

**ARNO**<sup>®</sup>  **Kofler**<sup>®</sup>

**ARNO**<sup>®</sup>  
WERKZEUGE

Werkzeuge und Wendschneidplatten  
zum Drehen und Gewindedrehen

# DREHEN & GEWINDEDREHEN

Metall Kofler GmbH  
AUT - 6166 Fulpmes | Industriezone B14  
office@mkofler.at | +43 5225 62712  
www.mkofler.at





	Seite
<b>ARNO Lösungen fürs Drehen.....</b>	<b>4 – 11</b>
<b>1   Außenbearbeitung</b>	
• Systemvorstellung	14 – 15
• ISO-Bezeichnungssystem	16 – 17
• Klemmhalter	18 – 90
<b>2   Innenbearbeitung</b>	
• Systemvorstellung	96 – 97
• ISO-Bezeichnungssystem	98 – 99
• Klemmhalter	100 – 142
<b>3   HSK-T</b>	
• Systemvorstellung	146 – 147
• Klemmhalter	152 – 183
• System-Beschreibung	185 – 187
<b>4   Wendeschneidplatten ISO</b>	
• Systemvorstellung	190 – 185
• ISO Wendeschneidplatten	188 – 318
• Anwendungshinweise	332 – 334
<b>5   Wendeschneidplatten bestückt</b>	
• Systemvorstellung	336 – 339
• Sortenbeschreibungen	340 – 344
• Geometriebeschreibungen	345 – 346
• ISO Wendeschneidplatten	348 – 377
• Empfohlene Schnittwerte	378 – 379
<b>6   AMS   ARNO®-Mini-System Innenbearbeitungssystem</b>	
• Systemvorstellung	382 – 383
• Klemmhalter	384 – 403
• Schneideinsätze	386 – 389
• Anwendungshinweise	388 – 448
<b>7   SIM Innenbearbeitungssystem</b>	
• Systemvorstellung	450 – 454
• Bohrstangen	455 – 457
• Schneideinsätze	459 – 471
• Empfohlene Schnittwerte	472
<b>8   SHARK-Cut® Innenbearbeitungssystem</b>	
• Systemvorstellung	480 – 483
• Trägerwerkzeuge	486 – 495
• Wendeschneidplatten	534 – 505
• Anwendungshinweise	512 – 519
<b>9   Gewindedrehen</b>	
• Systemvorstellung	522 – 523
• ISO-Klemmhalter	528 – 534
• Schneideinsätze	550 – 596
• Anwendungshinweise	598 – 612
<b>T   Toolmanagement</b>	
• Innovatives Mietmodell ARNO® StoreManager <sup>DUO</sup> , ARNO® StoreManager <sup>PRO</sup> und StoreManager <sup>START</sup>	614 – 627
<b>i   Informationen</b>	
• Vergleichstabellen	630 – 647
• Verschleiß und Abhilfe	648 – 649
• Anwendungshinweise	650 – 653
<b>A   Alphanumerischer Index .....</b>	<b>654 – 656</b>

0  
1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
T  
i  
A

# HIER DREHT SICH ALLES UM EFFIZIENZ.

**Zuverlässig, präzise, vielseitig: ARNO Systeme zum Drehen überzeugen auf ganzer Linie.**

Warum Sie sich beim Drehen für ARNO entscheiden sollten? Weil Sie durch die hohe Qualität unserer durchdachten Systeme von sicheren Abläufen und hoher Produktivität profitieren. Ob bei der Innen- oder Außenbearbeitung, bei filigranen Bauteilen oder Komponenten für den Schiffsbau, beim Gewinde- oder Profildrehen, bei Stahl oder Superlegierungen – ARNO bietet Ihnen vom Halter über das Trägerwerkzeug bis zur Schneidplatte die passende Lösung.

Bei jeder Lösung inklusive: umfassendes Know-how und hervorragender Service. Mit einer individuellen Beratung sorgen wir dafür, dass Sie mit unseren Produkten das Beste aus Ihrer Fertigung rausholen. Durch unser großes Lager können Sie sich auf schnelle Lieferungen verlassen. Und da bei uns Konstruktion, Produktion und Vertrieb unter einem Dach sind, finden wir selbst für komplexe Aufgaben in kurzer Zeit eine profitable Lösung. Überzeugen Sie sich selbst!



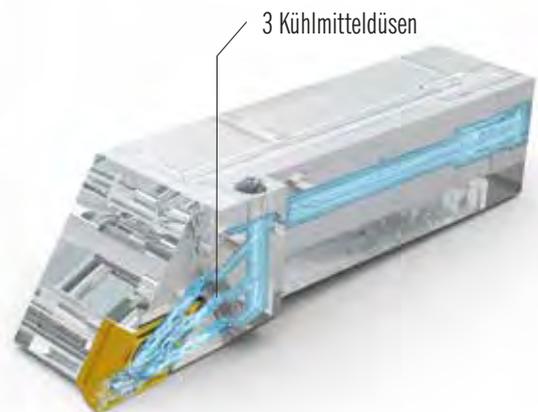
# INNOVATIVE HIGHLIGHTS FÜR MEHR PRODUKTIVITÄT.

Von der Aufnahme bis zur Schneide: Mit innovativen Lösungen von ARNO arbeiten Sie rundum effizienter.



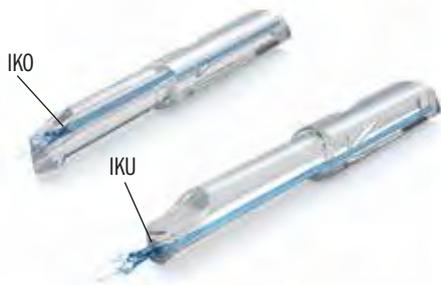
## Maximale Flexibilität: KMH-Werkzeugaufnahmen mit VDI-Schaft von ARNO.

Normal oder Überkopf, mit oder ohne Innenkühlung: Mit den KMH-Werkzeugaufnahmen liegen Sie immer richtig. Für eine komfortable und sichere Anwendung kommen Sie an der Schnittstelle zur Maschine komplett ohne Schläuche und Störkanten aus, in denen sich Späne verfangen könnten. Die Kühlmittelzufuhr mit direkter Übergabe von der Aufnahme zum Klemmhalter wird durch Skalierungen einfach und sicher. So profitieren Sie in jedem Fall von Wiederholgenauigkeit, Stabilität und Flexibilität.



## Dreifache Coolness: ARNO Trägerwerkzeuge zur Außenbearbeitung mit drei Kühlmitteldüsen.

Hier ist die Kühlung der Schneidkante gleich dreifach gesichert: Drei Düsen führen das Kühlmittel gezielt an die Schnittzone, Späne werden effizient abtransportiert und die Standzeiten erhöht. Dank Skalierung funktioniert die Kühlmittelübergabe zusammen mit den KMH-Werkzeugaufnahmen von ARNO einfach wie nie – ganz ohne störende Schlauchverbindungen und absolut präzise. Bei Bedarf kann die Kühlmittelübergabe auch individuell gelegt werden.



**Kühlung wenn ´s eng wird: Schneideinsätze mit Kühlkanal für das ARNO Mini-System AMS.**

Stabile Mittellage, garantierte Spitzenhöhe und präzise Kühlmittelführung für maximalen Verschleißschutz: Das gelingt mit dem ARNO Mini-System AMS und den passenden AMS-Schneideinsätzen mit Kühlkanal ganz leicht. Für Durchgangsbohrungen sind Kühlkanäle von oben ideal (IKO), da so die Späne nach vorne von der Schneide weg geleitet werden. Für Sacklochbohrungen empfehlen sich Kühlkanäle von unten (IKU), damit die Späne hinter die Schneide geführt und ausgespült werden.



**Sorgfalt bis ins Detail für Top-Ergebnisse: Wendschneidplatten von ARNO.**

Von der Präzisionsbearbeitung filigraner Werkstücke bis zum Schruppen großer Bauteile: Wir haben für jede Anwendung die optimale Wendschneidplatte. Besonders wenn es um anspruchsvolle Materialien und Werkstückgeometrien geht, führt kein Weg an ARNO vorbei. Ob mit der weltweit größten Auswahl an Hochpositiven Wendschneidplatten oder anderen in unserer Schleiferei präzisionsgeschliffenen Platten – Sie erzielen zuverlässig hochwertige Oberflächen.

# DAMIT LÄUFT ES IMMER RUND!

ARNO Systeme zum Drehen im Überblick.



## Drehhalter | Außenbearbeitung

KMH-Aufnahmen und Klemmhalter von 8x8 bis 32x32.

Ab Seite 15



## Bohrstangen | Innenbearbeitung

Bohrstangen aus Stahl und Vollhartmetall mit Schaftdurchmessern von 8 bis 40 mm.

Ab Seite 95



## HSK-T-Werkzeugaufnahmen

Genormt nach ISO 12164-3/4 oder speziell für STAMA-Bearbeitungszentren.

Ab Seite 145



## Wendeschneidplatten ISO

Für sämtliche Werkstoffe und Anwendungen die richtigen Geometrien und Sorten.

Ab Seite 181



**Wendeschneidplatten ISO bestückt**

CBN Wendeschneidplatten zum Hartdrehen und  
PKD Wendeschneidplatten für die Highspeed-Bearbeitung  
von NE-Metallen.

**Ab Seite 335**



**SHARK-Cut | Multifunktionswerkzeug**

Multifunktional zum Drehen und Bohren mit nur einem  
Werkzeug.

**Ab Seite 479**



**ARNO Mini-System AMS | Innenbearbeitung**

Für die Innenbearbeitung ab 0,7 mm Durchmesser und  
bis 50 mm Bohrtiefe.

**Ab Seite 381**



**SIM-System | Innenbearbeitung**

Modulares System für die Innenbearbeitung  
ab 6,7 mm Bohrungsdurchmesser.

**Ab Seite 449**



**Gewindedreh-System**

Für alle Gewindearten, Steigungen und Abmessungen ab  
einem Kerndurchmesser von 3,2 mm.

**Ab Seite 521**



**Toolmanagement**

Vielfältige Lösungen garantieren ein transparentes  
Werkzeugmanagement für jede Fertigung.

**Ab Seite 613**

# 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 | Fax +39 039 60 83 724  
info@arno-italia.it | www.arno-italia.it

### 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-tools.co.uk

### 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.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.com.sg

### ARNO RU Ltd.

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

### AIF Cluses

310 Rue des Îles | 74300 Cluses  
Tél +33 (0)4 50 18 24 07 | Fax +33 (0)4 50 89 04 81  
cluses@aif.fr

### 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.aif.fr

### AIF Sud

ZA des Massies  
2 Impasse du Bosquet | 81800 Couffouleux  
Tél +33 (0)5 63 33 60 42  
sud@aif.fr

# LANGDREHEN MIT ARNO

Mit ARNO profitieren Sie beim Langdrehen von sicheren Prozessen, hohen Standzeiten, einem revolutionären Werkzeugwechselsystem und mehr Produktivität in Ihrer Fertigung.



ONLINE // Alle Infos zum Langdrehen mit ARNO finden Sie unter: [langdrehen.arno.de](http://langdrehen.arno.de)

# AUSSENBEARBEITUNG

## Außenbearbeitung

- Systemvorstellung 14 – 15
- ISO-Bezeichnungssystem für Klemmhalter 16 – 17
- Übersicht Trägerwerkzeuge 18 – 21
- Klemmhalter mit Pratzenklemmung 22 – 32
- Klemmhalter mit Kniehebelklemmung 33 – 48
- Klemmhalter mit Schraubenklemmung 49 – 81
- ISO-Klemmhalter IK-UN mit Kniehebelklemmung auf KMH01 82 – 83
- ISO-Klemmhalter IK-UN mit Schraubenklemmung auf KMH01 86 – 89
- Basishalter - INDEX/TRAUB 90
- Set Drehmoment-Schraubendreher 94



# 1

# AUSWAHL TRIFFT AUSDAUER.

**Vielfalt, hohe Qualität und Passgenauigkeit: Klemmhalter von 8x8 bis 32x32 mm.**

Hier finden Sie garantiert die passenden KMH-Aufnahmen und Klemmhalter für Ihre Anforderung: mit oder ohne Innenkühlung, für nahezu jeden Maschinentyp, mit verschiedenen Klemmsystemen und Anstellwinkeln, in vielen Größen und mit variabel positionierbarem Kühlmittelanschluss bei allen mit ARNO SpecialDesign gekennzeichneten Produkten. Auch Sonderhalter sind bei uns möglich.

Bei all der Auswahl bleibt eine Sache immer gleich: die Qualität. Alle ARNO Halter sind komplett vernickelt und bestehen aus hochwertigem, extrem zugfestem, sorgfältig verarbeitetem Material. So sind sie besonders robust und langlebig. Gleichzeitig erhöht sich durch den damit einhergehenden präzisen, stabilen Plattensitz auch die Standzeit der Wendeschneidplatten erheblich. Markierungen erleichtern die Montage der Halter mit Innenkühlung, reproduzierbare Prozesse und optimaler Spänefluss sind damit garantiert.

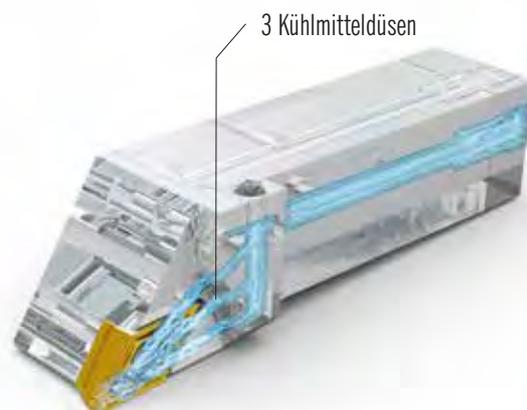


## **VIELFACHE VORTEILE** der ARNO Klemmhalter

Großes Programm – passend für nahezu jede Maschine und Anforderung

Vernickelt, zugfest, präzise verarbeitet – beste Qualität garantiert Langlebigkeit

Prozesssicherheit durch einfache Montage von Haltern mit Innenkühlung



### **Kühlung – immer stark, immer präzise**

Über drei präzise ausgerichtete Kühlmitteldüsen wird die Schneide effektiv gekühlt, wodurch die Spankontrolle optimiert und die Standzeiten erhöht werden.

