>AFNOR</b>	Italien Italy Italia <b>UNI</b>	Schweden Sweden Svezia <b>SS</b>	Spanien Spain Spagna <b>UNE</b>	Japan Japan Giappone <b>JIS</b>	USA USA USA <b>AISI/SAE/ASTM</b>	Belgien Belgium Belgio <b>NBN</b>	Russland Russia Russia <b>GOST</b>
<b>Kupfer und Kupferlegierungen / Copper and copper alloys / Leghe di Rame</b>								
<b>N</b>	CuAl9Ni5Fe3Mn, U-A10N							
	CuAl11Ni5Fe	G-CuAl11Fe4Ni4						
	A53-707, CuSn12							
	CuSn7Pb6Zn4							
	CuPb5Sn5Zn5							
	CuPb10Sn10							
	CuPb20Sn5							
		CuCrZr						
<b>Magnesiumlegierung / Magnesium alloys / Leghe di magnesio</b>								
<b>N</b>	G-Z4TR, ZH62							
	G-TR3Z2							
	G-Ag2.5							
						M1		
	G-M2							
	G-A3Z1, AZ31							
	G-A4S1							
	G-A6Z1, AZ61							
	AZ63							
	G-A9, AZ81	AZ81 hp			AZ81 hp			
G-A9Z1, AZ91	AZ91 hp				HK31			
<b>Duroplast / Duroplastics / Duroplastiche</b>								
<b>N</b>	Phenolic							
<b>Thermoplast / Thermoplastic / Termoplastiche</b>								
<b>N</b>								





# Werkstoff-Vergleichstabelle

Material – comparison table

Tavola comparativa dei materiali

ISO	Zerspanungsgruppe	Deutschland Germany Germania W.-Nr. DIN	Deutschland Germany Germania W.-Nr. DIN EN	Deutschland Germany Germania DIN	Deutschland Germany Germania DIN EN	Deutschland – Herstellerbezeichnung Germany – Manufacturer's designation Germania – identificazione del produttore	Großbritannien Great Britain Gran Bretagna B.S.	Großbritannien Great Britain Gran Bretagna EN
<b>Titan und Titanlegierung / Titanium and titanium alloys / Titanio e leghe di Titanio</b>								
<b>S</b>	S6	3.7025		Ti 1	Ti 99.8	TitaniumGrade1	TA.1	
	S7	3.7115.1		TiAl 5 Sn 2	TiAl5Sn2.5			
	S6	3.7124		TiCu2	TiCu2		TA.21, TA.22, TA.23, TA.24, TA.52, TA.53, TA.54, TA.55, TA.58	
	S7	3.7164, 3.7165		TiAl 6 V 4	TiAl6V4	TitaniumGrade5	TA.10, TA.11, TA.12, TA.13, TA.28, TA.56	
<b>Warmfeste Legierung Ni-/Co-Basis / High temperature resistant alloys, Ni- or Co-alloyed / Leghe resistenti al calore, base Ni o Co</b>								
<b>S</b>	S3	2.4360		NiCu30Fe	NiCu30	Monel 400	3072-76, NA13	
	S4	2.4375		NiCu30Al	NiCu30Al3Ti	Monel K500	3072-76, HC202, 3146, Na18	
	S3	2.4630		NiCr20Ti		Nimonic 75	HR5, 703 B, 203-4	
	S3	2.4642		NiCr30Fe		Inconel 690, Alloy 690		
	S4	2.4668		NiCr19Fe19NbMo, NiCr19Fe19Nb5Mo3, NiCr19NbMo	NiCr19Nb5Mo3	Inconel 718, Udimet 630	HR 8	
	S4	2.4669		NiCr15Fe7TiAl, Alloy X-750	NiCr15Fe7Ti2Al	Inconel X-750, Alloy X-750	HR 505	
	S3	2.4856		NiCr22Mo9Nb, Alloy 625	NiCr22Mo9Nb	Inconel 625		
	S3	2.4858		NiCr21Mo, Alloy 825	NiFe30Cr21Mo3	Incoloy 825	3072-76	
<b>Gehärtetes Gusseisen / Hardened cast iron / Acciaio Temprato</b>								
<b>H</b>	H4	0.9640		G-X300CrMoNi1521	GX300CrMo-Ni15-2-1		Grade3A, Grade3B, BS4844	
	H4	0.9645		G-X260CrMoNi2021	GX260CrMo-Ni20-2-1		Grade3C	
	H4	0.9650		G-X260Cr27	GX260Cr27		Grade3D	
	H4	0.9655		G-X300CrMo271	GX300CrMo27-1		Grade3E	
<b>Hartguss / Hard cast iron / Ghisa Temprata</b>								
<b>H</b>	H4	0.9620		G-X260NiCr42	GX260NiCr42	Ni-Hard 2	Grade2A, BS4844 (1986) 2A	
	H4	0.9625		G-X330NiCr42	GX330NiCr42	Ni-Hard 1	Grade2B, BS4844 (1986) 2B	
	H4	0.9630		G-X300CrNiSi952	GX300CrNiSi952	Ni-Hard 4	Grade2C, Grade2D, Grade2E, BS4844 (1986) 2E	
	H4	0.9635		G-X300CrMo153	GX300CrMo15-3		Grade3A;B, Grade3B	

# Werkstoff-Vergleichstabelle

Material – comparison table

Tavola comparativa dei materiali

ISO	Frankreich France Francia AFNOR	Italien Italy Italia UNI	Schweden Sweden Svezia SS	Spanien Spain Spagna UNE	Japan Japan Giappone JIS	USA USA USA AISI/SAE/ASTM	Belgien Belgium Belgio NBN	Russland Russia Russia GOST
<b>Titan und Titanlegierung / Titanium and titanium alloys / Titanio e leghe di Titanio</b>								
<b>S</b>	T-35			Ti-P01				
	T-U2			Ti-P11				
	T-A6V			Ti-P63		4911, 4928, 4935, 4954, 4965, 4967		
<b>Warmfeste Legierung Ni-/Co-Basis / High temperature resistant alloys, Ni- or Co-alloyed / Leghe resistenti al calore, base Ni o Co</b>								
<b>S</b>	NU30					AMS 4676		
	NC 20 T							
	NC 19 FeNb							
	NC 15 FeTNb					5542G		
	NC 22 FeDNB							
	NC 21 FeDU							
<b>Gehärtetes Gusseisen / Hardened cast iron / Acciaio Temprato</b>								
<b>H</b>			466					
<b>Hartguss / Hard cast iron / Ghisa Temprata</b>								
<b>H</b>			512					
			513					
			457					



# Härtevergleich

Hardness – comparison table

Comparazione delle durezze

Zugfestigkeit Tensile strength Resistenza alla trazione N/mm <sup>2</sup>	Vickers		Brinell	Rockwell
	HV		HB	HRC
255	80		76,0	–
270	85		80,7	–
285	90		85,5	–
305	95		90,2	–
320	100		95,0	–
335	105		99,8	–
350	110		105	–
370	115		109	–
385	120		114	–
400	125		119	–
415	130		124	–
430	135		128	–
450	140		133	–
465	145		138	–
480	150		143	–
495	155		147	–
510	160		152	–
530	165		156	–
545	170		162	–
560	175		166	–
575	180		171	–
595	185		176	–
610	190		181	–
625	195		185	–
640	200		190	–
660	205		195	–
675	210		199	–
690	215		204	–
705	220		209	–
720	225		214	–
740	230		219	–
755	235		223	–
770	240		228	20,3
785	245		233	21,3
800	250		238	22,2
820	255		242	23,1
835	260		247	24,0
850	265		252	24,8
865	270		257	25,6
880	275		261	26,4
900	280		266	27,1
915	285		271	27,8
930	290		276	28,5
950	295		280	29,2
965	300		285	29,8
995	310		295	31,0
1030	320		304	32,2
1060	330		314	33,3
1095	340		323	34,4
1125	350		333	35,5
1155	360		342	36,6
1190	370		352	37,7
1220	380		361	38,8
1255	390		371	39,8
1290	400		380	40,8
1320	410		390	41,8
1350	420		399	42,7
1385	430		409	43,6
1420	440		418	44,5

# Härtevergleich

Hardness – comparison table  
 Comparazione delle durezze

Zugfestigkeit Tensile strength Resistenza alla trazione N/mm <sup>2</sup>	Vickers HV	Brinell HB	Rockwell HRC
1455	450	428	45,3
1485	460	437	46,1
1520	470	447	46,9
1555	480	(456)	47,7
1595	490	(466)	48,4
1630	500	(475)	49,1
1665	510	(485)	49,8
1700	520	(494)	50,5
1740	530	(504)	51,1
1775	540	(513)	51,7
1810	550	(523)	52,3
1845	560	(532)	53,0
1880	570	(542)	53,6
1920	580	(551)	54,1
1955	590	(561)	54,7
1995	600	(570)	55,2
2030	610	(580)	55,7
2070	620	(589)	56,3
2105	630	(599)	56,8
2145	640	(608)	57,3
2180	650	(618)	57,8
–	660	–	58,3
–	670	–	58,8
–	680	–	59,2
–	690	–	59,7
–	700	–	60,1
–	720	–	61,0
–	740	–	61,8
–	760	–	62,5
–	780	–	63,3
–	800	–	64,0
–	820	–	64,7
–	840	–	65,3
–	860	–	65,9
–	880	–	66,4
–	900	–	67,0
–	920	–	67,5

## Berechnung / Calculation / Calcolazione

Zugfestigkeit Tensile strength Resistenza alla trazione	N/mm <sup>2</sup>	N/mm <sup>2</sup>	N/mm <sup>2</sup>	R <sub>m</sub>
<b>Vickershärte</b> Hardness Vickers Durezza Vickers	<b>Diamantpyramide 136°</b> Prüfkraft F ≥ 98 N	Diamond pyramid 136° Proof strength F ≥ 98 N	Piramide diamante 136° Valore Forza F ≥ 98 N	HV
<b>Brinellhärte Errechnet aus:</b> Hardness Brinell calculated from: Durezza Brinell calcolata da: <b>HB = 0,95 × HV</b>	<b>0,102 × F/D<sup>2</sup> = 30 N/mm<sup>2</sup></b> <b>F = Prüfkraft in N</b> <b>D = Kugeldurchmesser in mm</b>	0,102 × F/D <sup>2</sup> = 30 N/mm <sup>2</sup> F = Proof strength in N D = Ball diameter in mm	0,102 × F/D <sup>2</sup> = 30 N/mm <sup>2</sup> F = Valore Forza in N D = Diametro sfera in mm	HB
<b>Rockwellhärte C</b> Hardness Rockwell C Durezza Rockwell C	<b>Diamantkegel 120°</b> Gesamtprüfkraft 1471 ± 9 N	120° Diamond cone Total proof strength 1471 ± 9 N	Cono diamante 120° Valore Totale Forza 1471 ± 9 N	HRC

Umrechnungen von Härtewerten nach diesen Formeln sind nur annähernd genau. Siehe DIN 50150  
 Conversion of hardness according to these formulas are only approximately correct. See DIN 50150  
 Valori di conversioni di durezza di questa tabella sono approssimate. Vedere norma DIN50150