## KMH-Werkzeugaufnahmen

- Für nahezu jeden Maschinentyp verfügbar
- Mit und ohne Innenkühlung
- Kompatibel mit den Stechsysteme SA und SE – auch mit ACS-Cooling-System



## Flexibel bis ins Detail

- Verschiedene Spann- und Klemmsysteme
- Mit und ohne Innenkühlung erhältlich
- Größen von 8 x 8 bis 32 x 32 mm
- Verschiedenste Anstellwinkel
- ARNO SpecialDesign: praktisch für die einfache Anpassung der Länge und des Kühlmittelzugangs

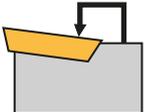
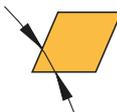
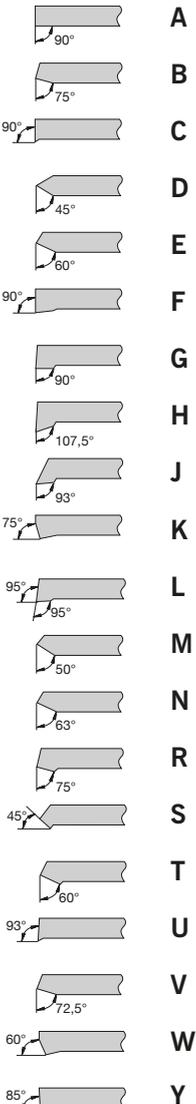
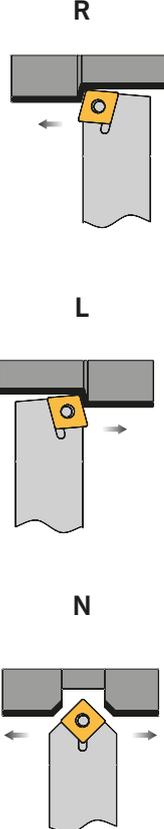
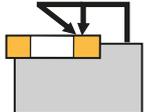
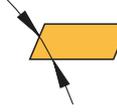
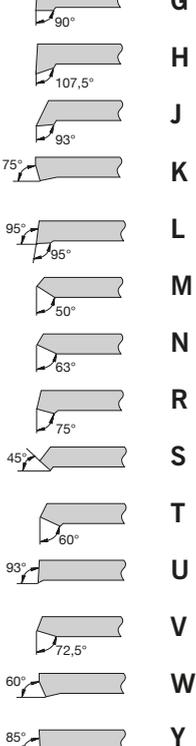
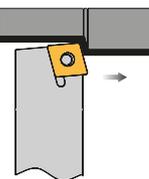
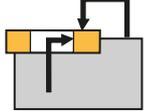
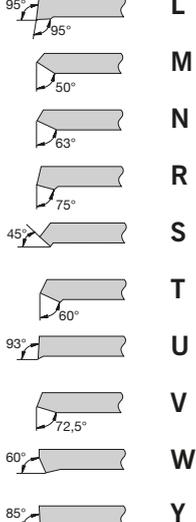
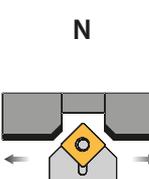
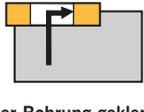
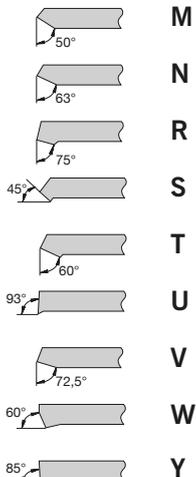
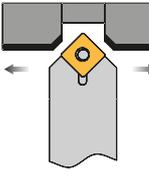
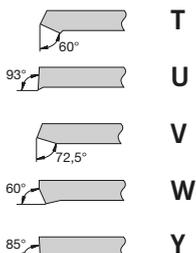
## Qualität & Komfort

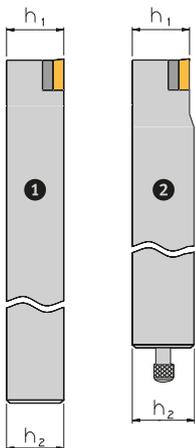
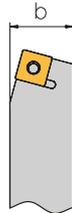
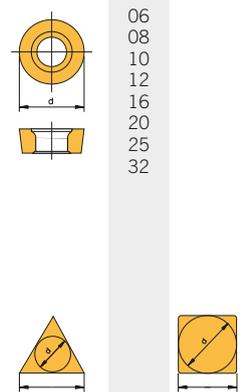
- Komplett vernickelt für Langlebigkeit und Präzision
- Skalierung für die Längeneinstellung
- Speziell fürs Langdrehen: einfacher und schneller Werkzeugwechsel mit den AFC – ARNO Fast-Change-Haltern. Mehr dazu unter [www.arno.de/langdrehen](http://www.arno.de/langdrehen)

## Wendeschneidplatten

- Vom Schruppen bis zum Feinstschlichten
- Für alle Werkstoffarten die richtige Platte
- Verschiedene Geometrien und Sorten für jede Anwendung
- Größte Auswahl Hochpositiver Wendeschneidplatten weltweit

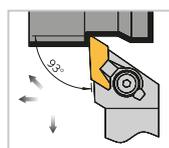
# ISO-BEZEICHNUNGSSYSTEM FÜR KLEMMHALTER

P	C	L	N	L
KLEMMSYSTEM	PLATTENFORM	HALTERFORM	FREIWINKEL	HALTER-AUSFÜHRUNG
 <p>Von oben geklemmt</p>	 <p>80° C 55° D 75° E 86° M 35° V</p>	 <p>A B C D E F G H J K L M N R S T U V W Y</p>	 <p>3° A 5° B 7° C 15° D 20° E 25° F 30° G 0° N 11° P Sonstige → O</p>	 <p>R L N</p>
 <p>Von oben und über Bohrung geklemmt</p>	 <p>85° A 82° B 55° K</p>	 <p>A B C D E F G H J K L M N R S T U V W Y</p>	<p>3° A 5° B 7° C 15° D 20° E 25° F 30° G 0° N 11° P Sonstige → O</p>	 <p>L</p>
 <p>Von oben und über Bohrung geklemmt</p>	 <p>H</p>  <p>L</p>  <p>O</p>  <p>P</p>  <p>R</p>  <p>S</p>  <p>T</p>  <p>W</p>	 <p>A B C D E F G H J K L M N R S T U V W Y</p>	<p>3° A 5° B 7° C 15° D 20° E 25° F 30° G 0° N 11° P Sonstige → O</p>	 <p>L</p>
 <p>Über Bohrung geklemmt</p>	 <p>H</p>  <p>L</p>  <p>O</p>  <p>P</p>  <p>R</p>  <p>S</p>  <p>T</p>  <p>W</p>	 <p>A B C D E F G H J K L M N R S T U V W Y</p>	<p>3° A 5° B 7° C 15° D 20° E 25° F 30° G 0° N 11° P Sonstige → O</p>	 <p>L</p>
 <p>Durch Bohrung aufgeschraubt</p>	 <p>H</p>  <p>L</p>  <p>O</p>  <p>P</p>  <p>R</p>  <p>S</p>  <p>T</p>  <p>W</p>	 <p>A B C D E F G H J K L M N R S T U V W Y</p>	<p>3° A 5° B 7° C 15° D 20° E 25° F 30° G 0° N 11° P Sonstige → O</p>	 <p>L</p>

20	20	K	12	...																																																																																																																							
SCHAFTHÖHE	SCHAFTBREITE	HALTERLÄNGE	SCHNEIDENLÄNGE	ZUSATZANGABE																																																																																																																							
 <p>Höhe der Schneidenecke „h<sub>1</sub>“ in mm. Bei Klemmhaltern ① ist die Höhe der Schneidenecke „h<sub>1</sub>“ gleich und bei Kurzklammhaltern ② in der Regel ungleich der Schafthöhe „h<sub>2</sub>“.</p>	 <p>Schaftbreite „b“ in mm. Bei Kurzklammhaltern entfällt die Angabe der Schaftbreite. Sie ist durch die Buchstaben „CA“ ersetzt.</p>	 <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>l<sub>1</sub> [mm]</th> <th>l<sub>1</sub> [mm]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>A</td><td>32</td><td>M 150</td></tr> <tr><td>B</td><td>40</td><td>N 160</td></tr> <tr><td>C</td><td>50</td><td>P 170</td></tr> <tr><td>D</td><td>60</td><td>Q 180</td></tr> <tr><td>E</td><td>70</td><td>R 200</td></tr> <tr><td>F</td><td>80</td><td>S 250</td></tr> <tr><td>G</td><td>90</td><td>T 300</td></tr> <tr><td>H</td><td>100</td><td>U 350</td></tr> <tr><td>J</td><td>110</td><td>V 400</td></tr> <tr><td>K</td><td>125</td><td>W 450</td></tr> <tr><td>L</td><td>140</td><td>Y 500</td></tr> <tr><td colspan="3">Sonderlänge → X</td></tr> </tbody> </table>		l <sub>1</sub> [mm]	l <sub>1</sub> [mm]	A	32	M 150	B	40	N 160	C	50	P 170	D	60	Q 180	E	70	R 200	F	80	S 250	G	90	T 300	H	100	U 350	J	110	V 400	K	125	W 450	L	140	Y 500	Sonderlänge → X			 <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">d [mm]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td></td><td></td><td>06</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td>08</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td>10</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td>12</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td>16</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td>20</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td>25</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td>32</td><td></td></tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">d</th> </tr> <tr> <th>[mm]</th> <th>[inch]</th> <th>[mm]</th> <th>[mm]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>06</td><td>5/32</td><td>3,97</td><td>03</td></tr> <tr><td>08</td><td>3/16</td><td>4,76</td><td>04</td></tr> <tr><td>09</td><td>7/32</td><td>5,56</td><td>05</td></tr> <tr><td>11</td><td>1/4</td><td>6,35</td><td>06</td></tr> <tr><td>16</td><td>3/8</td><td>9,525</td><td>09</td></tr> <tr><td>22</td><td>1/2</td><td>12,7</td><td>12</td></tr> <tr><td>27</td><td>5/8</td><td>15,875</td><td>15</td></tr> <tr><td>33</td><td>3/4</td><td>19,05</td><td>19</td></tr> <tr><td>44</td><td>1</td><td>25,4</td><td>25</td></tr> </tbody> </table>	d [mm]						06				08				10				12				16				20				25				32		d				[mm]	[inch]	[mm]	[mm]	06	5/32	3,97	03	08	3/16	4,76	04	09	7/32	5,56	05	11	1/4	6,35	06	16	3/8	9,525	09	22	1/2	12,7	12	27	5/8	15,875	15	33	3/4	19,05	19	44	1	25,4	25	<p>Für besondere Produktmerkmale kann an der 10. Stelle ein firmeninterner Code angeführt werden.</p>
	l <sub>1</sub> [mm]	l <sub>1</sub> [mm]																																																																																																																									
A	32	M 150																																																																																																																									
B	40	N 160																																																																																																																									
C	50	P 170																																																																																																																									
D	60	Q 180																																																																																																																									
E	70	R 200																																																																																																																									
F	80	S 250																																																																																																																									
G	90	T 300																																																																																																																									
H	100	U 350																																																																																																																									
J	110	V 400																																																																																																																									
K	125	W 450																																																																																																																									
L	140	Y 500																																																																																																																									
Sonderlänge → X																																																																																																																											
d [mm]																																																																																																																											
		06																																																																																																																									
		08																																																																																																																									
		10																																																																																																																									
		12																																																																																																																									
		16																																																																																																																									
		20																																																																																																																									
		25																																																																																																																									
		32																																																																																																																									
d																																																																																																																											
[mm]	[inch]	[mm]	[mm]																																																																																																																								
06	5/32	3,97	03																																																																																																																								
08	3/16	4,76	04																																																																																																																								
09	7/32	5,56	05																																																																																																																								
11	1/4	6,35	06																																																																																																																								
16	3/8	9,525	09																																																																																																																								
22	1/2	12,7	12																																																																																																																								
27	5/8	15,875	15																																																																																																																								
33	3/4	19,05	19																																																																																																																								
44	1	25,4	25																																																																																																																								

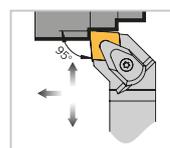
# PRATZENKLEMMUNG

## Pratzenklemmung – negativ



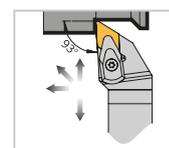
**CKJN  
L/R**

Seite 22



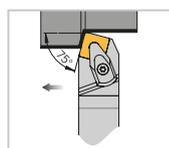
**DCLN  
L/R**

Seite 24



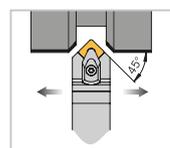
**DDJN  
L/R**

Seite 25



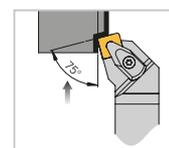
**DSBN  
L/R**

Seite 26



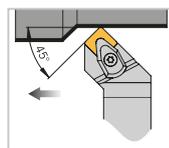
**DSDN  
N**

Seite 27



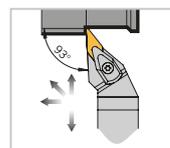
**DSKN  
L/R**

Seite 28



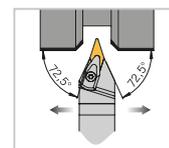
**DSSN  
L/R**

Seite 29



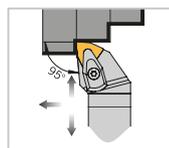
**DVJN  
L/R**

Seite 30



**DVVN  
N**

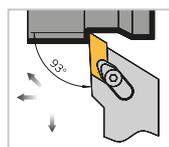
Seite 31



**DWLN  
L/R**

Seite 32

## Pratzenklemmung – positiv

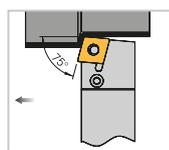


**CKJC  
L/R**

Seite 23

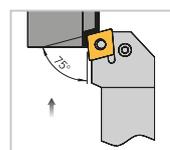
# KNIEHEBELKLEMMUNG

## Kniehebelklemmung – negativ



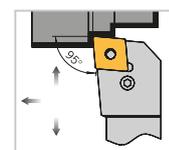
**PCBN  
L/R**

Seite 33



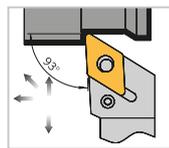
**PCKN  
L/R**

Seite 34



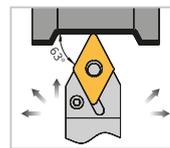
**PCLN  
L/R**

Seite 35



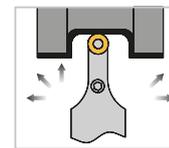
**PDJN  
L/R**

Seite 36



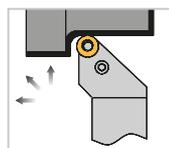
**PDNN  
L/R**

Seite 37



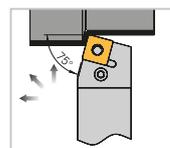
**PRDC  
N**

Seite 38



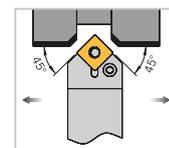
**PRGN  
L/R**

Seite 40



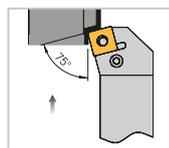
**PSBN  
L/R**

Seite 41



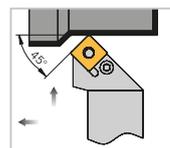
**PSDN  
N**

Seite 42



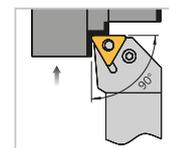
**PSKN  
L/R**

Seite 43



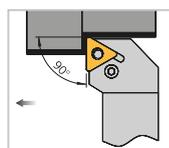
**PSSN  
L/R**

Seite 44



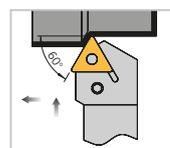
**PTFN  
L/R**

Seite 45



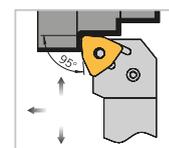
**PTGN  
L/R**

Seite 46



**PTTN  
L/R**

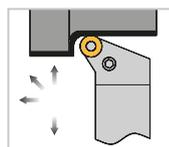
Seite 47



**PWLN  
L/R**

Seite 48

## Kniehebelklemmung – positiv

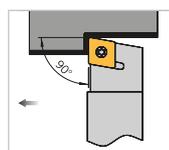


**PRGC  
L/R**

Seite 39

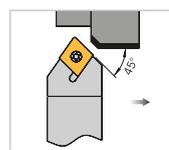
# SCHRAUBENKLEMMUNG

## Schraubklemmung – positiv



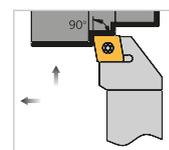
**SCAC  
L/R**

Seite 49



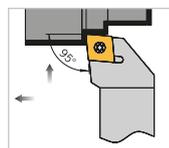
**SCDC  
L**

Seite 50



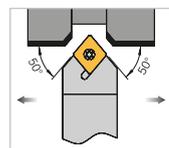
**SCFC  
L/R**

Seite 51



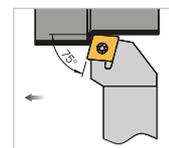
**SCLC  
L/R**

Seite 52



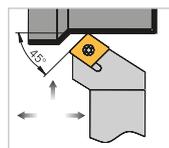
**SCMC  
N**

Seite 54



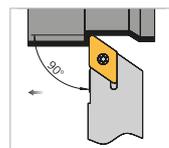
**SCRC  
L/R**

Seite 55



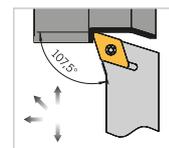
**SCSC  
L/R**

Seite 56



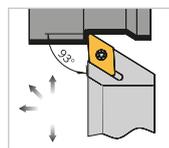
**SDAC  
L/R**

Seite 57



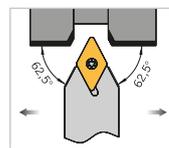
**SDHC  
L/R**

Seite 58



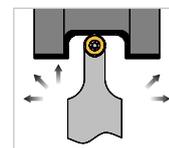
**SDJC  
L/R**

Seite 59



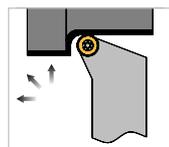
**SDNC  
N**

Seite 61



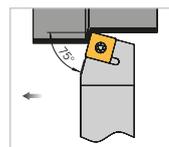
**SRDC  
N**

Seite 62



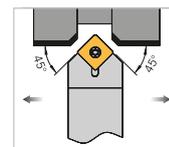
**SRGC  
L/R**

Seite 63



**SSBC  
L/R**

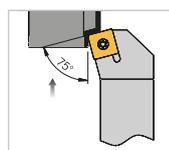
Seite 64



**SSDC  
N**

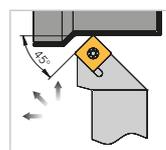
Seite 65

Schraubenklemmung – positiv



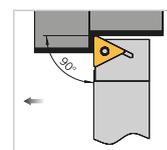
**SSKC**  
L/R

Seite 66



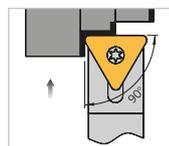
**SSSC**  
L/R

Seite 67



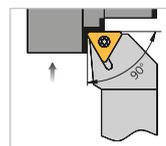
**STAC**  
L/R

Seite 68



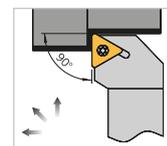
**STCC**  
N

Seite 69



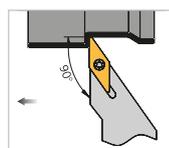
**STFC**  
L/R

Seite 70



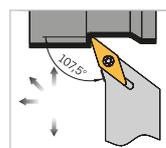
**STGC**  
L/R

Seite 71



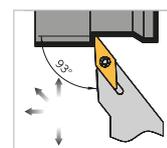
**SVGC**  
L/R

Seite 72



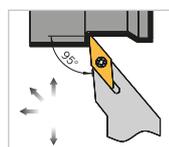
**SVHC**  
L/R

Seite 73



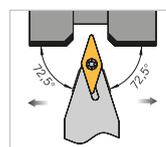
**SVJC**  
L/R

Seite 74



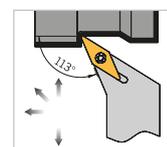
**SVLC**  
L/R

Seite 76



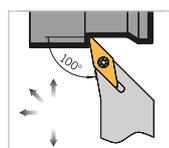
**SVVC**  
N

Seite 77



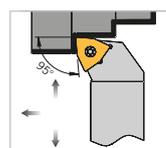
**SVXC**  
L/R

Seite 79



**SVZC**  
L/R

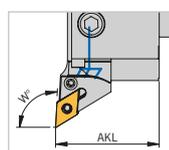
Seite 80



**SWLC**  
L/R

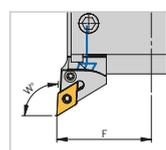
Seite 81

ISO-Klemmhalter IK-UN mit Kniehebelklemmung auf KMH01



**Form B**

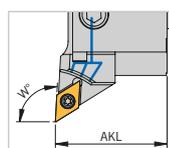
Seite 82/83



**Form C**

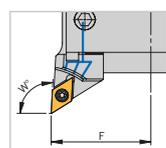
Seite 84/85

ISO-Klemmhalter IK-UN mit Schraubenklemmung auf KMH01



**Form B**

Seite 86/87



**Form C**

Seite 88/89

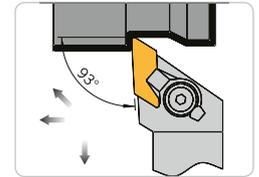
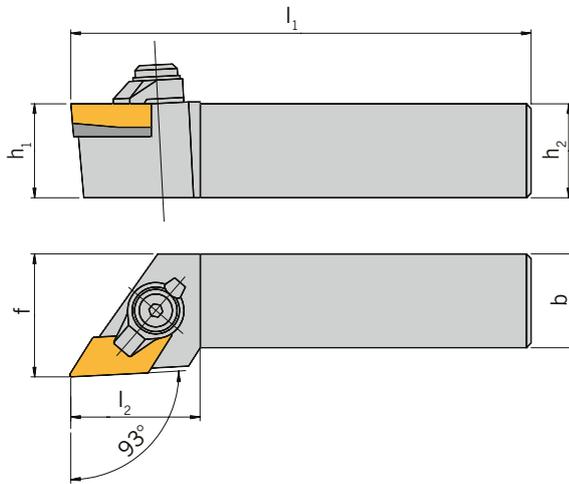
Set Drehmoment-Schraubendreher



Seite 94

**CKJN L/R**

Anstellwinkel  $93^\circ$   
Mit Prätzenklemmung

**1**

Rechte Ausführung abgebildet

**Trägerwerkzeuge**

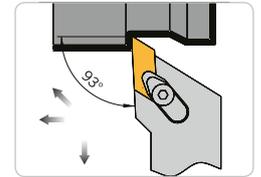
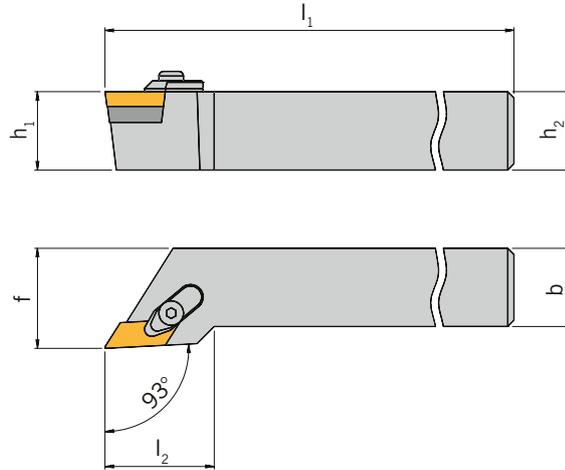
Bezeichnung	$h_1/h_2$	b	$l_1$	$l_2$	f	Wendeschneidplatte
CKJNL/R 2525 M16	25	25	150	35	32	KNUX 1604...

**Ersatzteile**

Trägerwerkzeug	Feder und Stift	Klemme	Schraube	Feder	Unterlage	Kerbnagel	Schlüssel
CKJN L/R.. 16	70.5-841	70.5-824	70.5-865	70.5-848	U000051L/R	7480901	KP 1321

**CKJC L/R**

Anstellwinkel 93°  
Mit Pratzenklemmung



Rechte Ausführung abgebildet

**1**

**Trägerwerkzeuge**

Bezeichnung	h <sub>1</sub> /h <sub>2</sub>	b	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	f	Wendeschneidplatte
CKJCL/R 1616 H11	16	16	100	22	20	KCGX 1103...
CKJCL/R 2020 K11	20	20	125	22	25	KCGX 1103...
CKJCL/R 2525 M11	25	25	150	22	32	KCGX 1103...

**Ersatzteile**

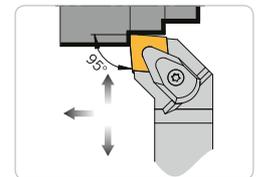
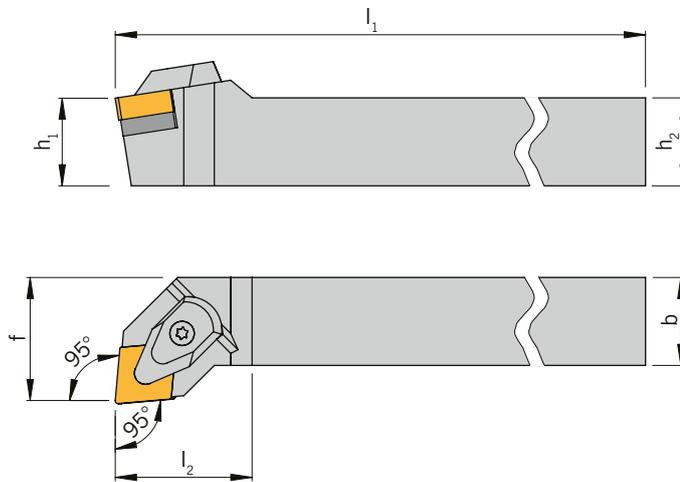
Trägerwerkzeug	Klemme	Schraube	Unterlage	Schraube für Unterlage	Schlüssel
CKJC L/R.. 11	KL11	S11	UPL11L/R	UPS	KS 2520

**DCLN L/R**

Anstellwinkel 95°  
Mit Pratzenklemmung



1



Rechte Ausführung abgebildet

**Trägerwerkzeuge**

Bezeichnung	$h_1/h_2$	b	$l_1$	$l_2$	f	Wendeschneidplatte
DCLNL/R 2020 K12-A	20	20	125	32	25	CN.. 1204...
DCLNL/R 2525 M12-A	25	25	150	32	32	CN.. 1204...
DCLNL/R 2525 M16-A	25	25	150	38	32	CN.. 1606...
DCLNL/R 3225 P12-A	32	25	170	32	32	CN.. 1204...
DCLNL/R 3232 P16-A	32	32	170	36	40	CN.. 1606...
DCLNL/R 3232 P19-A	32	32	170	42	40	CN.. 1906...
DCLNL/R 4040 S19-A	40	40	250	42	50	CN.. 1906...

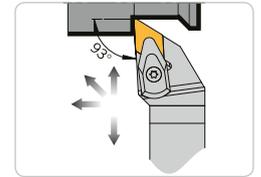
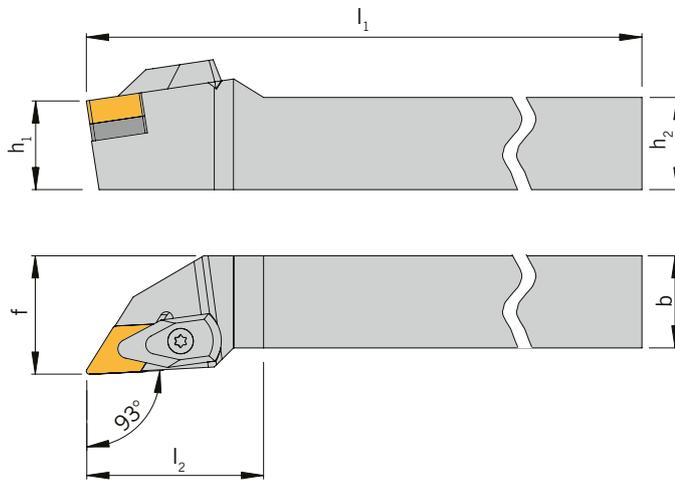
**Ersatzteile**

Trägerwerkzeug	Klemme/Feder/Schraube	Unterlage	Schraube für Unterlage	Schlüssel
DC.. L/R.. 12-A	KD2201	U-CN12T3-D	M4,5X10-T15	KS 1111
DC.. L/R.. 16-A	KD4420	U-CN1604-D	M5,0X14-T20	KS 2520
DC.. L/R.. 19-A	KD5530	U-CN1906-D	M5,0X14-T20	KS 2520

**DDJN L/R**

Anstellwinkel 93°

Mit Pratzenklemmung



Rechte Ausführung abgebildet

1

**Trägerwerkzeuge**

Bezeichnung	$h_1/h_2$	b	$l_1$	$l_2$	f	Wendeschneidplatte
DDJNL/R 2020 K11-A	20	20	125	35	25	DN.. 1104...
DDJNL/R 2020 K15-A	20	20	125	40	25	DN.. 1506...
DDJNL/R 2525 M11-A	25	25	150	35	32	DN.. 1104...
DDJNL/R 2525 M15-A	25	25	150	40	32	DN.. 1506...
DDJNL/R 3225 P15-A	32	25	170	40	32	DN.. 1506...