Werkstoffgruppe	Gliederung der Werkstoffhauptgruppen und Kennbuchstaben		Brinell-Härte	Zugfestigkeit (N/mm <sup>2</sup> )	Zerspanungsgruppe	Spezifische Schnittkraft kc1.1 (N/mm <sup>2</sup> )	Anstiegswert mc
<b>P</b>	Unlegierter Stahl	C ≤ 0,25 % geglüht	125	428	P1	1500	0,21
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 % geglüht	190	639	P2	1700	0,25
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 % vergütet	210	708	P3	1700	0,25
		C > 0,55 % geglüht	190	639	P4	1700	0,25
		C > 0,55 % vergütet	300	1013	P5	2000	0,25
		Automatenstahl (kurzspanend) geglüht	220	745	P6	1500	0,21
	Niedrig legierter Stahl	geglüht	175	591	P7	1700	0,25
		vergütet	300	1013	P8	2000	0,25
		vergütet	380	1282	P9	2500	0,25
		vergütet	430	1477	P10	3000	0,25
	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl	geglüht	200	675	P11	2000	0,25
		gehärtet und angelassen	300	1013	P12	2000	0,25
		gehärtet und angelassen	400	1361	P13	3000	0,25
	Nichtrostender Stahl	ferritisch / martensitisch, geglüht	200	675	P14	1700	0,25
		martensitisch, vergütet	330	1114	P15	2200	0,25
austenitisch, abgeschreckt		200	675	M1	1800	0,21	
<b>M</b>	Nichtrostender Stahl	austenitisch, ausscheidungsgehärtet (PH)	300	1013	M2	2400	0,21
		austenitisch-ferritisch, Duplex	230	778	M3	2000	0,21
		ferritisch	200	675	K1	800	0,28
<b>K</b>	Temperguss	perlitisch	260	867	K2	950	0,28
		niedrige Festigkeit	180	602	K3	800	0,28
	Grauguss	hohe Festigkeit / austenitisch	245	825	K4	1200	0,28
		ferritisch	155	518	K5	950	0,28
	Gusseisen mit Kugelgraphit	perlitisch	265	885	K6	1400	0,28
		GGV (CGI)	200	675	K7	800	0,28
	<b>N</b>	Aluminium-Knetlegierung	nicht aushärtbar	30	-	N1	350
aushärtbar, ausgehärtet			100	343	N2	600	0,25
Aluminium-Gusslegierung		≤ 12 % Si, nicht aushärtbar	75	260	N3	600	0,25
		≤ 12 % Si, aushärtbar, ausgehärtet	90	314	N4	700	0,25
		> 12 % Si, nicht aushärtbar	130	447	N5	700	0,25
Magnesiumlegierung			70	250	N6	-	-
Kupfer und Kupferlegierung (Bronze / Messing)		unlegiert, Elektolykupfer	100	343	N7	550	0,25
		Messing, Bronze, Rotguss	90	314	N8	550	0,25
		Cu-Legierung, kurzspanend	110	382	N9	550	0,25
		hochfest, Ampco	300	1013	N10	1000	0,25
Nichtmetallische Werkstoffe		Thermoplaste (ohne abrasive Füllstoffe)	-	-	N11	150	0,2
		Duroplaste (ohne abrasive Füllstoffe)	-	-	N12	150	0,2
		Kunststoff glasfaserverstärkt GFRP	-	-	N13	300	0,3
		Kunststoff kohlefaserverstärkt CFRP	-	-	N14	300	0,3
		Kunststoff aramidfaserverstärkt AFRP	-	-	N15	300	0,3
		Graphit (technisch)	80 Shore	-	N16	400	0,25
<b>S</b>	Warmfeste Legierungen	Fe-Basis geglüht	200	675	S1	2400	0,25
		Fe-Basis ausgehärtet	280	943	S2	2500	0,25
		Ni- oder Co-Basis geglüht	250	839	S3	2800	0,25
		Ni- oder Co-Basis ausgehärtet	350	1177	S4	2900	0,25
		Ni- oder Co-Basis gegossen	320	1076	S5	3000	0,25
	Titanlegierung	Reintitan	200	675	S6	1300	0,25
		α- und β-Legierungen, ausgehärtet	375	1262	S7	1500	0,25
		β-Legierungen	410	1396	S8	1500	0,25
	Wolframlegierungen		300	1013	S9	-	-
	Molybdänlegierungen		300	1013	S10	-	-
<b>H</b>	Gehärteter Stahl	gehärtet und angelassen	50 HRC	-	H1	3000	0,25
		gehärtet und angelassen	55 HRC	-	H2	3700	0,25
		gehärtet und angelassen	60 HRC	-	H3	4300	0,25
	Gehärtetes Gusseisen	gehärtet und angelassen	55 HRC	-	H4	3500	0,25

Die Angaben sind Richtwerte und beziehen sich auf eine neutrale Schneidgeometrie.  
Der Zustand von Werkstoff und Schneidgeometrie beeinflusst wesentlich die Zerspankräfte.

Material group	Structure of the material groups and identification letters		Brinell hardness	Tensile strength (N/mm <sup>2</sup> )	Chipping group	Specific cutting force kc1.1 (N/mm <sup>2</sup> )	Rise value mc
<b>P</b>	Unalloyed steel	C ≤ 0,25 % annealed	125	428	P1	1500	0,21
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 % annealed	190	639	P2	1700	0,25
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 % hardened and tempered	210	708	P3	1700	0,25
		C > 0,55 % annealed	190	639	P4	1700	0,25
		C > 0,55 % hardened and tempered	300	1013	P5	2000	0,25
		Machinig steel (short-clipping) annealed	220	745	P6	1500	0,21
	Low alloyed steel	annealed	175	591	P7	1700	0,25
		hardened and tempered	300	1013	P8	2000	0,25
		hardened and tempered	380	1282	P9	2500	0,25
		hardened and tempered	430	1477	P10	3000	0,25
		hardened and tempered	430	1477	P10	3000	0,25
	High alloyed steel and high alloyed tool steel	annealed	200	675	P11	2000	0,25
		hardened	300	1013	P12	2000	0,25
		hardened	400	1361	P13	3000	0,25
	Stainless steel	ferretic / martensitic, annealed	200	675	P14	1700	0,25
martensitic, hardened and tempered		330	1114	P15	2200	0,25	
<b>M</b>	Stainless steel	austenitic, chilled	200	675	M1	1800	0,21
		austenitic, precipitation-hardened (PH)	300	1013	M2	2400	0,21
		austenitic-ferritic, Duplex	230	778	M3	2000	0,21
<b>K</b>	Malleable cast iron	ferritic	200	675	K1	800	0,28
		pearlitic	260	867	K2	950	0,28
	Cast iron	low tensile strength	180	602	K3	800	0,28
		high tensile strength / austenitic	245	825	K4	1200	0,28
	Cast iron with nodular graphite	ferritic	155	518	K5	950	0,28
		pearlitic	265	885	K6	1400	0,28
	GGV (CGI)		200	675	K7	800	0,28
<b>N</b>	Aluminium alloys long chipping	not heat treatable	30	-	N1	350	0,25
		heat treatable, heat treated	100	343	N2	600	0,25
	Casted aluminium alloys	≤ 12 % Si, not heat treatable	75	260	N3	600	0,25
		≤ 12 % Si, heat treatable, heat treated	90	314	N4	700	0,25
		≤ 12 % Si, heat treatable, heat treated	130	447	N5	700	0,25
	Magnesium alloys		70	250	N6	-	-
	Copper and copper alloys (Brass / Bronze)	Unalloyed, electrolyte copper	100	343	N7	550	0,25
		Brass, Bronze	90	314	N8	550	0,25
		Cu-alloys, short-chipping	110	382	N9	550	0,25
			300	1013	N10	1000	0,25
	Non-ferrous materials	Lead alloys (without abrasive filling material)	-	-	N11	150	0,2
		Duroplastic (without abrasive filling material)	-	-	N12	150	0,2
		Plastic glas fibre reinforced GFRP	-	-	N13	300	0,3
		Plastic carbon fibre reinforced CFRP	-	-	N14	300	0,3
		Plastic aramid fibre reinforced AFRP	-	-	N15	300	0,3
		Graphite (tech.)	80 Shore	-	N16	400	0,25
<b>S</b>	High temperature resistant alloys	Fe-based annealed	200	675	S1	2400	0,25
		Fe-based heat treated	280	943	S2	2500	0,25
		Ni- or Co-alloyed annealed	250	839	S3	2800	0,25
		Ni- or Co-alloyed heat treated	350	1177	S4	2900	0,25
		Ni- or Co-alloyed casting	320	1076	S5	3000	0,25
	Titanium alloys	Pure titan	200	675	S6	1300	0,25
		α- and β-alloys, heat treated	375	1262	S7	1500	0,25
		β-alloys	410	1396	S8	1500	0,25
	Wolfram alloys		300	1013	S9	-	-
	Molybdän alloys		300	1013	S10	-	-
<b>H</b>	Hardened steel	hardened	50 HRC	-	H1	3000	0,25
		hardened	55 HRC	-	H2	3700	0,25
		hardened	60 HRC	-	H3	4300	0,25
	Hardened cast iron	hardened	55 HRC	-	H4	3500	0,25

The data are guide values and refer to a neutral cutting geometry.  
The condition of the material and cutting geometry has a significant influence on the cutting forces.

Gruppo materiale	Struttura dei gruppi di materiali e lettere di riferimento		Durezza Brinell	Resistenza (N/mm <sup>2</sup> )	Gruppo di lavoro	Forza di taglio specifica kc1.1 (N/mm <sup>2</sup> )	Valore di salita mc
<b>P</b>	Acciai non legato	C ≤ 0,25 % ricotto	125	428	P1	1500	0,21
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 % ricotto	190	639	P2	1700	0,25
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 % bonificato	210	708	P3	1700	0,25
		C > 0,55 % ricotto	190	639	P4	1700	0,25
		C > 0,55 % bonificato	300	1013	P5	2000	0,25
	Acciai debolmente legati	Acciaio (truciolo corto) ricotto	220	745	P6	1500	0,21
		ricotto	175	591	P7	1700	0,25
		bonificato	300	1013	P8	2000	0,25
		bonificato	380	1282	P9	2500	0,25
		bonificato	430	1477	P10	3000	0,25
	Acciai fortemente legati e acciai da utensili	ricotto	200	675	P11	2000	0,25
		temprato e rinvenuto	300	1013	P12	2000	0,25
		temprato e rinvenuto	400	1361	P13	3000	0,25
	Acciai inossidabili	ferritico / martensitico, ricotto	200	675	P14	1700	0,25
		martensitico, bonificato	330	1114	P15	2200	0,25
<b>M</b>	Acciai inossidabili	austenitico, trattato o temperato	200	675	M1	1800	0,21
		austenitico, indurimento per precipitazione (PH)	300	1013	M2	2400	0,21
		austenitico-ferritico, Duplex	230	778	M3	2000	0,21
<b>K</b>	Ghisa temprata	ferritico	200	675	K1	800	0,28
		perlitica	260	867	K2	950	0,28
	Ghisa grigia	bassa resistenza	180	602	K3	800	0,28
		alta resistenza / austenitico	245	825	K4	1200	0,28
	Ghisa sferoidale	ferritico	155	518	K5	950	0,28
		perlitica	265	885	K6	1400	0,28
	GGV (CGI)		200	675	K7	800	0,28
<b>N</b>	Leghe di Alluminio stampato	non invecchiato	30	-	N1	350	0,25
		rinvenuto, invecchiato	100	343	N2	600	0,25
	Leghe di Alluminio da fusione	≤ 12 % Si, non invecchiato	75	260	N3	600	0,25
		≤ 12 % Si, rinvenuto, invecchiato	90	314	N4	700	0,25
			130	447	N5	700	0,25
	Leghe di magnesio		70	250	N6	-	-
	Rame e Leghe di Rame (Bronzo / Ottone)	Non legati, Rame Elettrolitico	100	343	N7	550	0,25
		Ottone, Bronzo	90	314	N8	550	0,25
		Leghe Cu, truciolo corto	110	382	N9	550	0,25
			300	1013	N10	1000	0,25
	Materiali non metallici	Leghe al piombo (senza materiale di riempimento abrasivo)	-	-	N11	150	0,2
		Duroplastico (senza materiale di riempimento abrasivo)	-	-	N12	150	0,2
		Plastica rinforzata in fibra di vetro GFRP	-	-	N13	300	0,3
		Plastica rinforzata in fibra di carbonio CFRP	-	-	N14	300	0,3
		Plastica rinforzata in fibra aramidica AFRP	-	-	N15	300	0,3
		Grafite (tecnico)	80 Shore	-	N16	400	0,25
<b>S</b>	Leghe resistenti al calore	Base-Fe ricotto	200	675	S1	2400	0,25
		Base-Fe invecchiato	280	943	S2	2500	0,25
		Base Ni o Co ricotto	250	839	S3	2800	0,25
		Base Ni o Co invecchiato	350	1177	S4	2900	0,25
		Base Ni o Co da fusione	320	1076	S5	3000	0,25
	Leghe di Titanio	Titanio puro	200	675	S6	1300	0,25
		Leghe α e β, invecchiato	375	1262	S7	1500	0,25
		Leghe β	410	1396	S8	1500	0,25
	Leghe di tungsteno		300	1013	S9	-	-
	Leghe di molibdeno		300	1013	S10	-	-
<b>H</b>	Acciaio Temprato	temprato e rinvenuto	50 HRC	-	H1	3000	0,25
		temprato e rinvenuto	55 HRC	-	H2	3700	0,25
		temprato e rinvenuto	60 HRC	-	H3	4300	0,25
	Ghisa Temprata	temprato e rinvenuto	55 HRC	-	H4	3500	0,25

I dati sono valori indicativi e si riferiscono a una geometria di taglio neutra. Le condizioni del materiale e la geometria di taglio hanno un'influenza significativa sulle forze di taglio.