**Ersatzteile**

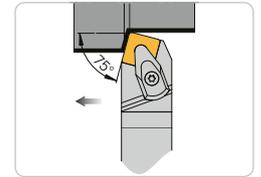
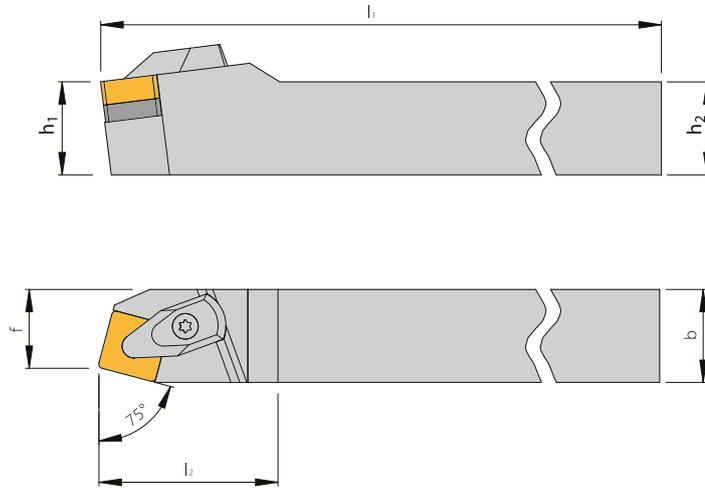
Trägerwerkzeug	Klemme/Feder/Schraube	Unterlage	Schraube für Unterlage	Schlüssel
DD.. L/R.. 11-A	KD1105	U-DN1103-D	M3,0X7-T09	KS 2309
DD.. L/R.. 15-A	KD2201	U-DN15T3-D	M4,5X10-T15	KS 1111

**DSBN L/R**

Anstellwinkel 75°  
Mit Pratzenklemmung



1



Rechte Ausführung abgebildet

**Trägerwerkzeuge**

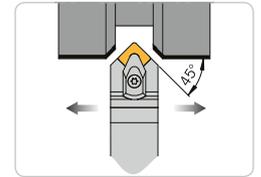
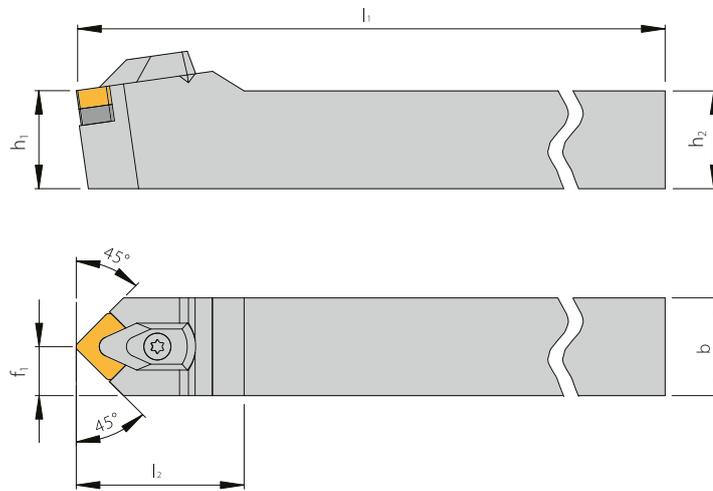
Bezeichnung	$h_1/h_2$	b	$l_1$	$l_2$	f	Wendeschneidplatte
DSBNL/R 2020 K12-A	20	20	125	35	17	SN.. 1204...
DSBNL/R 2525 M12-A	25	25	150	35	22	SN.. 1204...
DSBNL/R 2525 M15-A	25	25	150	42	22	SN.. 1506...
DSBNL/R 3232 P15-A	32	32	170	42	27	SN.. 1506...
DSBNL/R 3232 P19-A	32	32	170	48	27	SN.. 1906...
DSBNL/R 4040 S19-A	40	40	250	48	35	SN.. 1906...

**Ersatzteile**

Trägerwerkzeug	Klemme/Feder/Schraube	Unterlage	Schraube für Unterlage	Schlüssel
DS.. L/R.. 12-A	KD2201	U-SN12T3-D	M4,5X10-T15	KS 1111
DS.. L/R.. 15-A	KD4420	U-SN1506-D	M5,0X14-T20	KS 2520
DS.. L/R.. 19-A	KD5530	U-SN1905-D	M5,0X14-T20	KS 2520

**DSDN N**

Anstellwinkel  $45^\circ$   
Mit Prätzenklammer

**Trägerwerkzeuge**

Bezeichnung	$h_1/h_2$	$b$	$l_1$	$l_2$	$f_1$	Wendeschneidplatte
DSDNN 2020 K12-A	20	20	125	38	10,0	SN.. 1204...
DSDNN 2525 M12-A	25	25	150	38	12,5	SN.. 1204...

**Ersatzteile**

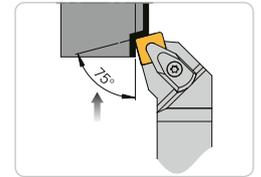
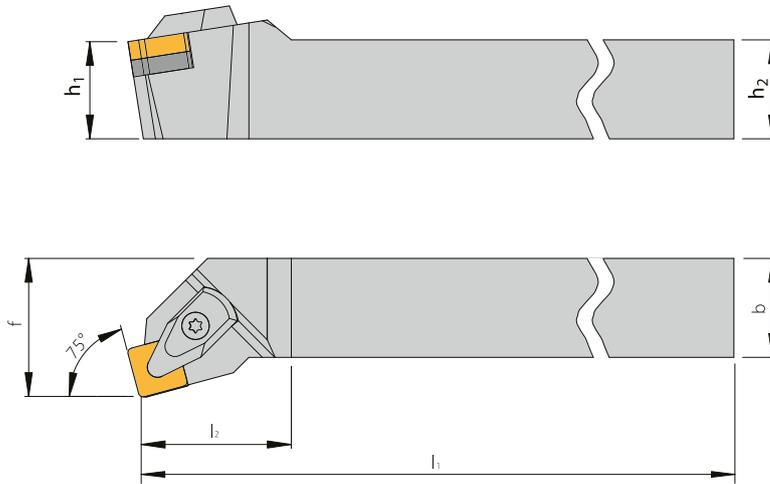
Trägerwerkzeug	Klemme/Feder/Schraube	Unterlage	Schraube für Unterlage	Schlüssel
DS.. N.. 12-A	KD2201	U-SN12T3-D	M4,5X10-T15	KS 1111

**DSKN L/R**

Anstellwinkel 75°  
Mit Pratzenklemmung



1



Rechte Ausführung abgebildet

**Trägerwerkzeuge**

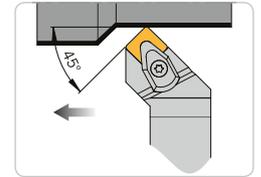
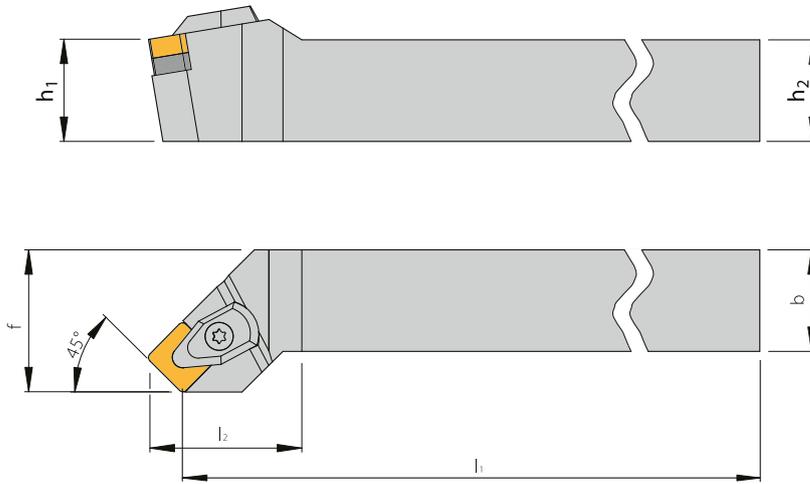
Bezeichnung	$h_1/h_2$	$b$	$l_1$	$l_2$	$f$	Wendeschneidplatte
DSKNL/R 2525 M12-A	25	25	150	28	32	SN.. 1204...

**Ersatzteile**

Trägerwerkzeug	Klemme/Feder/Schraube	Unterlage	Schraube für Unterlage	Schlüssel
DS.. L/R.. 12-A	KD2201	U-SN12T3-D	M4,5X10-T15	KS 1111

## DSSN L/R

Anstellwinkel 45°  
Mit Pratzenklemmung



Rechte Ausführung abgebildet

1

### Trägerwerkzeuge

Bezeichnung	$h_1/h_2$	b	$l_1$	$l_2$	f	Wendeschneidplatte
DSSNL/R 2020 K12-A	20	20	125	35	25	SN.. 1204...
DSSNL/R 2525 M12-A	25	25	150	35	32	SN.. 1204...
DSSNL/R 3225 P12-A	32	25	170	35	32	SN.. 1204...

### Ersatzteile

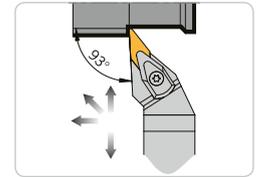
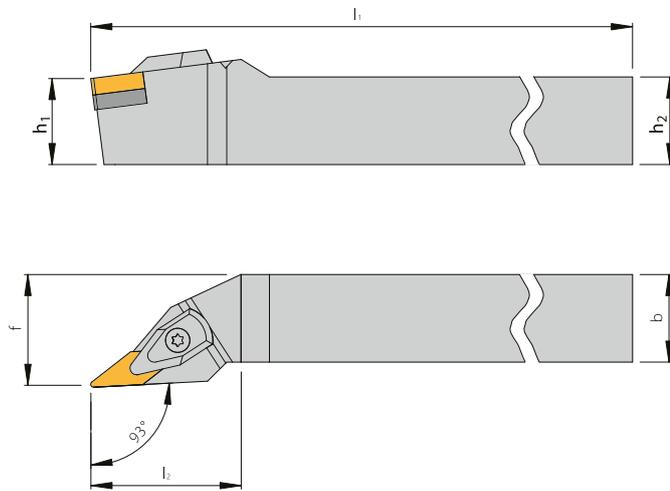
Trägerwerkzeug	Klemme/Feder/Schraube	Unterlage	Schraube für Unterlage	Schlüssel
DS.. L/R.. 12-A	KD2201	U-SN12T3-D	M4,5X10-T15	KS 1111

**DVJN L/R**

Anstellwinkel 93°  
Mit Prätzenklemmung



1



Rechte Ausführung abgebildet

**Trägerwerkzeuge**

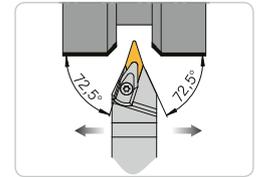
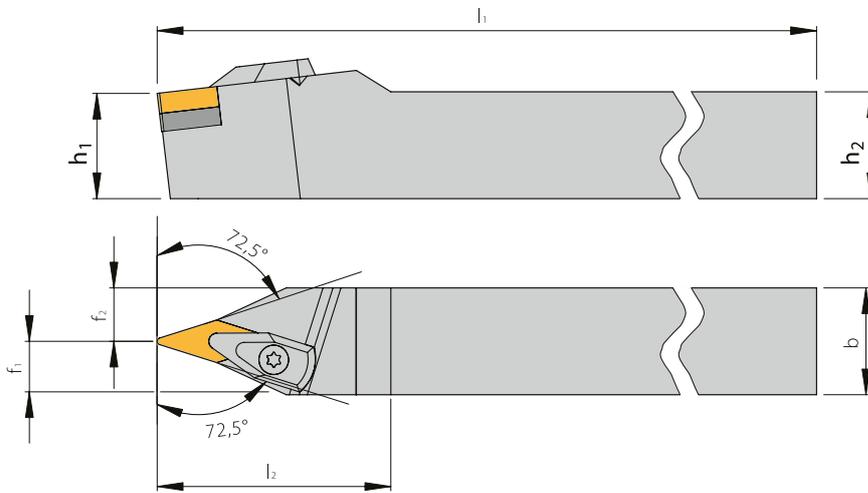
Bezeichnung	$h_1/h_2$	b	$l_1$	$l_2$	f	Wendeschneidplatte
DVJNL/R 2020 K16-A	20	20	125	39	25	VN.. 1604...
DVJNL/R 2525 M16-A	25	25	150	39	32	VN.. 1604...

**Ersatzteile**

Trägerwerkzeug	Klemme/Feder/Schraube	Unterlage	Schraube für Unterlage	Schlüssel
DV.. L/R.. 16-A	KD1105	U-VN1603-D	M3,0X7-T09	KS 2309

**DVNN N**

Anstellwinkel 72,5°  
Mit Pratzenklemmung



Rechte Ausführung abgebildet

1

**Trägerwerkzeuge**

Bezeichnung	$h_1/h_2$	b	$l_1$	$l_2$	$f_1$	$f_2$	Wendeschneidplatte
DVNN 2020 K16-A	20	20	125	43	12,5	7,5	VN.. 1604...
DVNN 2525 M16-A	25	25	150	43	12,5	12,5	VN.. 1604...

**Ersatzteile**

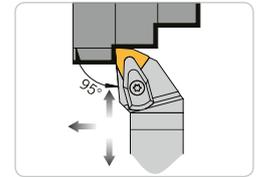
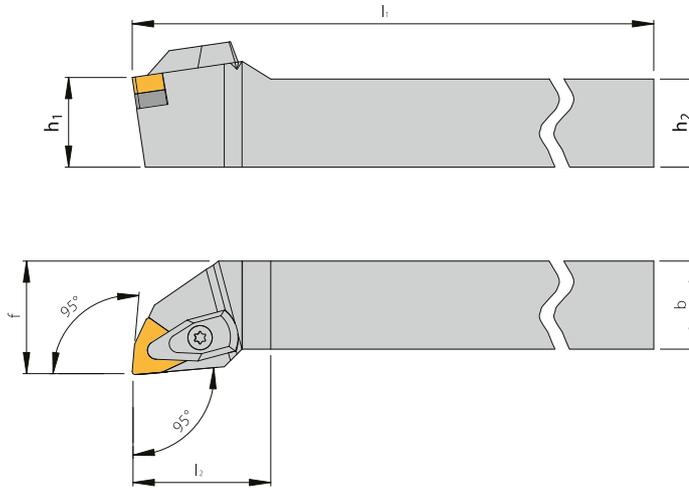
Trägerwerkzeug	Klemme/Feder/Schraube	Unterlage	Schraube für Unterlage	Schlüssel
DV.. N.. 16-A	KD1105	U-VN1603-D	M3,0X7-T09	KS 2309

**DWLN L/R**

Anstellwinkel 95°  
Mit Pratzenklemmung



1



Rechte Ausführung abgebildet

**Trägerwerkzeuge**

Bezeichnung	$h_1/h_2$	b	$l_1$	$l_2$	f	Wendeschneidplatte
DWLN L/R 2020 K06-A	20	20	125	27	25	WN.. 0604...
DWLN L/R 2020 K08-A	20	20	125	34	25	WN.. 0804...
DWLN L/R 2525 M06-A	25	25	150	27	32	WN.. 0604...
DWLN L/R 2525 M08-A	25	25	150	34	32	WN.. 0804...

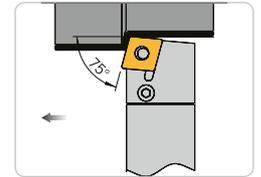
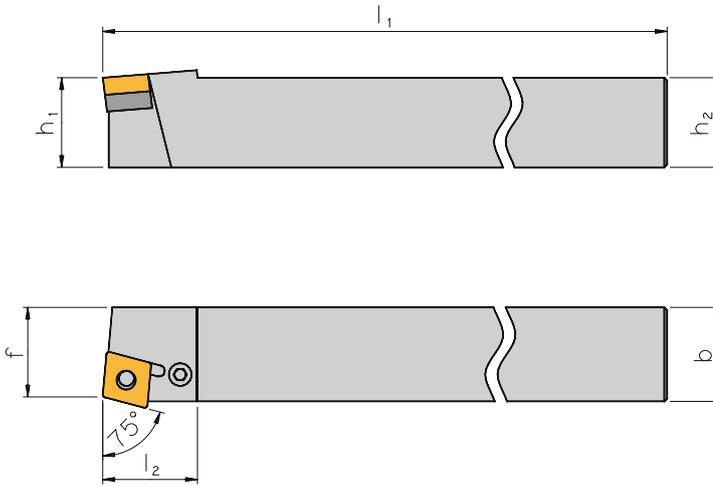
**Ersatzteile**

Trägerwerkzeug	Klemme/Feder/Schraube	Unterlage	Schraube für Unterlage	Schlüssel
DW.. L/R.. 06-A	KD1105	U-WN0603-D	M3,0X7-T09	KS 2309
DW.. L/R.. 08-A	KD2201	U-WN08T3-D	M4,5X10-T15	KS 1111

**PCBN L/R**

Anstellwinkel 75°

Mit Kniehebelklemmung



Rechte Ausführung abgebildet

1

**Trägerwerkzeuge**

Bezeichnung	$h_1/h_2$	b	$l_1$	$l_2$	f	Wendeschneidplatte
PCBNL/R 2525 M12	25	25	150	27,7	22	CN.. 1204...
PCBNL/R 2525 M16	25	25	150	31,7	22	CN.. 1606...
PCBNL/R 3232 P19	32	32	170	37,9	27	CN.. 1906...

**Ersatzteile**

Trägerwerkzeug	1 Unterlage	2 Hebel	3 Klemmschraube	4 Rohrstift	Montagedorn	Schlüssel	Sortiment 1-4
PC.. L/R.. 12	UP 1111	HP 1111	SP 1111	RP 1111	MP 1111	KP 1111	P 1111
PC.. L/R.. 16	UP 1221	HP 1221	SP 1221	RP 1221	MP 1221	KP 1111	P 1221
PC.. L/R.. 19	UP 1321	HP 1321	SP 1321	RP 1321	MP 1321	KP 1321	P 1321

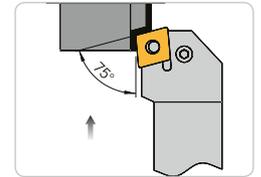
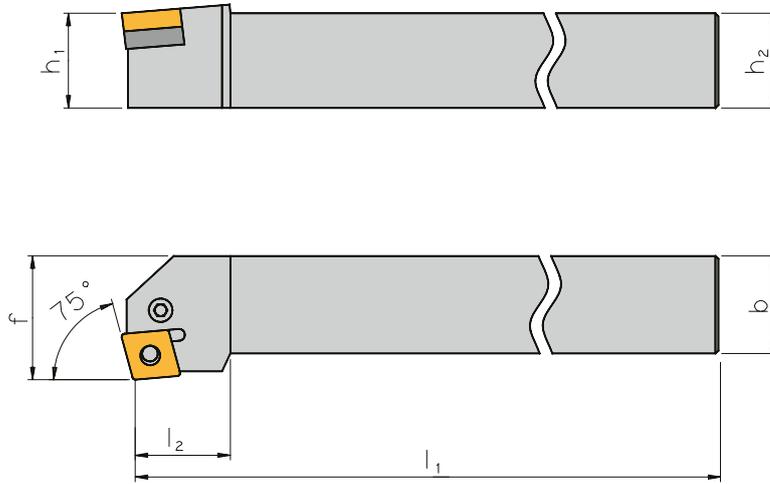
# PCKN L/R

Anstellwinkel 75°

Mit Kniehebelklemmung



1



Rechte Ausführung abgebildet

## Trägerwerkzeuge

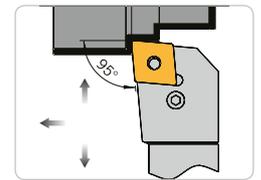
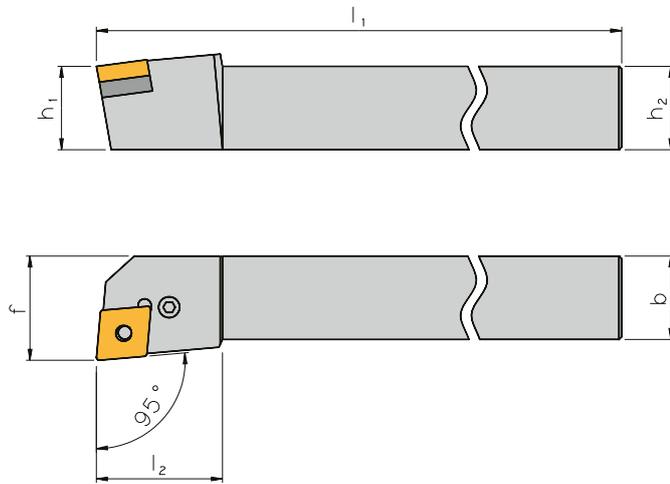
Bezeichnung	$h_1/h_2$	b	$l_1$	$l_2$	f	Wendeschneidplatte
PCKNL/R 2020 K12	20	20	125	27,4	25	CN.. 1204...
PCKNL/R 2525 M12	25	25	150	28,0	32	CN.. 1204...
PCKNL/R 3232 P19	32	32	170	36,0	40	CN.. 1906...

## Ersatzteile

Trägerwerkzeug	1 Unterlage	2 Hebel	3 Klemmschraube	4 Rohrstift	Montagedorn	Schlüssel	Sortiment 1-4
PC.. L/R.. 12	UP 1111	HP 1111	SP 1111	RP 1111	MP 1111	KP 1111	P 1111
PC.. L/R.. 19	UP 1321	HP 1321	SP 1321	RP 1321	MP 1321	KP 1321	P 1321

**PCLN L/R**

Anstellwinkel 95°  
Mit Kniehebelklemmung



Rechte Ausführung abgebildet

1

**Trägerwerkzeuge**

Bezeichnung	h <sub>1</sub> /h <sub>2</sub>	b	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	f	Wendeschneidplatte
PCLNL/R 1616 H09	16	16	100	23,0	20	CN.. 0903...
PCLNL/R 1616 H12	16	16	100	26,1	20	CN.. 1204...
PCLNL/R 2020 K09	20	20	125	25,0	25	CN.. 0903...
PCLNL/R 2020 K12	20	20	125	27,4	25	CN.. 1204...
PCLNL/R 2525 M09	25	25	150	28,0	32	CN.. 0903...
PCLNL/R 2525 M12	25	25	150	28,0	32	CN.. 1204...
PCLNL/R 2525 M16	25	25	150	28,0	32	CN.. 1606...
PCLNL/R 3225 P12	32	25	170	32,6	32	CN.. 1204...
PCLNL/R 3232 P16	32	32	170	32,6	40	CN.. 1606...
PCLNL/R 3232 P19	32	32	170	38,0	40	CN.. 1906...
PCLNL/R 4040 S19	40	40	250	38,0	50	CN.. 1906...

**Ersatzteile**

Trägerwerkzeug	1 Unterlage	2 Hebel	3 Klemmschraube	4 Rohrstift	Montagedorn	Schlüssel	Sortiment 1-4
PC.. L/R.. 09	UP 1115	HP 4751	SP 3111	RP 3112	MP 3111	KP 3111	P 1112
PC.. L/R.. 12	UP 1111	HP 1111	SP 1111	RP 1111	MP 1111	KP 1111	P 1111
PC.. L/R.. 16	UP 1221	HP 1221	SP 1221	RP 1221	MP 1221	KP 1111	P 1221
PC.. L/R.. 19	UP 1321	HP 1321	SP 1321	RP 1321	MP 1321	KP 1321	P 1321

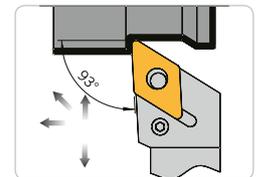
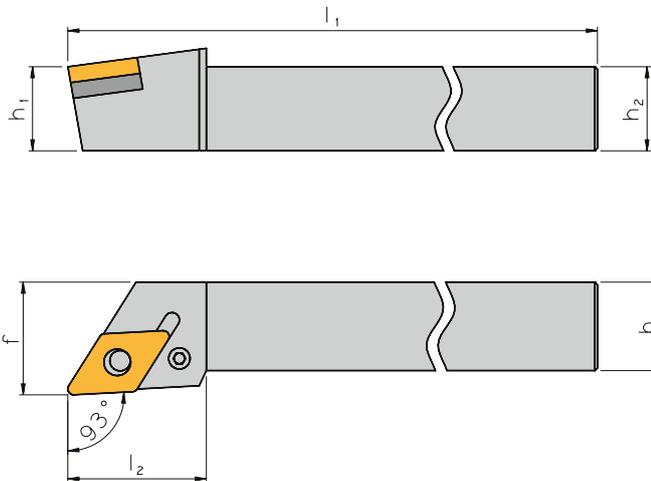
# PDJN L/R

Anstellwinkel 93°

Mit Kniehebelklemmung



1



Rechte Ausführung abgebildet

## Trägerwerkzeuge

Bezeichnung	$h_1/h_2$	b	$l_1$	$l_2$	f	Wendeschneidplatte
PDJNL/R 1616 H11	16	16	100	30,0	20	DN.. 1104...
PDJNL/R 2020 K11	20	20	125	30,0	25	DN.. 1104...
PDJNL/R 2020 K15	20	20	125	34,7	25	DN.. 1506...
PDJNL/R 2525 M11	25	25	150	30,0	32	DN.. 1104...
PDJNL/R 2525 M15	25	25	150	34,7	32	DN.. 1506...
PDJNL/R 3225 P11	32	25	170	30,0	32	DN.. 1104...
PDJNL/R 3225 P15	32	25	170	34,7	32	DN.. 1506...
PDJNL/R 3232 P15	32	32	170	34,7	40	DN.. 1506...

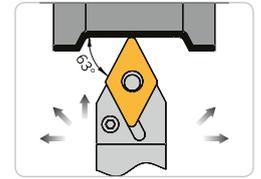
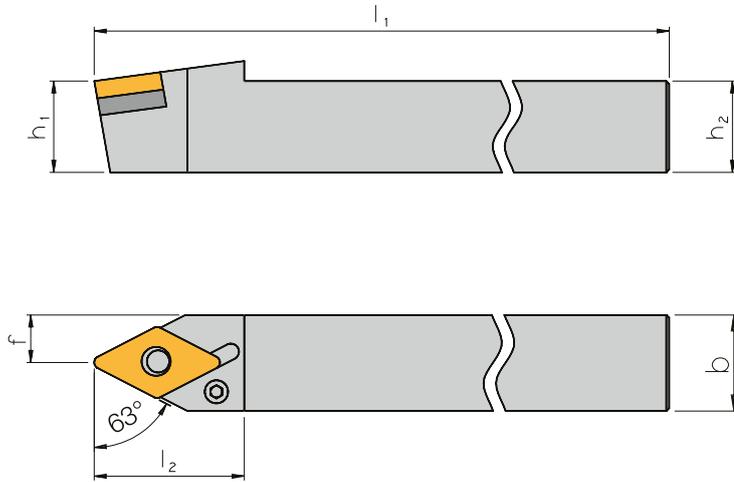
## Ersatzteile

Trägerwerkzeug	1 Unterlage	2 Hebel	3 Klemmschraube	4 Rohrstift	Montagedorn	Schlüssel	Sortiment 1-4
PD.. L/R.. 11	UP 2011	HP 2011	SP 3111	RP 3112	MP 3111	KP 3111	P 2011
PD.. L/R.. 15	UP 2421	HP 2421	SP 1111	RP 1111	MP 1111	KP 1111	P 2421

**PDNN L/R**

Anstellwinkel 63°

Mit Kniehebelklemmung



Rechte Ausführung abgebildet

**1**

**Trägerwerkzeuge**

Bezeichnung	$h_1/h_2$	b	$l_1$	$l_2$	f	Wendeschneidplatte
PDNNL/R 2525 M11	25	25	150	30,0	12,5	DN.. 1104...
PDNNL/R 2525 M15	25	25	150	36,5	12,5	DN.. 1506...
PDNNL/R 4025 P15	40	25	170	36,5	12,5	DN.. 1506...