## Freiflächenverschleiß / Flank wear / Usura sul fianco



Abrieb an der Freifläche, normaler Verschleiß nach einer längeren Eingriffszeit.

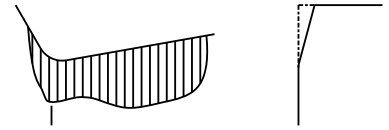
- Ursache:**
- Zu hohe Schnittgeschwindigkeit
  - Hartmetallsorte mit zu geringer Verschleißfestigkeit
  - Nicht genügend Kühlung

- Abhilfe:**
- Schnittgeschwindigkeit senken
  - Verschleißfestere HM-Sorte wählen
  - Kühlschmierstoffzufuhr verbessern

*Abrasion on the flank, normal wear after a certain machining time.*

- Reasons:**
- Cutting speed too high
  - Carbide grade with insufficient wear resistance
  - Insufficient amount of cooling lubricant

- Solution:**
- Reduce cutting speed
  - Select more wear resistant carbide grade
  - Improve coolant supply



Usura sul fianco, usura normale dopo un certo tempo di lavorazione.

- Cause:**
- Velocità di taglio troppo alta
  - Qualità di metallo duro con resistenza all'usura troppo bassa
  - Insufficiente quantità di lubrorefrigerante

- Soluzioni:**
- Ridurre la velocità di taglio
  - Scegliere una qualità più resistente all'usura
  - Migliorare l'adduzione di lubrorefrigerante

## Ausbröckelung / Edge chipping / Scheggiature



Durch überhöhte Beanspruchung der Schneidkante können Partikel aus der Schneidplatte ausbrechen.

- Ursache:**
- Zu verschleißfeste Sorte
  - Vibrationen
  - Zu hoher Vorschub bzw. Schnitttiefe

- Abhilfe:**
- Zähere Sorte verwenden
  - Negative Schneidengeometrie mit Spanleitstufe verwenden
  - Ausspannung reduzieren; Mittenhöhe prüfen
  - Stabilisierung der Schneidkante

*Through excessive mechanical stress at the cutting edge fracture and chipping can take place.*

- Reasons:**
- Grade with too high wear resistance
  - Vibrations
  - Feed rate too high or excessive depth of cut

- Solution:**
- Use tougher grade
  - Use negative cutting edge geometry with chip groove
  - Reduce overhang; check centre height
  - Increase stability of cutting edge



La sollecitazione eccessiva del tagliente può causare il distacco di particelle di metallo duro.

- Cause:**
- Qualità di M.D. con resistenza all'usura troppo elevata
  - Vibrationi
  - Avanzamento o profondità di taglio troppo elevati

- Soluzioni:**
- Usare una qualità più tenace
  - Usare una geometria negativa del tagliente con canalino formatrucciolo
  - Ridurre la sporgenza, controllare l'altezza del filo tagliente
  - Stabilizzazione del tagliente

## Kolkverschleiß / Cratering / Craterizzazione



Der ablaufende heiße Span verursacht eine Auskolkung der Schneidplatte an der Spanfläche.

- Ursache:**
- Zu hohe Schnittgeschwindigkeit und/oder Vorschub
  - Zu geringer Spanwinkel
  - Sorte mit zu geringer Verschleißfestigkeit
  - Falsche Kühlung

- Abhilfe:**
- Schnittgeschwindigkeit und/oder Vorschub herabsetzen
  - Kühlmittelmenge und/oder Druck erhöhen, Zuführung ändern
  - Verschleißfestere Sorte wählen

*The hot chip which is being evacuated causes cratering at the rake face of the cutting edge.*

- Reasons:**
- Cutting speed and/or feed rate too high
  - Rake angle too shallow
  - Grade with insufficient wear resistance
  - Incorrect coolant supply

- Solution:**
- Reduce cutting speed and/or feed rate
  - Increase coolant quantity and/or pressure, optimize coolant supply
  - Use grade which is more resistant to cratering



Il truciolo che sta per essere evacuato causa una craterizzazione dell'inserto sulla spoglia superiore.

- Cause:**
- Velocità di taglio o/e avanzamento troppo elevati
  - Angolo di spoglia superiore basso
  - Qualità di metallo duro con resistenza all'usura troppo bassa
  - Adduzione del refrigerante scorretta

- Soluzioni:**
- Ridurre la velocità di taglio e/o l'avanzamento
  - Aumentare la quantità del refrigerante e/o la pressione, controllare l'adduzione.
  - Utilizzare una qualità più resistente alla craterizzazione



## Plastische Verformung / Plastic deformation / Deformazione plastica



Hohe Zerspanungstemperatur bei gleichzeitiger mechanischer Beanspruchung kann zu plastischer Verformung führen.

- Ursache:**
- Zu hohe Arbeitstemperatur, daher Erweichung des Grundmaterials
  - Ungeeignete Sorte
  - Falsche Kühlung

- Abhilfe:**
- Schnittgeschwindigkeit senken
  - Verschleißfestere HM-Sorte wählen
  - Kühlung vorsehen

*High machining temperature and simultaneous mechanical stress may lead to plastic deformation.*

- Reasons:**
- Too high machining temperature resulting in softening of substrate
  - Wear/heat resistance of carbide grade too low
  - Incorrect coolant supply

- Solution:**
- Reduce cutting speed
  - Choose carbide grade with higher wear resistance
  - Provide cooling

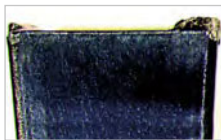


Un'alta temperatura di lavorazione insieme ad una simultanea sollecitazione meccanica può causare la deformazione plastica.

- Cause:**
- Temperatura di lavorazione troppo alta, questo comporta un cedimento del substrato
  - Qualità di M.D. non idonea
  - Adduzione del refrigerante scorretta

- Soluzioni:**
- Ridurre la velocità di taglio
  - Scegliere una qualità di metallo duro più resistente all'usura
  - Provvedere alla refrigerazione

## Aufbauschneidenbildung / Built-up edge / Formazione di taglienti di riporto



Materialaufschweißungen an der Schneidkante treten auf, wenn der Span infolge zu niedriger Schnitttemperatur nicht richtig abfließt.

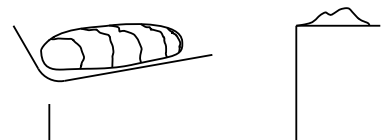
- Ursache:**
- Zu geringe Schnittgeschwindigkeit
  - Zu kleiner Spanwinkel
  - Falscher Schneidstoff
  - Fehlende Kühlung/Schmierung

- Abhilfe:**
- Schnittgeschwindigkeit erhöhen
  - Spanwinkel erhöhen
  - TiN-Beschichtung einsetzen
  - Fettere Emulsionen verwenden

*Built-up edge occurs when the chip is not evacuated properly due to insufficient cutting temperature.*

- Reasons:**
- Cutting speed too low
  - Rake angle too small
  - Wrong cutting material
  - Lack of cooling/lubrication

- Solution:**
- Increase cutting speed
  - Enlarge rake angle
  - Apply TiN-coating
  - Use emulsion with higher concentration



Il tagliente di riporto si presenta quando il truciolo non viene tagliato in modo corretto a causa della velocità di taglio troppo bassa.

- Cause:**
- Velocità di taglio troppo bassa
  - Angolo di spoglia superiore negativo
  - Materiale da taglio sbagliato
  - Mancanza di lubrorefrigerazione

- Soluzioni:**
- Aumentare la velocità di taglio
  - Incrementare l'angolo di spoglia superiore
  - Impiegare un rivestimento TiN
  - Utilizzare un'emulsione più grassa

## Kerbverschleiß / Notching / Usura ad intaglio



Einschnürung am Spantiefenmaximum.

- Ursache:**
- Oxidation an der Schneidkante
  - Zu hohe Temperatur an der Kante

- Abhilfe:**
- Unterschiedliche Schnitttiefen verwenden
  - Schnittgeschwindigkeit herabsetzen
  - Kühlschmierstoffzufuhr verbessern

*Notch at the maximum depth of cut.*

- Reasons:**
- Oxidation of the cutting edge
  - Excessive heat on the cutting edge

- Solution:**
- Use various depths of cut
  - Reduce cutting speed
  - Improve coolant supply



Intaglio al livello della profondità massima di taglio.

- Cause:**
- Ossidazione sul tagliente
  - Troppo calore sul tagliente

- Soluzioni:**
- Applicare varie profondità di taglio
  - Ridurre la velocità di taglio
  - Migliorare l'adduzione del refrigerante

## Berechnungseinheiten / Calculation units / Unità di misura

<b>D</b>	<b>Durchmesser</b> <i>Diameter</i> Diametro	<b>(mm)</b>	<b>n</b>	<b>Spindeldrehzahl</b> <i>Spindel revolution</i> Numero di giri	<b>(U/min)</b>
<b>l</b>	<b>Länge</b> <i>Length</i> Lunghezza	<b>(mm)</b>	<b>Q</b>	<b>Zeitspanvolumen</b> <i>Chip removal rate</i> Volume truciolo	<b>(cm<sup>3</sup>/min)</b>
<b>v<sub>c</sub></b>	<b>Schnittgeschwindigkeit</b> <i>Cutting speed</i> Velocità di taglio	<b>(m/min)</b>	<b>P<sub>c</sub></b>	<b>Netto-Antriebsleistung</b> <i>Power</i> Assorbimento potenza	<b>(kW)</b>
<b>k<sub>c</sub></b>	<b>Spezifische Schnittkraft</b> <i>Specific cutting force</i> Forza di taglio specifica	<b>(N/mm<sup>2</sup>)</b>	<b>f<sub>n</sub></b>	<b>Vorschub pro Umdrehung</b> <i>Feed rate per revolution</i> Avanzamento al giro	<b>(mm/U)</b>
<b>a<sub>p</sub></b>	<b>Schnitttiefe</b> <i>Depth of cut</i> Profondità di taglio	<b>(mm)</b>			

## Formeln / Formulas / Formule

### Schnittgeschwindigkeit

*Cutting speed*  
Velocità di taglio

$$v_c = \frac{\pi \cdot D \cdot n}{1000}$$

### Drehzahl

*Revolutions*  
Numero di giri

$$n = \frac{v_c \cdot 1000}{\pi \cdot D}$$

### Zeitspanvolumen

*Chip removal rate*  
Volume truciolo

$$Q = v_c \cdot a_p \cdot f_n$$

### Netto-Antriebsleistung

*Power*  
Assorbimento potenza

$$P_c = \frac{a_p \cdot f_n \cdot k_c \cdot v_c}{6 \cdot 10^4}$$

# Set Drehmoment-Schraubendreher

Torque Screwdriver Sets  
Set chiavi dinamometriche



## Set 1

Einstellbereich von 0,6 Nm – 1,5 Nm

Adjustable from 0,6 Nm – 1,5 Nm

Registrabile da 0,6 Nm a 1,5 Nm

- 1 Drehmoment-Schraubendreher
- je 1 Hochleistungsklinge Torx T6, Torx T7, Torx T8 und Torx T9
- 1 Einstellschlüssel

- 1 Torque screwdriver
- 1/ea Bit Torx T6, Torx T7, Torx T8 and Torx T9
- 1 Adjustment key

- 1 Chiave dinamometrica
- 1 Set di punte Torx T6, Torx T7, Torx T8, Torx T9
- 1 Chiave di registrazione

(Bestellbezeichnung: **Set-Drehmoment 1**)

(Order as: **SET-TORQUE 1**)

(Esempio di ordinazione: **Set-Drehmoment 1**)

## Set 2

Einstellbereich von 1,5 Nm – 3,0 Nm

Adjustable from 1,5 Nm – 3,0 Nm

Registrabile da 1,5 Nm a 3,0 Nm

- 1 Drehmoment-Schraubendreher
- je 1 Hochleistungsklinge Torx T9, Torx T10 und Torx T15
- 1 Einstellschlüssel

- 1 Torque screwdriver
- 1/ea Bit Torx T9, Torx T10 and Torx T15
- 1 Adjustment key

- 1 Chiave dinamometrica
- 1 Set di punte Torx T9, Torx T10, Torx T15
- 1 Chiave di registrazione

(Bestellbezeichnung: **Set-Drehmoment 2**)

(Order as: **SET-TORQUE 2**)

(Esempio di ordinazione: **Set-Drehmoment 2**)

## Set 3

Einstellbereich von 3,0 Nm – 5,4 Nm

Adjustable from 3,0 Nm – 5,4 Nm

Registrabile da 3,0 Nm a 5,4 Nm

- 1 Drehmoment-Schraubendreher
- je 1 Hochleistungsklinge Torx T10, Torx T15 und Torx T20
- 1 Einstellschlüssel

- 1 Torque screwdriver
- 1/ea Bit Torx T10, Torx T15 and Torx T20
- 1 Adjustment key

- 1 Chiave dinamometrica
- 1 Set di punte Torx T10, Torx T15, Torx T20
- 1 Chiave di registrazione

(Bestellbezeichnung: **Set-Drehmoment 3**)

(Order as: **SET-TORQUE 3**)

(Esempio di ordinazione: **Set-Drehmoment 3**)

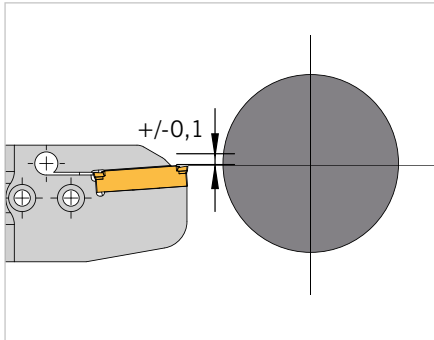
## Zulässige Anzugsmomente für **Wendeschneidplatten** – Spannelemente

Recommended torque settings *for indexable inserts*

Momenti torcenti raccomandati *per viti*

Gewinde Thread Filetto vite	Torx-Größe Torx size Dimensione Torx	max. Anzugsmoment max. torque Momento torcente
M1,8	T6	0,6 Nm
M2	T6	0,6 Nm
M2	T7	0,6 Nm
M2,2	T6	1,0 Nm
M2,2	T7	1,0 Nm
M2,2	T8	1,3 Nm
M3	T8	2,2 Nm
M3	T9	2,2 Nm
M3,5	T15	3,4 Nm
M4	T15	5,1 Nm
M4,5	T20	6,2 Nm
M5	T20	6,2 Nm
M6	T25	8,1 Nm

## Spitzenhöhe / Edge height / Altezza del filo di taglio

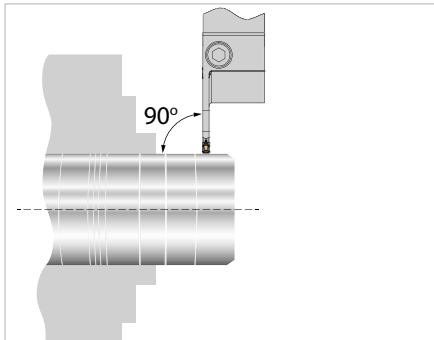


Die Spitzenhöhe sollte innerhalb einer Toleranz von  $\pm 0,1$  mm zur Werkzeugachse eingestellt sein. Dies ist besonders wichtig beim Abstechen ins Zentrum.

The edge height should be inside a tolerance of  $\pm 0.1$  mm from the centre line.

L'altezza del tagliente deve essere impostata entro una tolleranza di  $\pm 0,1$  mm dall'asse utensile. Questo accorgimento è indispensabile per tagli fino al centro.

## Werkzeugeinstellung / Tool positioning / Preparazione dell'utensile

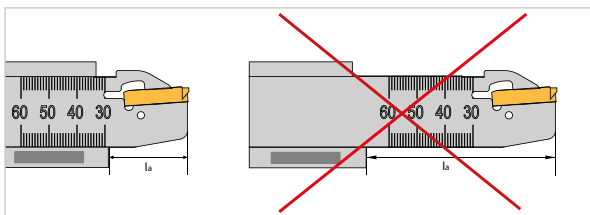


Das Stechwerkzeug muss unter einem Winkel von  $90^\circ$  zur Werkstückachse eingebaut sein. Das Werkstück sollte so kurz wie möglich ausgespannt werden.

The part-off tool should be positioned in  $90^\circ$  angle to the tool axis, the component should be held with minimum overhang.

L'utensile di troncatura deve essere montato rispetto all'asse del pezzo con un angolo di  $90^\circ$ . Scegliere sempre l'utensile più corto possibile.

## Werkzeugauskragung / Tool overhang / Utensile a sbalzo



Für optimale Stabilität ist die Werkzeugauskragung immer möglichst kurz zu wählen. Als Faustregel gilt: Auskrragung  $l_a$  sollte nicht größer als  $8 \times s$  (Stechbreite) sein.

- Bessere Planebenheit
- Geringere Vibrationsneigung
- Höhere Standzeiten

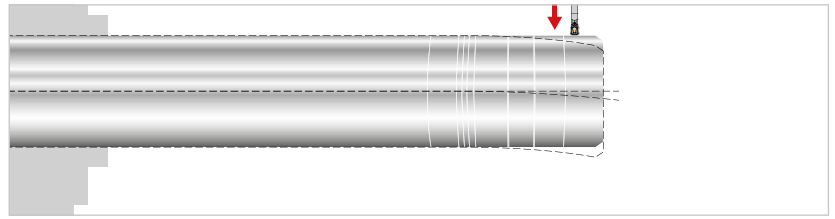
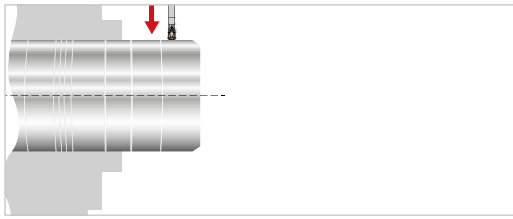
For optimum stability it is important always to keep the tool overhang to a minimum. Ideally, overhang  $l_a$  should not be more than  $8 \times$  groove width.

- Better straightness
- Reduced vibration
- Improved tool life

Per una stabilità ottimale tenere l'utensile con lo sbalzo minore possibile. Come regola generale, lo sbalzo  $l_a$  non deve essere superiore a  $8 \times s$  (larghezza gola).

- Migliore planarità di taglio
- Minor tendenza a vibrazioni
- Maggiore durata

## Werkzeugauskragung / Component overhang / Pezzo lungo o a sbalzo

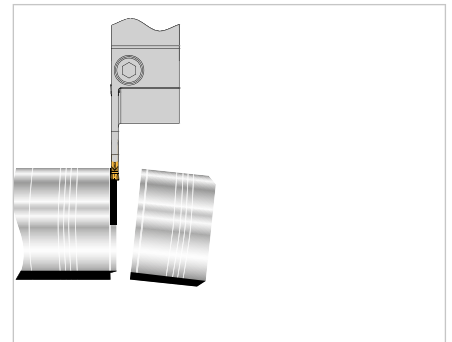
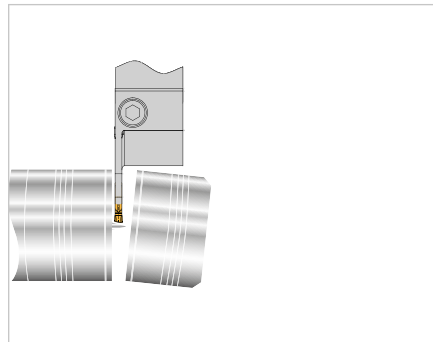
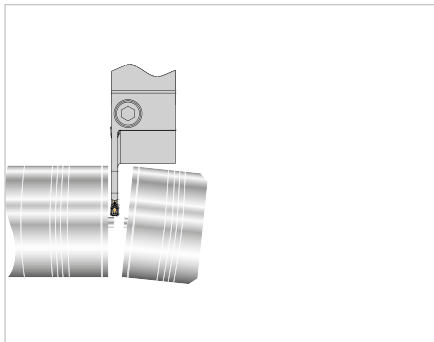


Zur Vermeidung von Vibrationen sollte das Werkstück immer möglichst kurz ausgespannt werden.

*In order to reduce vibrations the component should always be clamped with as little overhang as possible.*

Per evitare vibrazioni, il pezzo deve essere sempre tenuto il più corto possibile e la troncatura più vicino al mandrino possibile.

## Hinweise zum Abstechen / Recommendations for parting-off / Suggerimenti per la troncatura

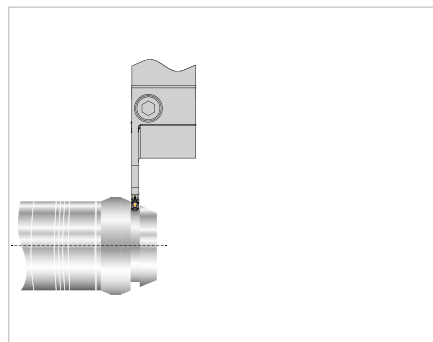
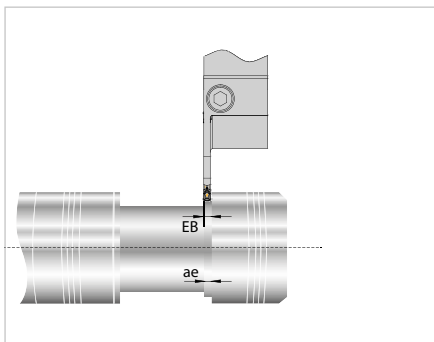


- Ab  $\varnothing$  5 mm den Vorschub „f“ um ca. 50% reduzieren. Nicht über Zentrum stechen (Bruchgefahr).
- Zum butzenfreien Abstechen rechte bzw. linke Schneidplatten verwenden. Zur Verringerung der seitlichen Abdrängkräfte den Vorschub um ca. 20% bis 50% reduzieren.
- Zur Verhinderung von Ringbildung rechte bzw. linke Schneidplatten verwenden. Vorschub „f“ aufgrund der seitlichen Abdrängkräfte um ca. 20% bis 50% reduzieren.

- From  $\varnothing$  5 mm reduce the feed rate “f” with approximately 50%. Do not cut over centre (risk of breakage).
- For “pip” free parting-off, use either right- or left-handed insert. To reduce deflection reduce the feed rate by 20 – 50%.
- To avoid ring formation use right- or left-handed inserts. Reduce feed rate by 20 – 50%.

- Da  $\varnothing$  5 mm a  $\varnothing$  0 mm ridurre avanzamento “f” di circa il 50%. Non proseguire oltre il centro (rischio di rottura).
- Per ottenere tagli sinistri utilizzare inserti destri. Per ridurre deviazione laterale, ridurre l'avanzamento di circa il 20 – 50%.
- Per un taglio sinistro di anelli utilizzare inserti destri. Ridurre l'avanzamento “F” tra il 20% e il 50% per ridurre la deviazione del taglio.

## Hinweise zum Einstechen / Recommendations for grooving / Suggerimenti per la troncatura

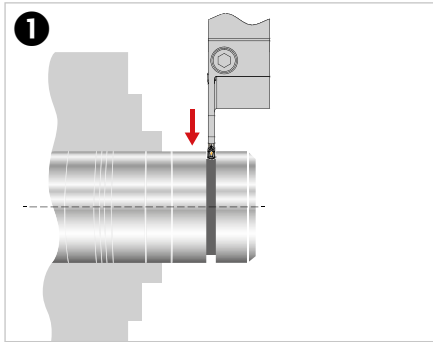


- Beim seitlich versetzten Einstechen sollte die Breite „a“ mindestens 70% der Stechbreite „s“ betragen.
- Beim Einstechen an schrägen Flächen muss der Vorschub beim Anschnitt um ca. 20% bis 50% reduziert werden.