**Ersatzteile**

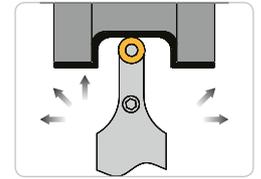
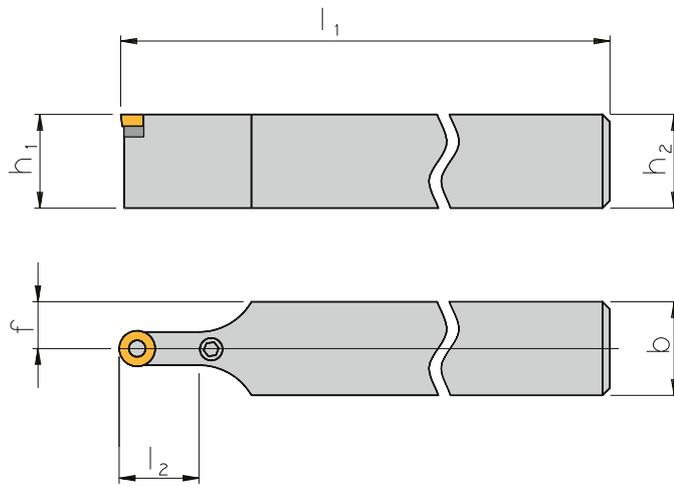
Trägerwerkzeug	1 Unterlage	2 Hebel	3 Klemmschraube	4 Rohrstift	Montagedorn	Schlüssel	Sortiment 1-4
PD.. L/R.. 11	UP 2011	HP 2011	SP 3111	RP 3112	MP 3111	KP 3111	P 2011
PD.. L/R.. 15	UP 2421	HP 2421	SP 1111	RP 1111	MP 1111	KP 1111	P 2421

**PRDC N**

Mit Kniehebelklemmung



**1**



**Trägerwerkzeuge**

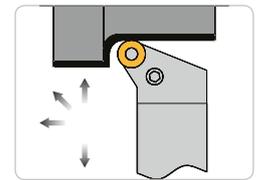
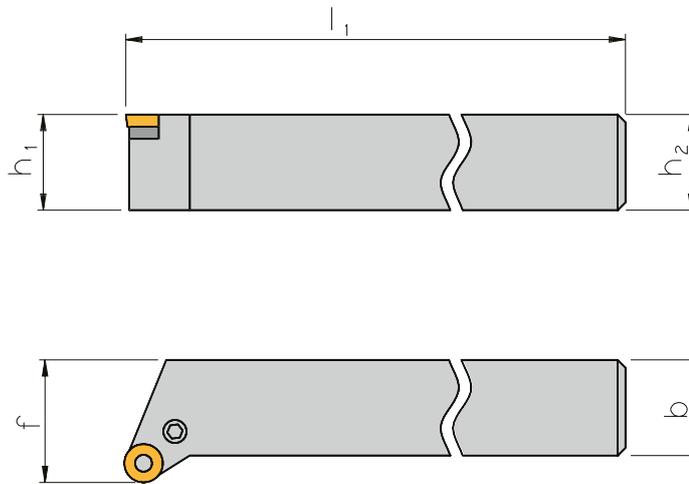
Bezeichnung	$h_1/h_2$	$b$	$l_1$	$l_2$	$f$	Wendeschneidplatte
PRDCN 2525 M12	25	25	150	24	12,5	RC.. 1204...
PRDCN 3225 P12	32	25	170	24	12,5	RC.. 1204...
PRDCN 3225 P16	32	25	170	28	12,5	RC.. 1606...
PRDCN 3232 P20	32	32	170	32	16,0	RC.. 2006...
PRDCN 4040 S25	40	40	250	42	20,0	RC.. 2507...

**Ersatzteile**

Trägerwerkzeug	1 Unterlage	2 Hebel	3 Klemmschraube	4 Rohrstift	Montagedorn	Schlüssel	Sortiment 1-4
PR.. N.. 12	UP 3111	HP 3111	SP 3111	RP 3112	MP 3111	KP 3111	P 3111
PR.. N.. 16	UP 3221	HP 3221	SP 3221	RP 3221	MP 1111	KP 1111	P 3221
PR.. N.. 20	UP 3421	HP 3421	SP 3421	RP 1221	MP 1221	KP 3421	P 3421
PR.. N.. 25	UP 3531	HP 3531	SP 3531	RP 1321	MP 1321	KP 1321	P 3531

**PRGC L/R**

Mit Kniehebelklemmung



Rechte Ausführung abgebildet

**1**

**Trägerwerkzeuge**

Bezeichnung	h <sub>1</sub> /h <sub>2</sub>	b	l <sub>1</sub>	f	Wendeschneidplatte
PRGCL/R 2525 M12	25	25	150	32	RC.. 1204...
PRGCL/R 3225 P12	32	25	170	32	RC.. 1204...
PRGCL/R 3225 P16	32	25	170	32	RC.. 1606...
PRGCL/R 3232 P16	32	32	170	40	RC.. 1606...
PRGCL/R 3232 P20	32	32	170	40	RC.. 2006...
PRGCL/R 4040 S25	40	40	250	50	RC.. 2507...

**Ersatzteile**

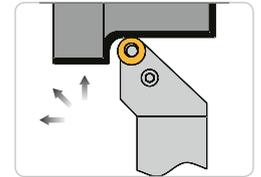
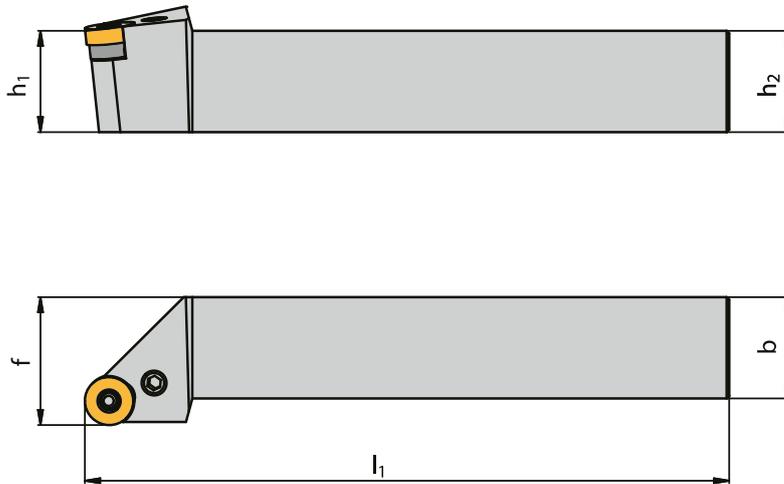
Trägerwerkzeug	1 Unterlage	2 Hebel	3 Klemmschraube	4 Rohrstift	Montagedorn	Schlüssel	Sortiment 1-4
PRGC.. 12	UP 3111	HP 3111	SP 3111	RP 3112	MP 3111	KP 3111	P 3111
PRGC.. 16	UP 3221	HP 3221	SP 3221	RP 3221	MP 1111	KP 1111	P 3221
PRGC.. 20	UP 3421	HP 3421	SP 3421	RP 1221	MP 1221	KP 3421	P 3421
PRGC.. 25	UP 3531	HP 3531	SP 3531	RP 1321	MP 1321	KP 1321	P 3531

**PRGN L/R**

Mit Kniehebelklemmung



1



Rechte Ausführung abgebildet

**Trägerwerkzeuge**

Bezeichnung	$h_1/h_2$	b	$l_1$	f	Wendeschneidplatte
PRGNL/R 2020 K09	20	20	125	25	RN.. 0903...
PRGNR 2525 M12	25	25	150	32	RN.. 1204...

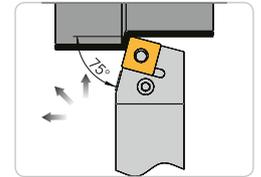
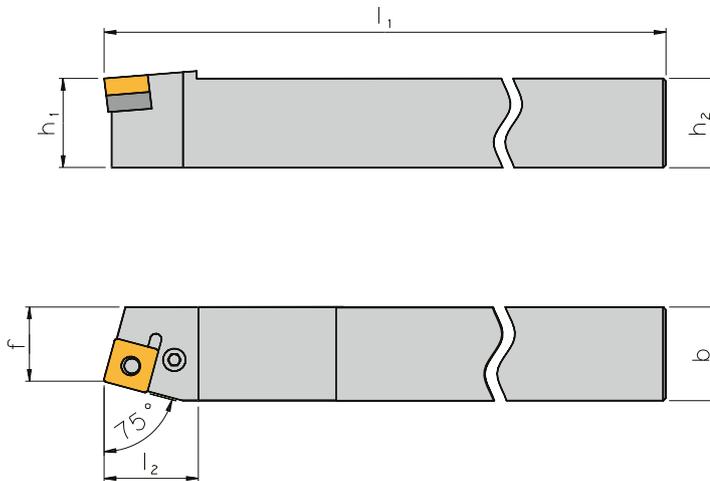
**Ersatzteile**

Trägerwerkzeug	1 Unterlage	2 Hebel	3 Klemmschraube	4 Rohrstift	Montagedorn	Schlüssel	Sortiment 1-4
PR.. L/R.. 09	UP 4751	HP 4751	SP 3111	RP 3112	MP 3111	KP 3111	P 4751
PR.. L/R.. 12	UP 4111	HP 4111	SP 1111	RP 1111	MP 1111	KP 1111	P 4111

**PSBN L/R**

Anstellwinkel 75°

Mit Kniehebelklemmung



Rechte Ausführung abgebildet

**1****Trägerwerkzeuge**

Bezeichnung	$h_1/h_2$	b	$l_1$	$l_2$	f	Wendeschneidplatte
PSBNL/R 2020 K12	20	20	125	27,5	17	SN.. 1204...
PSBNL/R 2525 M12	25	25	150	27,5	22	SN.. 1204...
PSBNL/R 2525 M15	25	25	150	27,5	22	SN.. 1506...
PSBNL/R 3225 P12	32	25	170	32,0	22	SN.. 1204...
PSBNL/R 3232 P15	32	32	170	32,0	27	SN.. 1506...
PSBNL/R 3232 P19	32	32	170	39,2	27	SN.. 1906...
PSBNR 4040 S19	40	40	250	38,5	35	SN.. 1906...
PSBNL/R 4040 S25	40	40	250	47,5	35	SN.. 2507...

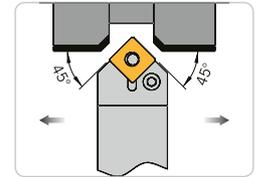
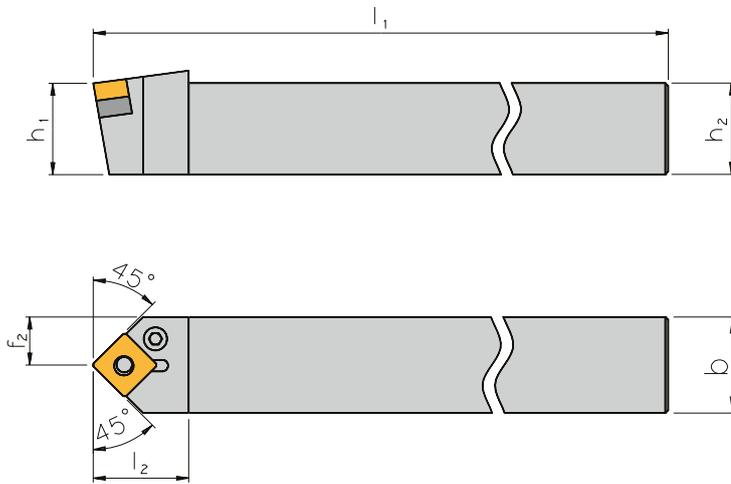
**Ersatzteile**

Trägerwerkzeug	1 Unterlage	2 Hebel	3 Klemmschraube	4 Rohrstift	Montagedorn	Schlüssel	Sortiment 1-4
PS.. L/R.. 12	UP 5112	HP 1111	SP 1111	RP 1111	MP 1111	KP 1111	P 5112
PS.. L/R.. 15	UP 5421	HP 1221	SP 1221	RP 1221	MP 1221	KP 1111	P 5421
PS.. L/R.. 19	UP 5321	HP 1321	SP 1321	RP 1321	MP 1321	KP 1321	P 5321
PS.. L/R.. 25	UP 5531	HP 5531	SP 3641	RP 3641	MP 3641	KP 3421	-

**PSDN N**

Anstellwinkel 45°

Mit Kniehebelklemmung

**Trägerwerkzeuge**

Bezeichnung	$h_1/h_2$	$b$	$l_1$	$l_2$	$f_1$	Wendeschneidplatte
PSDNN 1616 H09	16	16	100	21,0	8,3	SN.. 0903...
PSDNN 2020 K12	20	20	125	27,6	10,3	SN.. 1204...
PSDNN 2525 M12	25	25	150	27,6	12,8	SN.. 1204...
PSDNN 3225 P15	32	25	170	32,0	13,0	SN.. 1506...
PSDNN 4040 S25	40	40	250	48,8	21,0	SN.. 2507...