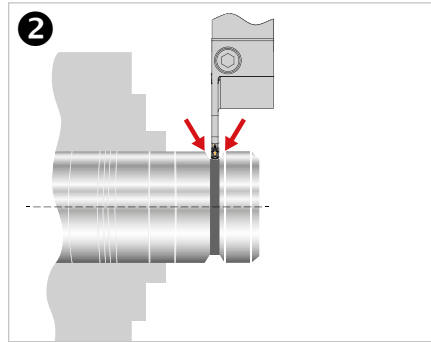
- When grooving with an axial displacement the width “a” should be a minimum of 70% of the groove width “s”.
- When grooving into an angled surface reduce feed rate by 20 – 50% until in full cut.

- Per lavorazioni senza appoggio laterale assicurarsi che la larghezza di lavoro “a” sia almeno il 70% della larghezza inserto “s”.
- La scanalatura su superfici inclinate deve prevedere una riduzione dell'avanzamento tra il 20% ed il 50%.

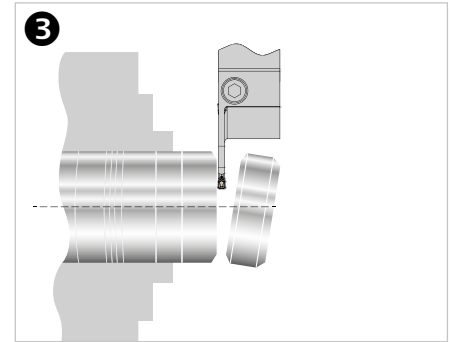
## Fasen und Abstechen / Chamfering and parting-off / Smussatura e troncatura



1. Vorstechen
2. Fasen
3. Abstechen

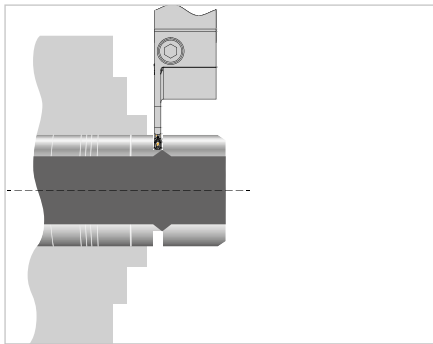


1. Pre-grooving
2. Chamfering
3. Parting-off



1. Pre-scanalatura
2. Smusso
3. Troncatura

## Innenfasen vor dem Abstechen / Internal chamfering before parting-off / Pre-smusso interno per la troncatura

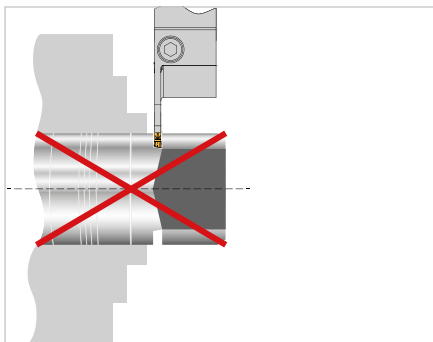


Die Schneidenecke des Faswerkzeuges und des Abstechwerkzeuges müssen genau fluchten, um ein möglichst gratfreies Ergebnis zu erzielen.

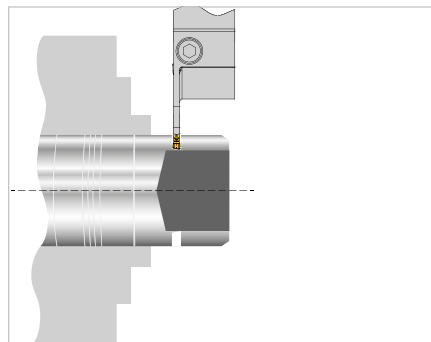
The cutting edges of the chamfer tool and part-off tool must match accurately to achieve burr free machining.

L'allineamento tra lo smusso interno e l'inserto di troncatura deve essere registrato nel modo corretto per evitare formazione di bave o profili imprecisi.

## Abstechen auf einer Bohrung / Parting-off bore / Troncatura con foro



Die Bohrung muss so tief vorgebohrt werden, dass das Abstechwerkzeug mit der gesamten Schneidbreite im zylindrischen Teil der Bohrung austritt.



The bore must be deep enough to allow the full width of the part-off insert to break into the hole.

La profondità del foro deve superare la posizione della troncatura per permettere all'inserto di lavorare sulla parte cilindrica del foro e non sul fondo.

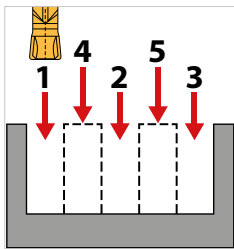
## Stechen von Außennuten / Machining of external grooves / Scanalatura radiale

Die häufigste Methode zur Herstellung von breiten Nuten zwischen 2 Schultern erfolgt durch Mehrfacheinsteichen, Stechdrehen, Schrägeintauchen und durch Auskammern.

The most popular way of producing wide grooves in between two shoulders are by multiple grooving, groove turning, ramping, and pocketing.

Il metodo più comune per produrre ampie gole fra due spalle è con la tornitura a tuffo, con scanalature affiancate, seguendo corrette sequenze.

## Mehrfacheinsteichen / Multiple grooving / Scanalatura a tuffo

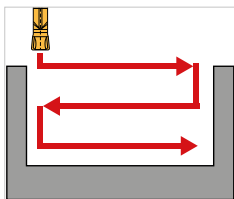


Zuerst sind die vollen Nuten zu bearbeiten. Einstiche 1, 2 und 3. Danach werden die Stege 4 und 5 bearbeitet. Dadurch werden die Eckenradien geschützt und die Späne in die Mitte des Spanbrechers abgeführt. Stegbreite 0,6 bis 0,8 x Schneidplattenbreite EB.

First the full grooves are machined. Grooves 1, 2 and 3, thereafter 4 and 5. This protects the corner radius and the swarf comes of the centre of the chip breaker. Widths of 4 and 5 should be 0.6 – 0.8 x insert width (EB).

Prima di procedere, valutare il tipo di gola e scegliere la dimensione inserto adatta per larghezza e profondità. Eseguire scanalature 1, 2 e 3; successivamente 4 e 5. In tal modo l'inserto lavora con appoggio sui fianchi, in quelle successive senza appoggio ma solo sul rompitrucciolo centrale. Prevedere profondità di gola ridotte e ripetere l'operazione fino alla massima profondità.

## Stechdrehen / Groove turning / Scanalatura di copiatura



Die Schnitttiefe  $a_p$  richtet sich nach der Breite der Schneidplatte, dem zu zerspanenden Werkstoff und der Schneidkantenlänge bzw. Ausspannsituation.

Faustformel:

$$a_p \text{ max.} = EB \times 0,7$$

$$a_p \text{ min.} = \text{Eckenradius „r“}$$

The groove depth ( $a_p$ ) depends on the width of the insert, material and the edge length of the inserts.

General rule:

$$a_p \text{ max.} = EB \times 0.7$$

$$a_p \text{ min.} = \text{corner radius "r"}$$

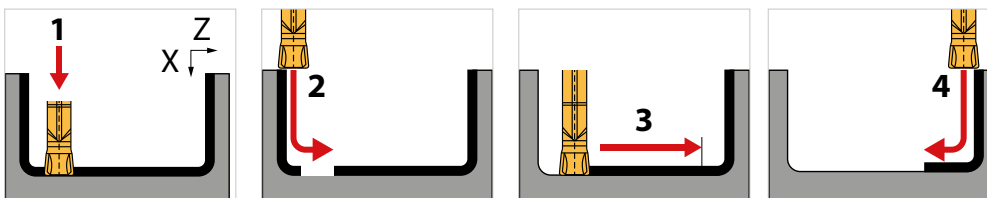
La profondità di passata è determinata dalla larghezza dell'inserto, dalla tipologia di materiale e dalla lunghezza (stabilità) del portainserito.

Regola generale:

$$a_p \text{ max.} = EB \times 0,7$$

$$a_p \text{ min.} = \text{Raggio "r"}$$

## Nut-Fertigbearbeitung / Groove finishing machining / Finitura di gola



Vorsicht ist geboten bei der Fertigbearbeitung, da die Schneidplatte um den Radiusbereich am Grund fährt und die meisten Bewegungen in der Z-Richtung erfolgen.

Dies führt zur Bildung dünner Späne und kann aufgrund von Vibrationen zur Behinderung des Prozesses führen.

Durch Einhaltung des dargestellten Bearbeitungsablaufes lässt sich dies verhindern, wobei die axiale und radiale Schnitttiefe zwischen 0,5 und 1,0 mm liegen muss.

Take care when finishing, the radius of the insert moves mainly in the z-axis and this can produce very thin swarf which can lead to vibrations and poor surface finish.

If using the machine path shown, this can be avoided, axial and radial cutting depth should be between 0.5 – 1.0 mm.

Il ciclo di finitura gola prevede una sequenza che eviti la formazione di anelli di bave. Scegliere forme di rompitrucciolo con controllo truciolo anche per avanzamenti composti e non solo in Z come per tutti gli inserti da gola.

Evitare la formazione di trucioli sottili e lunghi e di vibrazioni.

La sequenza rappresentata indica il metodo suggerito di lavoro per una situazione tipo prevedendo profondità di passata tra 0,5 e 1,0 mm.



## Allgemein / General / Generici

Grundsätzlich sollte darauf geachtet werden, dass das Stechwerkzeug so stabil wie möglich ausgewählt wird. Dadurch können Vibrationen verhindert und die Standzeit gesteigert werden.

Bei der Auswahl der Stechplatten ist zu beachten:

- Die Abstechbreite EB in mm
- Die Spanleitstufe für die Bearbeitung
- Den Einstellwinkel und den Eckenradius

Die Stechbreite sollte so schmal wie möglich und so breit wie nötig ausgewählt werden. Durch die Reduzierung der Stechbreite wird auch die Schnittkraft reduziert und kann in der Massenfertigung zudem auch zu enormen Einsparungen an Materialkosten führen. Nach Möglichkeit sind neutrale Schneiden einzusetzen, die eine bessere Spanbildung, geringere Abdrängkräfte und höhere Standzeiten erreichen.

Pay attention to selection of the correct tools. Tools should have minimum overhang to reduce vibrations and increase of tool life.

When selecting inserts, consider:

- Parting-off width in mm
- Chip breaker for the material
- Approach angle and corner radius

Select insert width as narrow as possible and as wide a necessary. By reducing the insert width, the cutting forces are reduced and especially important when mass producing less material is wasted. Whenever possible it is always recommended to use neutral inserts that offer better swarf control and tool life.

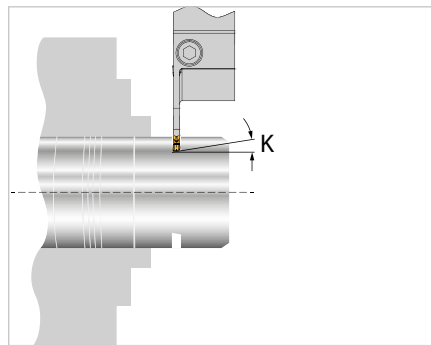
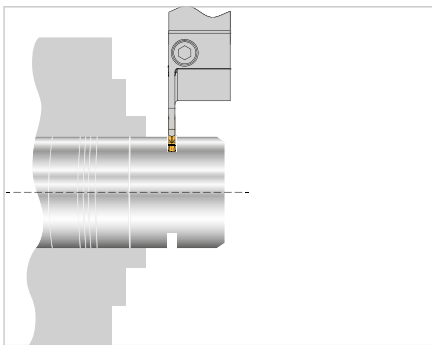
Scegliere sempre l'utensile più compatto possibile per una maggiore stabilità. Grazie a questo le vibrazioni vengono ridotte, la lavorazione è più stabile e la durata inserto aumentata.

Nella scelta dell'inserto di scanalatura è bene valutare:

- La larghezza di taglio in mm
- La forma di rompitruciolo
- L'angolo di taglio ed il raggio di punta

La larghezza della troncatura deve essere il più stretto possibile – scegliere inserti proporzionati alla misura da realizzare. Riducendo la larghezza di taglio, si riduce la forza di taglio e può risultare in un enorme risparmio dei costi delle materie prime su grossi lotti produttivi.

## Auswirkungen auf die Bearbeitung / Effects on machining / Effetti sul ciclo



Kriterien Criteria Criteri	Schneidplatte Neutral Neutral insert Inserto neutro	Schneidplatte rechts oder links Right or left insert Inserto destro o sinistro
Stabilität / Stability / Stabilità	Gut / Good / Buono	Schlechter / Bad / Negativo
Restbutzen / Leftover chips / Testimone	Groß / Big / Grosso	Gut / Good / Buono
Gratbildung / Burr formation / Bave	Groß / Big / Grosso	Gut / Good / Buono
Vibrationen / Vibrations / Vibrazioni	Geringer / Less good / Minore	Hoch / High / Alto
Oberflächengüte / Surface finish / Finitura superficiale	Gut / Good / Buono	Schlechter / Bad / Negativo
Ebenheit / Straightness / Planarità	Gut / Good / Buono	Schlechter / Bad / Negativo
Spanfluss / Chip flow / Evacuazione truciolo	Gut / Good / Buono	Schlechter / Bad / Negativo
Standzeit / Tool life / Vita inserto	Gut / Good / Buono	Schlechter / Bad / Negativo

Bei der Auswahl des Eckenradius ist zu beachten:

- ein kleiner Eckenradius reduziert die Belastung am Werkstück und führt zu geringerer Gratbildung.
- ein größerer Eckenradius ermöglicht höhere Vorschübe und führt zu längeren Standzeiten.

When selecting corner radius:

- A smaller radius reduces the pressure on the component and reduces burr formation
- A bigger radius offers higher feed rate potential and longer tool life.

Quando si seleziona il raggio di punta devono essere rispettate:

- Un piccolo raggio di punta riduce lo stress di taglio sul pezzo e porta a bave inferiori.
- Un raggio di punta più grande consente velocità di avanzamento superiore e porta a una maggior vita inserto.





## Butzenfreies Abstechen / Pip free parting-off / Troncatura

Um die Butzenbildung zu minimieren empfehlen wir geschliffene Stechplatten in Links- oder Rechtsausführung mit kleinst möglichem Einstellwinkel zu verwenden. Nur dadurch können Sie die gewünschte Werkstückqualität erzeugen.

Beachten Sie bitte, dass durch einen großen Einstellwinkel die Butzenbildung verbessert werden kann. Es kann jedoch zu einer nicht ebenen Fläche beim Abstechen führen, sich die Oberflächengüte verschlechtern und die Standzeit reduzieren wird. Bitte wählen Sie einen Halter mit kurzer Auskraglänge um eine hohe Stabilität zu erreichen.

*In order to reduce the pip formation we recommend ground inserts in left- or right-hand execution with as small as possible approach angle. This may be the only way of achieving the desired surface requirement. Please note that a larger approach angle can reduce the pip formation, however can also lead to poor flatness, reduced surface finish and worse tool life. To obtain maximum stability always select a holder with minimum overhang.*

Per ridurre al minimo il testimone consigliamo inserti rettificati nella versione sinistra o destra da utilizzare con il più piccolo angolo di impostazione possibile. Solo in questo modo è possibile ottenere una buona qualità del pezzo sia in termini di finitura che planarità. Il testimone può essere ridotto aumentando l'angolo di impostazione. Aumentando l'angolo di impostazione, può aumentare la deviazione del taglio portando ad una non planarità della faccia, ad una peggiore qualità superficiale e ad una durata ridotta. Scegliere sempre un utensile con il minor sbalzo per ottenere una elevata stabilità.

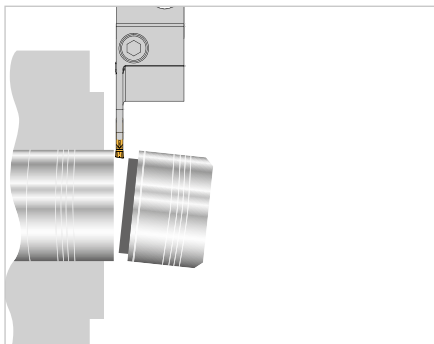
## Gratfreies Abstechen / Burr free parting-off / Troncatura senza bave

Um eine gute Werkstückqualität zu erzielen (und um die Gratbildung zu minimieren) setzen Sie bitte geschliffene Stechplatten in Links- oder Rechtsausführung mit kleinst möglichem stirnseitigen Einstellwinkel ein. Bitte beachten Sie, dass durch einen großen Einstellwinkel die Gratbildung minimiert wird. Durch kurze Ausspannlängen des Halters sowie sicherer Schraubenspannung der Stechplatte erreichen Sie eine gute Stabilität und somit eine optimale Geradheit beim Abstechen.

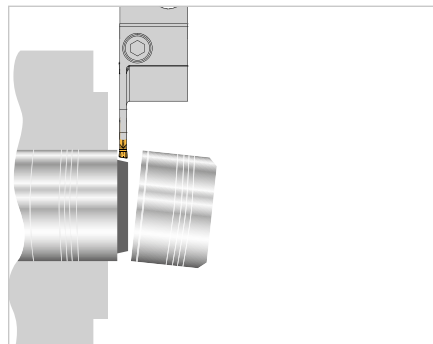
*In order to obtain a good burr free surface finish we recommend ground inserts in left- or right-hand execution and with minimum approach angle. Please note that a larger approach angle can improve the burr formation. With short tool overhang and secure strong insert locking you achieve excellent stability and straightness while parting-off.*

Al fine di ottenere una buona finitura superficiale (e ridurre al minimo la formazione di bave) scegliere inserti rettificati sinistri o destri con il minor angolo di impostazione anteriore. Notare che la formazione di bave è ridotto al minimo più è ampio l'angolo di impostazione. Per migliorare la rettilineità del taglio e quindi la planarità della superficie, scegliere staffaggi rigidi e utensili più corti possibile.

## Abstechen von Hohlkörpern / Parting-off tube / Troncatura di tubi



Große Auskraglängen verursachen instabile Verhältnisse und können zu Werkzeugbruch und schlechter Werkstückqualität führen. Bitte wählen Sie die Stechbreite so schmal wie möglich. Je größer der Spanwinkel, desto geringere Schnittkräfte treten auf.



*Excessive tool overhang often leads to instability, tool breakage and poor component finish. Always select tools as short and narrow as possible. Higher approach angle will lead to lower cutting forces.*

Wandstärke in mm Wall thickness in mm Spessore parete in mm	Schneideinsatz Stechbreite Insert width Larghezza inserto
< 5	1
5–8	1,5–2
8–12	2,5
12–16	3
16–20	4
20–24	5
24–30	6

Lunghezze eccessive di utensili portano ad instabilità della lavorazione e ad una ridotta finitura superficiale. Scegliere sempre utensili più corti possibile e con larghezze di gola più piccole possibili. Angoli di impostazione alti riducono le forze di taglio.

## Abstechen von kleinen Durchmessern oder dünnwandigen Rohren

*Parting-off small diameters and thin walled components*

Troncatura di piccolo diametro o tubi a parete sottile

**Um die Schnittkräfte zu minimieren setzen Sie bitte präzisionsgeschliffene Stechplatten ein. Schmale Abstechbreiten kombiniert mit scharfen Schneidkanten sind zu empfehlen.**

*In order to reduce cutting forces, we recommend ground inserts. Narrow part-off widths with sharp cutting edges is recommended.*

Per ridurre al minimo le forze di taglio utilizzare inserti di troncatura rettificati. Sono suggeriti inserti con larghezza minima e tagliente affilato.

## Präzisionseinstechen / Precision grooving / Scanalatura di precisione

**Präzisionseinstechen ist die wirtschaftlichste und produktivste Methode zur Herstellung von Nuten. Im ARNO-Stechprogramm stehen Ihnen hier eine Vielfalt an Stechbreiten zur Verfügung. In der Breitentoleranz auf +/- 0,02 mm geschliffen.**

*Precision grooving is the most economical and productive method of groove production. In the ARNO grooving range you will find numerous groove widths, ground to +/- 0.02 mm width tolerance.*

La scanalatura con inserti di precisione è il metodo più economico e produttivo per la lavorazione di gole. Nel programma ARNO una varietà di larghezze di taglio sono disponibili con Tolleranza sulla larghezza +/- 0,02 millimetri.

---

**Fordern Sie unsere weiteren Broschüren oder den Gesamtkatalog an.**

*For further information please ask for our complete catalogue.*

Demandez nos autres brochures ou le catalogue complet.

---

**Werkzeugsysteme zum Ein- und Abstechen, Drehen und Gewindedrehen,  
Fräsen und Gewindefräsen, Bohren und zum Langdrehen.**

*Tool systems for parting and grooving, turning and threading,  
milling and thread milling, drilling and for swiss type machining.*

*Systèmes d'outillage pour le tronçonnage et les gorges, pour le tournage et filetage,  
pour le fraisage et filetage, pour le perçage et pour le décolletage.*

---

**Karl-Heinz Arnold GmbH**  
Karlsbader Str. 4 | D-73760 Ostfildern  
Tel +49 (0)711 34 802 0  
Fax +49 (0)711 34 802 130

bestellung@arno.de  
anfrage@arno.de  
www.arno.de

**ARNO (UK) Limited** | Unit 9, 10 & 11, Sugnall Business Centre  
Sugnall, Eccleshall | Staffordshire | ST21 6NF  
Tel +44 01785 850 072 | Fax +44 01785 850 076  
sales@arno.de | www.arno.de

**ARNO Italia S.r.l.** | Via J. F. Kennedy 19 | 20871 Vimercate (MB)  
Tel +39 039 68 52 101  
info@arno-italia.it | www.arno.de

**ARNO-Werkzeuge USA LLC** | 1101 W. Diggins St.  
US-60033 Harvard, Illinois  
Tel +1 815 943 4426 | Fax +1 815 943 7156  
info@arnousa.com | www.arno.de | www.arnousa.com

**ARNO RU Ltd.** | Krassnaja Ul. 38 | RU-600015 Vladimir  
Tel / Fax +7 4922 541125 | COT +7 4922 541135  
info@arnoru.ru | www.arno.de

**ARNO Werkzeuge S.E.A. PTE. LTD.** | 25 International Business Park  
#04 – 70A German Center | SG-609916 Singapore  
Tel +65 65130779 | Fax +65 68970042  
info@arno.com.sg | www.arno.de

**AIF – Ateliers de l'Île de France** | 6 Rue des Entrepreneurs  
CS30572 | 77272 Villeparisis Cedex  
Tél +33 (0)1 64 27 03 30 | Fax +33 (0)1 64 27 03 49  
info@aif.fr | www.arno.de