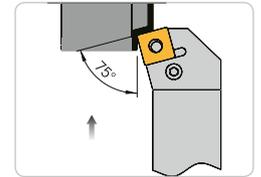
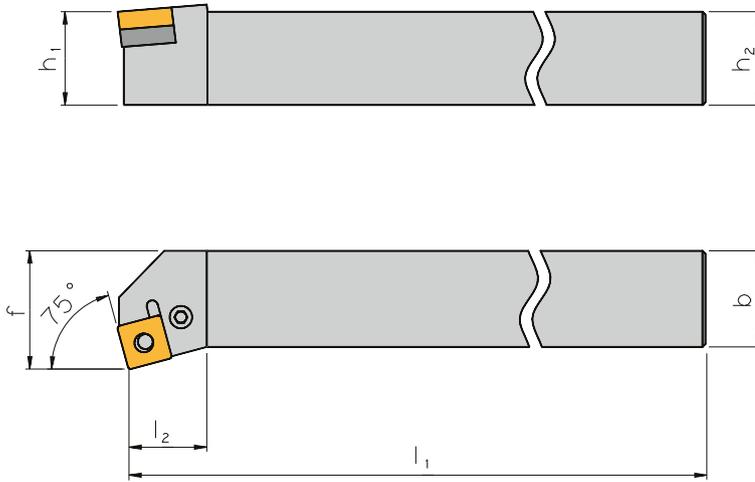
**Ersatzteile**

Trägerwerkzeug	1 Unterlage	2 Hebel	3 Klemmschraube	4 Rohrstift	Montagedorn	Schlüssel	Sortiment 1-4
PS.. N.. 09	UP 5751	HP 4751	SP 3111	RP 3112	MP 3111	KP 3111	P 5751
PS.. N.. 12	UP 5112	HP 1111	SP 1111	RP 1111	MP 1111	KP 1111	P 5112
PS.. N.. 15	UP 5421	HP 1221	SP 1221	RP 1221	MP 1221	KP 1111	P 5421
PS.. N.. 25	UP 5531	HP 5531	SP 3641	RP 3641	MP 3641	KP 3421	-

**PSKN L/R**

Anstellwinkel 75°

Mit Kniehebelklemmung



Rechte Ausführung abgebildet

1

**Trägerwerkzeuge**

Bezeichnung	$h_1/h_2$	b	$l_1$	$l_2$	f	Wendeschneidplatte
PSKNR 1616 H09	16	16	100	18,7	20	SN.. 0903...
PSKNL/R 2020 K12	20	20	125	22,7	25	SN.. 1204...
PSKNL/R 2525 M12	25	25	150	22,7	32	SN.. 1204...
PSKNL/R 2525 M15	25	25	150	22,7	32	SN.. 1506...
PSKNL/R 3225 P12	32	25	170	32,0	32	SN.. 1204...
PSKNL 3232 P15	32	32	170	32,0	40	SN.. 1506...
PSKNL/R 3232 P19	32	32	170	33,7	40	SN.. 1906...
PSKNL/R 4040 S19	40	40	250	37,6	50	SN.. 1906...

**Ersatzteile**

Trägerwerkzeug	1 Unterlage	2 Hebel	3 Klemmschraube	4 Rohrstift	Montagedorn	Schlüssel	Sortiment 1-4
PS.. L/R.. 09	UP 5751	HP 4751	SP 3111	RP 3112	MP 3111	KP 3111	P 5751
PS.. L/R.. 12	UP 5112	HP 1111	SP 1111	RP 1111	MP 1111	KP 1111	P 5112
PS.. L/R.. 15	UP 5421	HP 1221	SP 1221	RP 1221	MP 1221	KP 1111	P 5421
PS.. L/R.. 19	UP 5321	HP 1321	SP 1321	RP 1321	MP 1321	KP 1321	P 5321

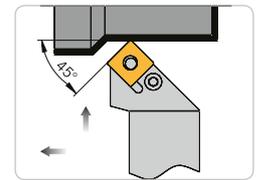
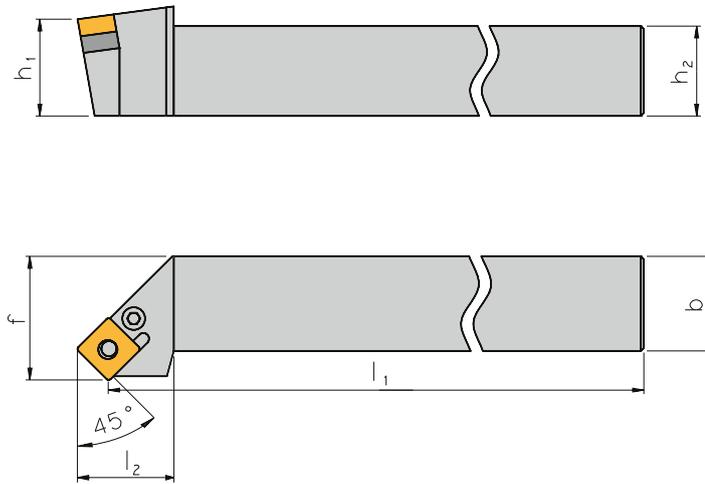
**PSSN L/R**

Anstellwinkel 45°

Mit Kniehebelklemmung



1



Rechte Ausführung abgebildet

**Trägerwerkzeuge**

Bezeichnung	$h_1/h_2$	b	$l_1$	$l_2$	f	Wendeschneidplatte
PSSNR 1616 H09	16	16	100	21,2	20	SN.. 0903...
PSSNL/R 2020 K12	20	20	125	29,3	25	SN.. 1204...
PSSNL/R 2525 M12	25	25	150	29,3	32	SN.. 1204...
PSSNL/R 2525 M15	25	25	150	29,3	32	SN.. 1506...
PSSNL/R 3225 P12	32	25	170	32,0	32	SN.. 1204...
PSSNL/R 3232 P15	32	32	170	32,0	40	SN.. 1506...
PSSNL/R 3232 P19	32	32	170	40,2	40	SN.. 1906...
PSSNL 4040 S19	40	40	250	39,5	50	SN.. 1906...
PSSNR 4040 S25	40	40	250	53,0	50	SN.. 2507...

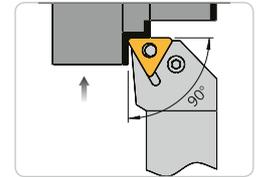
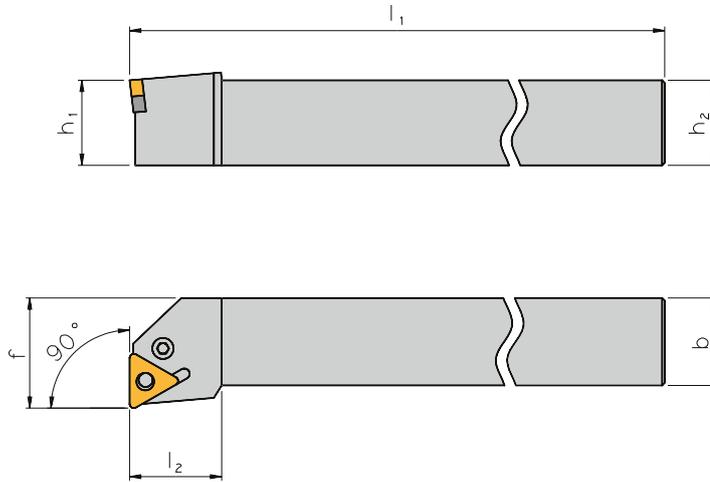
**Ersatzteile**

Trägerwerkzeug	1 Unterlage	2 Hebel	3 Klemmschraube	4 Rohrstift	Montagedorn	Schlüssel	Sortiment 1-4
PS.. L/R.. 09	UP 5751	HP 4751	SP 3111	RP 3112	MP 3111	KP 3111	P 5751
PS.. L/R.. 12	UP 5112	HP 1111	SP 1111	RP 1111	MP 1111	KP 1111	P 5112
PS.. L/R.. 15	UP 5421	HP 1221	SP 1221	RP 1221	MP 1221	KP 1111	P 5421
PS.. L/R.. 19	UP 5321	HP 1321	SP 1321	RP 1321	MP 1321	KP 1321	P 5321
PS.. L/R.. 25	UP 5531	HP 5531	SP 3641	RP 3641	MP 3641	KP 3421	-

**PTFN L/R**

Anstellwinkel 90°

Mit Kniehebelklemmung



Rechte Ausführung abgebildet

1

**Trägerwerkzeuge**

Bezeichnung	$h_1/h_2$	b	$l_1$	$l_2$	f	Wendeschneidplatte
PTFNR 1616 H16	16	16	100	19,7	20	TN.. 1604...
PTFNL/R 2020 K16	20	20	125	20,2	25	TN.. 1604...
PTFNL/R 2525 M16	25	25	150	20,2	32	TN.. 1604...
PTFNL/R 2525 M22	25	25	150	25,2	32	TN.. 2204...

**Ersatzteile**

Trägerwerkzeug	1 Unterlage	2 Hebel	3 Klemmschraube	4 Rohrstift	Montagedorn	Schlüssel	Sortiment 1-4
PT.. L/R.. 16	UP 6211	HP 4751	SP 3111	RP 3112	MP 3111	KP 3111	P 6211
PT.. L/R.. 22	UP 6811	HP 1111	SP 1111	-	MP 1111	KP 1111	P 6811

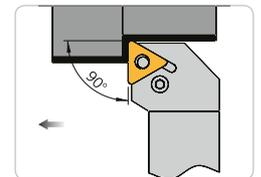
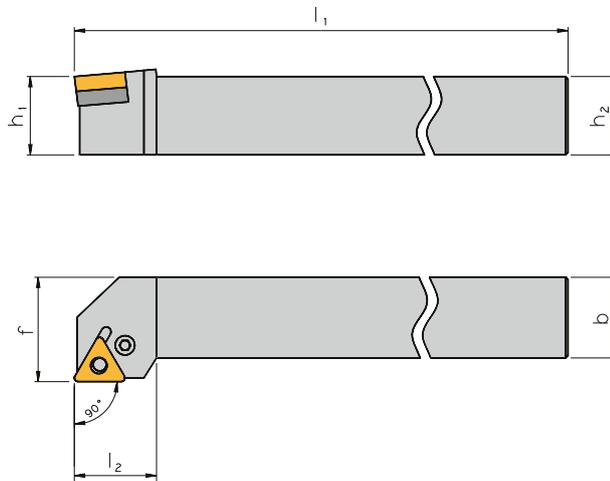
# PTGN L/R

Anstellwinkel 90°

Mit Kniehebelklemmung



1



Rechte Ausführung abgebildet

## Trägerwerkzeuge

Bezeichnung	$h_1/h_2$	b	$l_1$	$l_2$	f	Wendeschneidplatte
PTGNL/R 1616 H16	16	16	100	20,0	20	TN.. 1604...
PTGNL/R 2020 K16	20	20	125	20,0	25	TN.. 1604...
PTGNL/R 2525 M16	25	25	150	22,2	32	TN.. 1604...
PTGNL/R 2525 M22	25	25	150	28,7	32	TN.. 2204...
PTGNR 3225 P16	32	25	170	22,2	32	TN.. 1604...
PTGNL/R 3232 P22	32	32	170	28,7	40	TN.. 2204...
PTGNL/R 4040 S27	40	40	250	34,0	50	TN.. 2706...

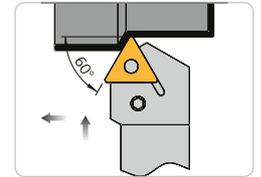
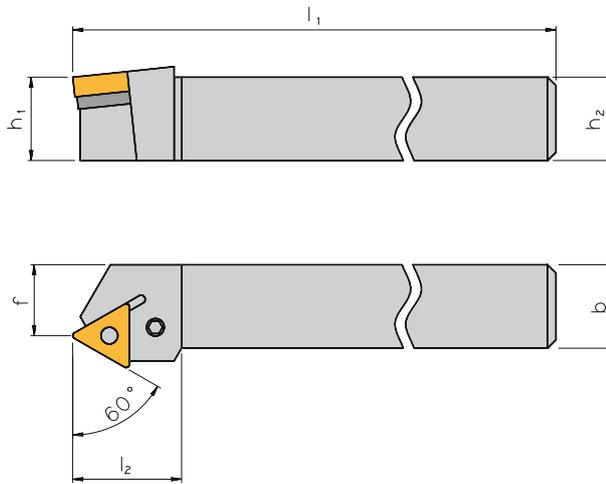
## Ersatzteile

Trägerwerkzeug	1 Unterlage	2 Hebel	3 Klemmschraube	4 Rohrstift	Montagedorn	Schlüssel	Sortiment 1-4
PT.. L/R.. 16	UP 6211	HP 4751	SP 3111	RP 3112	MP 3111	KP 3111	P 6211
PT.. L/R.. 22	UP 6811	HP 1111	SP 1111	RP 1111	MP 1111	KP 1111	P 6811
PT.. L/R.. 27	UP 6921	HP 6921	SP 1221	RP 1221	MP 1221	KP 1111	-

**PTTN L/R**

Anstellwinkel 60°

Mit Kniehebelklemmung



Rechte Ausführung abgebildet

**1**

**Trägerwerkzeuge**

Bezeichnung	$h_1/h_2$	b	$l_1$	$l_2$	f	Wendeschneidplatte
PTTNL/R 2020 K16	20	20	125	25,9	17	TN.. 1604...
PTTNL/R 2525 M22	25	25	150	31,9	22	TN.. 2204...