# Masterdokument für Musterseiten, Farbe, Format, Hyperlinks, Inhalt ...

P  
M  
K  
N  
S  
H

HSA 1212 U-L/R ...	58	MSA-S L/R-SA35...-ACS1	124	SE24-...-M2	186
HSA 1616 U-L/R ...	58	MSA-S L/R-SA24...-ACS2	125	SE24-...-T1	186
HSA 1212 UD-L/R ...	59	MSA-S L/R-SA35...-ACS2	125	SE24-...-M2	186
HSA 0808 L/R ...	60	MSA-I N-SA16...	126	SE24-...-ALU	187
HSA 1010 L/R ...	60	MSA-I N-SA24...	126	71216.. -73225..	203
HSA 1212 L/R ...	60	MSA-I N-SA35...	126	373225.. -373232..	203
HSA 1616 L/R ...	60	MSA-I L/R-SA16...-ACS1	127	11616.. -13232..	205
HSA 2020 L/R ...	60	MSA-I L/R-SA24...-ACS1	127	313232.. -313232 L/R	205
HSA 1212 R ...	61	MSA-I L/R-SA35...-ACS1	127	70808-2 L/R	206
HSA 1616 L/R ...62		MSA-I LL/RR-SA16...-ACS1	128	70808-3 L/R	206
HSA 2020 L/R ...	62	MSA-I LL/RR-SA24...-ACS1	128	71010-2 L/R	206
HSA 2525 L/R ...	62	SA16-...-S1	132	71010-3 L/R	206
HSA 3225 L/R ...	62	SA16-...-F1	132	71212-2 L/R	206
HSA 72032 L/R	63	SA16-...-T1	132	71212-3 L/R	206
HSA-72536 L/R	63	SA16-...-M1	132	71616-2 L/R	206
HSA 1212 S-L...-ACS1-H2-S2	64	SA16-...-S1-...	133	71616-3 L/R	206
HSA 1616 S-L...-ACS1-H2-S2	64	SA16-...-T1-...	133	PSC50-3-6.. -PSC80-3-6..	208
HSA 1616 S-L...-ACS1-H2-S2	64	SA17-...-M1	134	UT32-2-3.. -UT50-2-3R	210
HSA 1212 S-R...-ACS1-H2-S2G	64	SA17-...-T1	134	UT32-3-6.. -UT63-3-6..	210
HSA 1616 S-R...-ACS1-H2-S2G	64	SA17-...-M1	134	UT63-8-10R	210
HSA 1010 S-L/R...-ACS1-H4-S4	66	SA17-...-S1	134	VDI...- 3	211
HSA 1212 UD-L...-ACS1-S1	67	SA17-...-ALU-...	135	VDI...- 7	211
HSA 1212 UD-L...-ACS1-S2	67	SA24-...-S1	136	373225.. -373232..	212
HSA 1212 UD-R...-ACS1-S1G	67	SA24-...-T1	136	72025.. -73225..	212
HSA 1212 UD-R...-ACS1-S2G	67	SA24-...-F1	136	452025 .. - 452525 ..	214
HSA 1616 L/R...-ACS1-S1	71	SA24-...-M1	136	71216-2.. -72020-36..L/R	215
HSA 2020 L/R...-ACS1-S1	71	SA24-...-T1-...	137	11616-2.. -12020-3..L/R	216
HSA 2525 L/R...-ACS1-S1	71	SA24-...-S1-...	137	373225.. -373232..	217
HSA 1616 L/R...-ACS1-S2	71	SA24-...-N	137	71216 ..-72525 ..-M	217
HSA 2020 L/R...-ACS1-S2	71	SA24-...-ALU-...	137	72025.. -73225..	217
HSA 2525 L/R...-ACS1-S2	72	SA24E...-S1	138	11616L/R - 12525L/R-M	220
HSA 1616 L/R...-ACS1-H1	73	SA24E...-S1	138	12025L/R - 13232L/R	220
HSA 2020 L/R...-ACS1-H1N	73	SA35-...-M1	139	313232L/R	220
HSA 2525 L/R...-ACS1-H1	73	SA35-...-F1	139	PSC40-2-3.. - PSC63-2-3..	223
HSA 1616 L/R...-ACS1-H2	73	SA35-...-S1	139	PSC40-3-6..	223
HSA 2020 L/R...-ACS1-H2	73	SA35-...-T1	139	PSC50-3-6.. -PSC80-3-6..	223
HSA 2525 L/R...-ACS1-H2	73	SA35-...-ALU-...	140	UT32-3-6L - UT63-3-6L/R	226
HSA 1616 L/R...-ACS1-H3	74	SA35-...-N	140	UT32-2-3L/R - UT50-2-3R	226
HSA 2020 L/R...-ACS1-H3	74	SA35-...-S1...	140	UT63-8-10R	226
HSA 2525 L/R...-ACS1-H3	74	SA35-...-N-M1	141	VDI30AX.. - VDI60AX..	229
HSA 1212 UD-L/R...-ACS2-S1	78	SA35-...-N-AEC	141	72020-2.. - 72020-3..L/R Kontra	232
HSA-7...L/R-ACS-H1	79	SA40-...-N-M1	141	373225.. -373232..	233
HSA 1616 L...-ACS1-UN	87	HSE 1616 L/R...-ET12N	162	72025.. -73225..	233
HSA 2020 L...-ACS1-UN	87	HSE 2020 L/R...-ET12N	162	SAN01-...	236
HSA 2525 L...-ACS1-UN	87	HSE 2525 L/R...-ET12N	162	9-12 L/R - 9-16..L/R	237
HSA 1616 L...-ACS1-UN	89	HSE 1616 L/R...-ET21N	163	9-20 L/R - 9-25..L/R	237
HSA 2020 L...-ACS1-UN	89	HSE 2020 L/R...-ET21N	163	9-32 L/R	237
HSA 2525 L/R...-ACS1-UN	89	HSE 2525 L/R...-ET21N	163	9-20NC L/R - 9-25..	239
HSA 7...L/R-ACS-UN	90	HSE 1212 S-R...-ET12-ACS1-H2-S2G	164	9-32NC L/R - 91-50NC L/R	239
HSA 7...L/R-ACS-UN	92	HSE 1616 S-R...-ET12-ACS1-H2-S2G	164	UT32L.. - UT50L..	241
KSA 26...N	96	HSE 1212 UD-L...-ET12-ACS1-S1	165	732NCL/R - 750NCL/R	243
KSA 32...N	96/97	HSE 1616 L/R...-ET12-ACS1-S1	169	37-50NCL/R	243
KSA 32...R...-105-ÜK	98	HSE 2020 L/R...-ET12-ACS1-S1	169	SIN30..-20L/R	246
KSA 26...L/R...-20	99	HSE 2525 L/R...-ET12-ACS1-S1	169	SIN30..-25L/R	246
KSA 32...L/R...-44	99	HSE 1616 L/R...-ET12-ACS1-S2	169	SIN30M..-20L/R	246
KSA 26...R...-20-ÜK	100	HSE 2020 L/R...-ET12-ACS1-S2	169	21201 ...	251
KSA 26...R...-32-ÜK	100	HSE 2525 L/R...-ET12-ACS1-S2	169	21204 ...	251
KSA 32...L/R...-44-ÜK	100	HSE 1616 L/R...-ET21-ACS1-S1	170	31602 ...	251
KSA 26...R...-S1-36	101	HSE 2020 L/R...-ET21-ACS1-S1	170	31604 ...	251
KSA 2608 L/R ...	102	HSE 2525 L/R...-ET21-ACS1-S1	170	32002 ...	251
KSA 2611 L/R ...	102	HSE 1616 L/R...-ET21-ACS1-S2	170	32004 ...	251
KSA 3208 L/R ...	102	HSE 2020 L/R...-ET21-ACS1-S2	170	42202 ...	251
KSA 3211 L/R ...	102	HSE 2525 L/R...-ET21-ACS1-S2	170	42204 ...	251
KSA 2608 L/R...-ÜK	103	HSE 1616 L/R...-ET12-ACS1-H1	171	42210 ...	251
KSA 2611 L/R...-ÜK	103	HSE 2020 L/R...-ET12-ACS1-H1	171	52502 ...	251
KSA 3211 L/R...-ÜK	103	HSE 2525 L/R...-ET12-ACS1-H1	171	52504 ...	251
H-KSA 3208 R...-ÜK-IKN	104	HSE 1616 L/R...-ET12-ACS1-H2	171	63002 ...	251
KSA 2608 L/R...-ACS2	108	HSE 2020 L/R...-ET12-ACS1-H2	171	63004 ...	251
KSA-TR-2608 R...-ACS2	109	HSE 2525 L/R...-ET12-ACS1-H2	171	63010 ...	251
KSA-TR-3208 L/R...-ACS2	109	HSE 1616 L/R...-ET12-ACS1-H3	172	83804 ...	251
KSA-TR-2608 R...-S1-36-ACS2	110	HSE 2020 L/R...-ET12-ACS1-H3	172	104604 ...	252
KSA 3208 L/LX...-ACS2	111	HSE 2525 L/R...-ET12-ACS1-H3	172	21201-12	253
SBN-16-26	112	HSE 1616 L/R...-ET21-ACS1-H1	173	21202-12	253
SBN 20 ...	113	HSE 2020 L/R...-ET21-ACS1-H1	173	31602-12	253
SBN 25 ...	113	HSE 2525 L/R...-ET21-ACS1-H1	173	31604-12	253
SBN 32 ...	113	HSE 1616 L/R...-ET21-ACS1-H2	173	32002-12	253
HSA 7...L/R	116	HSE 2020 L/R...-ET21-ACS1-H2	173	32004-12	253
HSA-7...L/R-ACS-...	117	HSE 2525 L/R...-ET21-ACS1-H2	173	42202-12	253
MSA-S L/R-SA17...	122	HSE 1616 L/R...-ET21-ACS1-H3	174	52502-12	253
MSA-S L/R-SA24...	123	HSE 2020 L/R...-ET21-ACS1-H3	174	52504-12	253
MSA-S L/R-SA35...	123	HSE 2020 L/R...-ET21-ACS1-H3	174	63002-12	253
MSA-S L/R-SA24...-ACS1	124	HSE 2525 L/R...-ET21-ACS1-H3	174	83804-12	253

# Masterdokument für Musterseiten, Farbe, Format, Hyperlinks, Inhalt ...

Werkstoff- gruppe	Gliederung der Werkstoffhauptgruppen und Kennbuchstaben		Brinell-Härte	Zugfestigkeit (N/mm <sup>2</sup> )	Zerspanungsgruppe	Schnittgeschwindigkeit V <sub>c</sub> (m/min)		
						beschichtet		unbeschichtet
						AM5040	AP2220	AN1015
<b>P</b>	Unlegierter Stahl	C ≤ 0,25 % geglüht	125	428	P1	120 - 150 - 180	130 - 155 - 180	-
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 % geglüht	190	639	P2	80 - 115 - 150	110 - 145 - 180	-
		C > 0,25 ... ≤ 0,55 % vergütet	210	708	P3	60 - 100 - 140	70 - 110 - 150	-
		C > 0,55 % geglüht	190	639	P4	80 - 115 - 150	110 - 145 - 180	-
		C > 0,55 % vergütet	300	1013	P5	60 - 100 - 140	70 - 110 - 150	-
		Automatenstahl (kurzspanend) geglüht	220	745	P6	80 - 115 - 150	110 - 145 - 180	-
	Niedrig legierter Stahl	geglüht	175	591	P7	80 - 120 - 160	120 - 150 - 180	-
		vergütet	300	1013	P8	60 - 95 - 130	110 - 130 - 150	-
		vergütet	380	1282	P9	60 - 95 - 130	110 - 130 - 150	-
		vergütet	430	1477	P10	60 - 90 - 120	70 - 100 - 130	-
	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl	geglüht	200	675	P11	80 - 110 - 140	90 - 115 - 140	-
		gehärtet und angelassen	300	1013	P12	50 - 85 - 120	70 - 100 - 130	-
		gehärtet und angelassen	400	1361	P13	50 - 85 - 120	70 - 100 - 130	-
	Nichtrostender Stahl	ferritisch / martensitisch, geglüht	200	675	P14	60 - 110 - 160	110 - 155 - 200	-
		martensitisch, vergütet	330	1114	P15	50 - 75 - 100	60 - 95 - 130	-
austenitisch, abgeschreckt		200	675	M1	60 - 90 - 120	-	-	
<b>M</b>	Nichtrostender Stahl	austenitisch, ausscheidungsgehärtet (PH)	300	1013	M2	50 - 70 - 90	-	-
		austenitisch-ferritisch, Duplex	230	778	M3	40 - 60 - 80	-	-
		ferritisch	200	675	K1	-	90 - 135 - 180	140 - 170 - 200
<b>K</b>	Temperguss	perritisch	260	867	K2	-	-	120 - 140 - 160
		niedrige Festigkeit	180	602	K3	-	100 - 130 - 160	120 - 140 - 160
	Grauguss	hohe Festigkeit / austenitisch	245	825	K4	-	110 - 145 - 180	100 - 125 - 150
		ferritisch	155	518	K5	-	100 - 130 - 160	130 - 150 - 170
	Gusseisen mit Kugelgraphit	perritisch	265	885	K6	-	120 - 170 - 220	90 - 110 - 130
		GGV (CGI)	200	675	K7	-	90 - 135 - 180	140 - 170 - 200
<b>N</b>	Aluminium-Knetlegierungen	nicht aushärtbar	30	-	N1	-	-	300 - 400 - 500
		aushärtbar, ausgehärtet	100	343	N2	-	-	200 - 250 - 300
		≤ 12 % Si, nicht aushärtbar	75	260	N3	-	-	100 - 300 - 500
	Aluminium-Gusslegierungen	≤ 12 % Si, aushärtbar, ausgehärtet	90	314	N4	-	-	100 - 200 - 300
		> 12 % Si, nicht aushärtbar	130	447	N5	-	-	100 - 150 - 200
	Magnesiumlegierungen		70	250	N6	-	-	-
	Kupfer und Kupferlegierungen (Bronze / Messing)	unlegiert, Elektrolytkupfer	100	343	N7	-	-	150 - 275 - 300
		Messing, Bronze, Rotguss	90	314	N8	-	-	200 - 350 - 500
		Cu-Legierung, kurzspanend	110	382	N9	-	-	150 - 275 - 300
		hochfest, Ampco	300	1013	N10	-	-	-
	Nichtmetallische Werkstoffe	Thermoplaste (ohne abrasive Füllstoffe)	-	-	N11	-	-	80 - 130 - 180
		Duroplaste (ohne abrasive Füllstoffe)	-	-	N12	-	-	80 - 130 - 180
		Kunststoff glasfaserverstärkt GFRP	-	-	N13	-	-	60 - 105 - 150
		Kunststoff kohlefaserverstärkt CFRP	-	-	N14	-	-	60 - 105 - 150
		Kunststoff aramidfaserverstärkt AFRP	-	-	N15	-	-	60 - 105 - 150
Graphit (technisch)		80 Shore	-	N16	-	-	-	
<b>S</b>	Warmfeste Legierungen	Fe-Basis geglüht	200	675	S1	-	-	30 - 40 - 45
		ausgehärtet	280	943	S2	-	-	20 - 30 - 35
		geglüht	250	839	S3	-	-	15 - 20 - 25
		Ni- oder Co-Basis ausgehärtet	350	1177	S4	-	-	10 - 15 - 20
		gegossen	320	1076	S5	-	-	10 - 15 - 20
	Titanlegierungen	Reintitan	200	675	S6	-	-	60 - 90 - 120
		α- und β-Legierungen, ausgehärtet	375	1262	S7	-	-	30 - 40 - 50
		β-Legierungen	410	1396	S8	-	-	25 - 35 - 45
	Wolframlegierungen		300	1013	S9	-	-	-
	Molybdänlegierungen		300	1013	S10	-	-	-
<b>H</b>	Gehärteter Stahl	gehärtet und angelassen	50 HRC	-	H1	-	-	-
		gehärtet und angelassen	55 HRC	-	H2	-	-	-
		gehärtet und angelassen	60 HRC	-	H3	-	-	-
	Gehärtetes Gusseisen	gehärtet und angelassen	55 HRC	-	H4	-	-	-

104604-12	253	TNMU31 3... L/R	328	SIM157D-G-...	430
21202-AM	254	TNMU31 4... L/R	328	SIM080A-GV-...	431
31602-AM	254	TNMU31 5... L/R	328	SIM107B-GV-...	431/432
32002-AM	254	SXCCN .. 12..	342	SIM137C-GV-...	431
42204-AM	254	SXCCN .. 14 ..	342	SIM157D-GV-...	431/432
52504-AM	254	SXCCN .. 16 ..	342	SIM082A-G-...	433
63008-AM	254	SXCCN .. 21..	342	SIM107B-G-...	433
83808-AM	254	SXCCN .. 25..	342	SIM137C-G-...	433
104608-AM	254	GXCCN .. 12..	343	SIM157D-G-...	433
21210 V ...	255	GXCCN .. 16 ..	343	KMH01-B1-...	458/459
31615 V ...	255	GXCCN .. 20 ..	343	KMH01-B2-...	460/461
32015 V ...	255	122002	345	KMH01-B3-...	462/463
42220 V ...	255	162502	345	KMH01-B4-...	464/465
52525 V ...	255	213202	345	KMH01-B5-...	466
63030 V ...	255	253202	345	KMH01-B6-...	467
83840 V ...	255	HAMS 1204 ..-HAMS 1206 ..	359	KMH01-B7-...	468
104650 V ...	255	HAMS 1606 ..-HAMS 1608 ..	359	KMH01-C1-...	470/471
21210 VK ...	256	HAMS 2010 ..	359	KMH01-C2-...	472/473
31615 VK	256	HAMS 1604 ..	360	KMH01-C3-...	474/475
32015 VK	256	HAMS 1604R-HYD ...HAMS 1608R-HYD.	361	KMH01-C4-...	476/477
42220 VK	256	HAMS 22 - HAMS 32...SR	362	HVDS 25-1	478
52525 VK	256	HAMS 1"-HAMS 3/4"..	363	HVDS 25-7	480
63030 VK	256	HAMS 1604 - HAMS 1608...SR	363	HVDS 25-7	480
83840 VK	256	HAMS 2004...HAMS 2508...TOR	363	HVDI 25-	482
104650 VK	256	HAMS 2804...HAMS 2806...TR	364	HVDI 25...-MSA-I-ACS	484
21201-ALU	257	HAMS 1604...HAMS 1608...AR	365	HVDI 25W-	486/488
31602-ALU	257	HAMS PSC32..	366	HVDS 30-1	490
32002-ALU	257	HAMS 12...04...HAMS 12...06...-R	367	HVDS 30-7-ACS	492
42202-ALU	257	HAMS 121206-R-GS	368	HVDI 30-	494
52502-ALU	257	HAMS 1206..	368	HVDI 30-...-KSA-..	496
63002-ALU	257	HSVA 2008 - 2510	369	HVDI 30W-	498
83804-ALU	257	AMS-D-...	372/373	HVDS 40-1	500
104604-ALU	257	AMS-S-...	374/375	HVDS 40-7	502
2-04/471.. -2-175/471L/R	258	AMS-472-...	376	HVDI 40-	504
3-04/471.. -3-30/471L/R	258	AMS-K-...	378 - 383	HVDS 50-7	506
3M-04/471.. -3M-30/471L/R	259	AMS-V-...	384	HSK-T63	508
CLCC/L/R ...-A7	285	AMS-ZF-...	385	ST-HSK-T63	510
CLCC R/L .... 03-A7	285	AMS-F-...	386	PSC.L-/PSC.R-	512
CLCC R/L .... 04-A7	285	AMS-R-...	387	PSC..	514
CLCC R/L .... 05-A7	285	AMS-G-...	388 - 394	HBSA-50-50-R-ACS	516
CLCC R/L .... 06-A7	285	AMS-A-...	395	HBSA-65-63...-ACS	518
CLCC R/L .... 08-A7	285	H-AMS-...	396	HCMZ-35...-ACS	520
CLCC R/L .... 10-A7	285	SAV15 ...	397	HDD-BMT45-SDS-ACS	522
CLCC R/L... 06..	286	SAV20 ...	397	HDD-BMT55-SDS.. -ACS	522
CLCCR .. J02-A7-A	287	SAV25 ...	397	HDD-BMT65-SDS-ACS	522
CLCCR .. J03-A7-A	287	SAV30 ...	397	MSA-...-	522
CLCCR .. J04-A7-A	287	SAV40 ...	397	HDD-BMT45-SD-ACS	524
CLCCR .. J05-A7-A	287	SAV20...-V-...	398	HDD-BMT55-SD-ACS	524
CLCCR .. J06-A7-A	287	SAV30...-V-	398	HDD-BMT55-SDL-ACSN	524
SIS31-08-... L/R	288	HSIMZ-...	415	HDD-BMT55-SD-150-ACSN	524
SIS31-10-... L/R	288	HSIMA-...	415	HDD-BMT65-SD-ACS	524
SIS41-10-... L/R	288	HSIMB-...	415	HDD-45-72-R-MSA-SR-ACS	526
SIS41-14-...L/R	288	HSIMC-...	416	HDD-55-80-R-MSA-SR-ACS	526
LOMX 12...EN	292	HSIMD-...	416	HDD-58-58-R-MSA-SL-ACS	528
LOMX 15...EN	292	HSIMD-321220SL	417	HHAR-42-68-R-MSA-SR-ACS	530
LOMX 18...EN	292	SIM067Z-...	420	HABC-R-7-MSA...-ACS	532
LOMX 20...EN	292	SIM077Z-...	420	HTR45-R...-MSA...-ACS	534
LOMX 24...EN	292	SIM097A-...	420/423	HTR45-R...-MSA-IL-ACS	536
LOMX 32...FN	293	SIM117B-...	420/423	HTR45-R...-KSA-..	538
LOMX 32...FN-AEC	293	SIM137C-...	420/423	KSA-TR-3208LX...-ACS	538
LOMX 32...TN-ALU	293	SIM157D-...	420/423	HMAZ40L...-ACS	540/542
LOMX 15...EN-AM	294	SIM172D-...	421	HMAZ40L...ÜK...-ACS	542
LOMX 18...EN-AM	294	SIM097A-V-...	422	HSA/HSE ...ACS1-UN	544
LOMX 20...EN-AM	294	SIM117B-V-...	422	HMD-BMT-SD	546
LOMX 24...EN-AM	294	SIM137C-V-...	422	HMD-BMT-SDR-ACS	548
LOMX 32...FN-AMF	294	SIM157D-V-...	422	HMSA-68-56-R-ACS	548
LOMX 32...EN-AM	294	SIM067Z-K18-...	424	HMSA-60-75-R-MSA-SL-ACS	550
LOMX 40...EN-AM	294	SIM097A-K18-...	424	HMSA-68-56-R-MSA-SL-ACS-S01	552
LOMX 24...FN-ACB	295	SIM117B-K18-...	424	HMSA-68-56-R-MSA-SL-ACS	554
LOMX 32...EN-ACB1	295	SIM137C-K18-...	424	HDM-NZ-BMT-SDL-ACS	558
LOMX 32...FN-ACB	295	SIM157D-K18-...	424	HDM-NZ-BMT-SDR-ACS	558
LOMX 32...TN-ACB	295	SIM097A-K32-...	425	HDM-NZ-...-ACS	560
LOMX 32...TN-ACB4	295	SIM117B-K32-...	425	HMU-70-54-122,5-R-ACS	564
STGO L/R ...17-A7	311	SIM137C-K32-...	425	HNSA-RB62-	566
STGO L/R ...17-A7/3	311	SIM157D-K32-...	425	HNSA-RB80-R	566
STGO L/R ...31-A7	311	SIM097A-K47-...	426	HNSA-RB62-SD-ACS	568
STGO L/R ...31/2	312	SIM117B-K47-...	426	HNSA-RB80-SD-ACS	568
STGO L/R ...31/3	312	SIM137C-K47-...	426	MS..	570
STGOL/R ...31/4	312	SIM157D-K47-...	426	GWS..	572/574
STFOL/R ...17-A1	313	SIM097A-VF-...	427		
STFOL/R ...31-A1	313	SIM117B-VF-...	427		
STFO L/R .. 17-..	314	SIM137C-VF-...	427		
STFO L/R .. 31-..	314	SIM157D-VF-...	427		
TNMU 17 ... L/R	318/322	SIM067Z-F45-...	428		
TNMU 17 ... L/R-V...	319	SIM097A-F45-...	428		
TNMU 17 ... L/R-R...	320	SIM117B-F45-...	428		
TNMU 17 ... L/R-AX10	321	SIM137C-F45-...	428		
TNMU 31 ... L/R	323/327	SIM157D-F45-...	428		
TNMU 31 ... L/R-V...	324	SIM067Z-R30-...	429		
TNMU 31 ... L/R-R...	325	SIM097A-R30-...	429		
TNMU 31 ... L/R-AX20	326	SIM117B-R30-...	429		
TNMU31 1... L/R	328	SIM137C-R30-...	429		
TNMU31 2... L/R	328	SIM157D-R30-...	429		
TNMU31 2... L-ALU	328	SIM067Z-G-...	430		
TNMU31 2... L-S1	328	SIM080A-G-...	430		
TNMU31 2... L-T1	328	SIM107B-G-...	430		
TNMU31 2... L/R	328	SIM137C-G-...	430		