**Ersatzteile**

Trägerwerkzeug	1 Unterlage	2 Hebel	3 Klemmschraube	4 Rohrstift	Montagedorn	Schlüssel	Sortiment 1-4
PT.. L/R.. 16	UP 6211	HP 4751	SP 3111	RP 3112	MP 3111	KP 3111	P 6211
PT.. L/R.. 22	UP 6811	HP 1111	SP 1111	RP 1111	MP 1111	KP 1111	P 6811

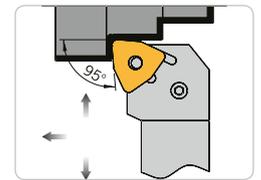
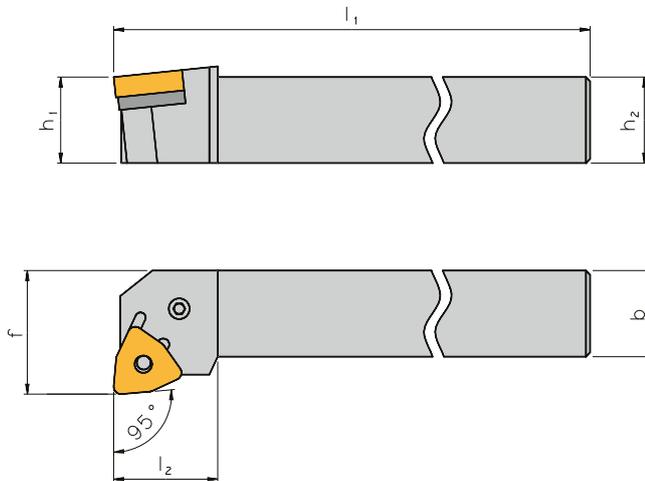
**PWLN L/R**

Anstellwinkel 95°

Mit Kniehebelklemmung



1



Rechte Ausführung abgebildet

**Trägerwerkzeuge**

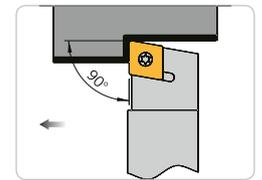
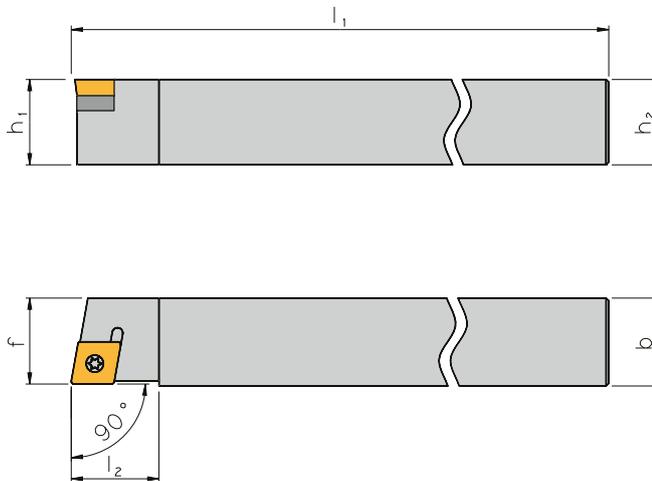
Bezeichnung	h <sub>1</sub> /h <sub>2</sub>	b	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	f	Wendeschneidplatte
PWLN L/R 1616 H06	16	16	100	20	20	WN.. 0604...
PWLN L/R 2020 K06	20	20	125	25	25	WN.. 0604...
PWLN L/R 2020 K08	20	20	125	25	25	WN.. 0804...
PWLN L/R 2525 M06	25	25	150	25	32	WN.. 0604...
PWLN L/R 2525 M08	25	25	150	25	32	WN.. 0804...
PWLN L/R 3225 P08	32	25	170	25	32	WN.. 0804...

**Ersatzteile**

Trägerwerkzeug	1 Unterlage	2 Hebel	3 Klemmschraube	4 Rohrstift	Montagedorn	Schlüssel	Sortiment 1-4
PW.. L/R.. 06	UP 71111	HP 4751	SP 3111	RP 3112	MP 3111	KP 3111	P 71112
PW.. L/R.. 08	UP 71011	HP 1111	SP 1111	RP 1111	MP 1111	KP 1111	P 71011

## SCAC L/R

Anstellwinkel 90°  
Mit Schraubenklemmung



Rechte Ausführung abgebildet

1

### Trägerwerkzeuge

Bezeichnung	$h_1/h_2$	b	$l_1$	$l_2$	f	Wendeschneidplatte
SCACL/R 0808 D06	8	8	60	9	8	CC.. 0602...
SCACR 0808 K06	8	8	125	9	8	CC.. 0602...
SCACL/R 1010 E06	10	10	70	9	10	CC.. 0602...
SCACL/R 1010 M06	10	10	150	9	10	CC.. 0602...
SCACL/R 1212 F09	12	12	80	13	12	CC.. 09T3...
SCACL/R 1212 M09	12	12	150	13	12	CC.. 09T3...
SCACL/R 1414 M09	14	14	150	13	14	CC.. 09T3...
SCACL/R 1616 H09	16	16	100	13	16	CC.. 09T3...
SCACL/R 2020 K12	20	20	125	17	20	CC.. 1204...

### Ersatzteile

Trägerwerkzeug	Büchse	Schraube	Unterlage	Schlüssel	Sortiment
SC.. L/R.. 06	-	SS 1751	-	KS 1751	S 1751
SC.. L/R.. 12	GBS 1221	SS 1221	US 1221	KS 1115	S 1221
SC.. L/R.. 1212.. 09	-	SS 1111	-	KS 1111	S 1111
SC.. L/R.. 1616.. 09	GBS 1111	SS 1111	US 1111	KS 1115	S 1116

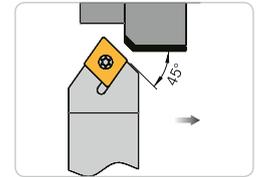
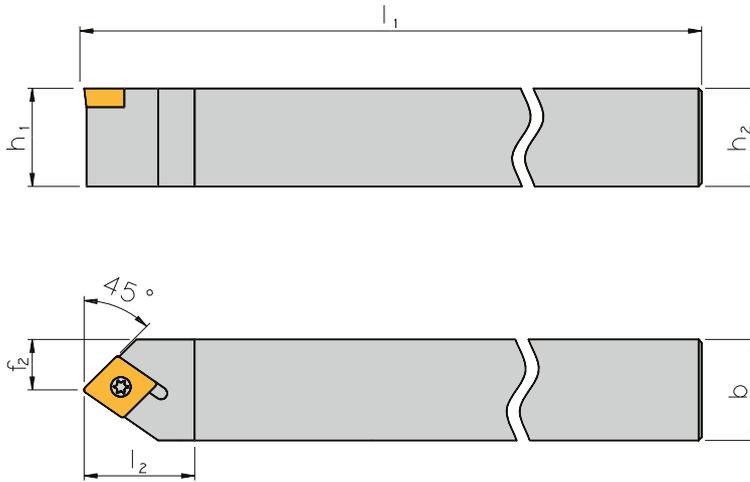
Sortiment besteht aus: 3 Schrauben, 1 Schlüssel und je nach Haltertyp 1 Unterlage, 1 Büchse.

**SCDC L**

Anstellwinkel 45°  
Mit Schraubenklemmung



1



**Trägerwerkzeuge**

Bezeichnung	$h_1/h_2$	b	$l_1$	$l_2$	$f_1$	Wendeschneidplatte
SCDCL 0808 K06	8	8	125	13	4	CC.. 0602...
SCDCL 1010 M06	10	10	150	13	5	CC.. 0602...
SCDCL 1212 M09	12	12	150	18	6	CC.. 09T3...
SCDCL 1414 M09	14	14	150	18	7	CC.. 09T3...

Rechte Ausführung abgebildet

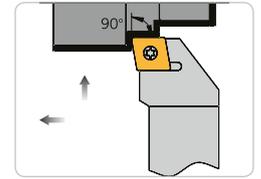
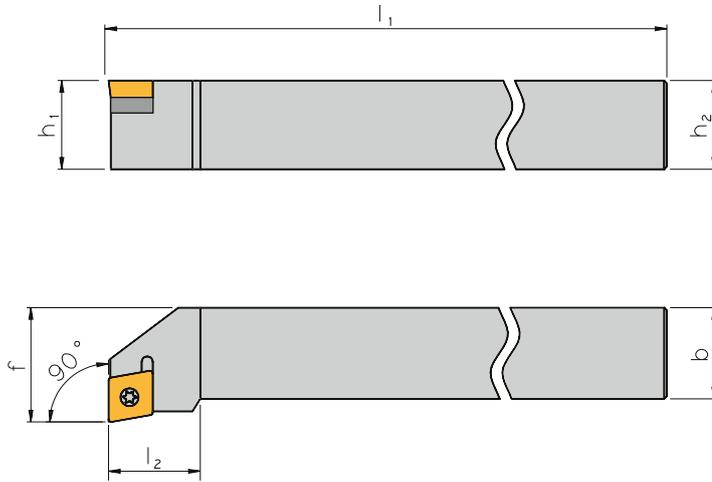
**Ersatzteile**

Trägerwerkzeug	Schraube	Schlüssel	Sortiment
SC.. L.. 06	SS 1751	KS 1751	S 1751
SC.. L.. 09	SS 1111	KS 1111	S 1111

Sortiment besteht aus: 3 Schrauben, 1 Schlüssel.

**SCFC L/R**

Anstellwinkel 90°  
Mit Schraubenklemmung



Rechte Ausführung abgebildet



**Trägerwerkzeuge**

Bezeichnung	h <sub>1</sub> /h <sub>2</sub>	b	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	f	Wendeschneidplatte
SCFCL/R 0808 D06	8	8	60	10	10	CC.. 0602...
SCFCL/R 1010 E06	10	10	70	10	12	CC.. 0602...
SCFCL/R 1212 F09	12	12	80	13	16	CC.. 09T3...
SCFCL/R 1616 H09	16	16	100	13	20	CC.. 09T3...
SCFCL/R 2020 K12	20	20	125	17	25	CC.. 1204...

**Ersatzteile**

Trägerwerkzeug	Büchse	Schraube	Unterlage	Schlüssel	Sortiment
SC.. L/R.. 06	-	SS 1751	-	KS 1751	S 1751
SC.. L/R.. 12	GBS 1221	SS 1221	US 1221	KS 1115	S 1221
SC.. L/R.. 1212.. 09	-	SS 1111	-	KS 1751	S 1111
SC.. L/R.. 1616.. 09	GBS 1221	SS 1111	US 1111	KS 1115	S 1116

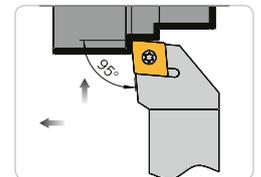
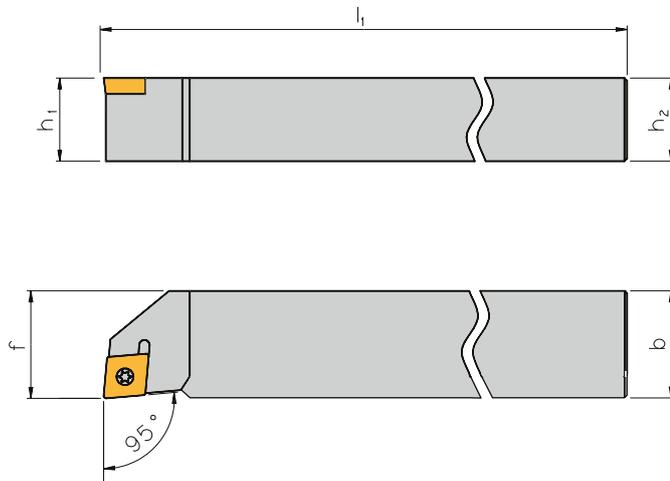
Sortiment besteht aus: 3 Schrauben, 1 Schlüssel und je nach Haltertyp 1 Unterlage, 1 Büchse.

## SCLC L/R

Anstellwinkel 95°  
Mit Schraubenklemmung



1



Rechte Ausführung abgebildet

### Trägerwerkzeuge

Bezeichnung	$h_1/h_2$	b	$l_1$	$l_2$	f	Wendeschneidplatte
SCLCL/R 0808 D06	8	8	60	9	10	CC.. 0602...
SCLCL/R 1010 E06	10	10	70	9	12	CC.. 0602...
SCLCL/R 1212 F09	12	12	80	15	16	CC.. 09T3...
SCLCL/R 1616 H09	16	16	100	17	20	CC.. 09T3...
SCLCL/R 1616 H12	16	16	100	20	20	CC.. 1204...
SCLCL/R 2020 K09	20	20	125	17	25	CC.. 09T3...
SCLCL/R 2020 K12	20	20	125	20	25	CC.. 1204...
SCLCL/R 2525 M12	25	25	150	20	32	CC.. 1204...
SCLCL/R 3225 P12	32	25	170	20	32	CC.. 1204...

### Ersatzteile

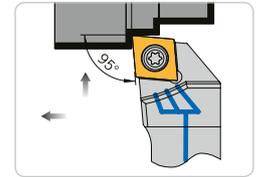
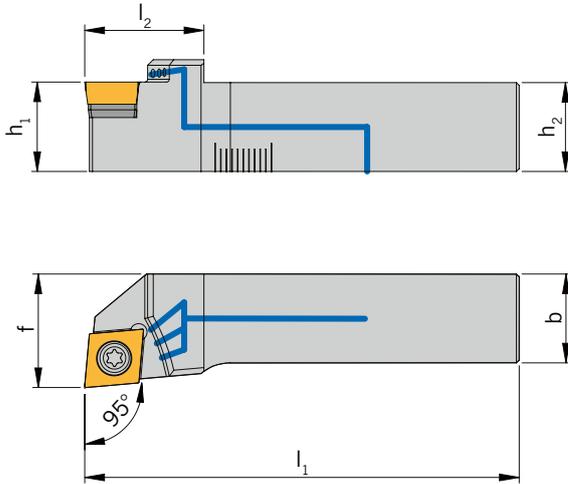
Trägerwerkzeug	Büchse	Schraube	Unterlage	Schlüssel	Sortiment
SC.. L/R.. 06	-	SS 1751	-	KS 1751	S 1751
SC.. L/R.. 12	GBS 1221	SS 1221	US 1221	KS 1115	S 1221
SC.. L/R.. 1212.. 09	-	SS 1111	-	KS 1751	S 1111
SC.. L/R.. 1616.. 09	GBS 1221	SS 1111	US 1111	KS 1115	S 1116

Sortiment besteht aus: 3 Schrauben, 1 Schlüssel und je nach Haltertyp 1 Unterlage, 1 Büchse.

**SCLCR**

Anstellwinkel: 95°

Klemmhalter mit IK-UN - speziell für INDEX/TRAUB TNL18 / TNL20 / TNL32



Rechte Ausführung abgebildet

1

**Trägerwerkzeuge**

Bezeichnung	$h_1/h_2$	b	$l_1$	$l_2$	f	Wendeschneidplatte
SCLCR 1616X09-1K-UN-TR	16	16	77,2	21,2	20,3	CC..09T3..

**Ersatzteile**

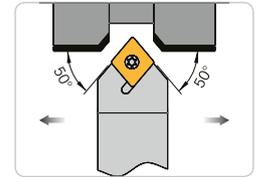
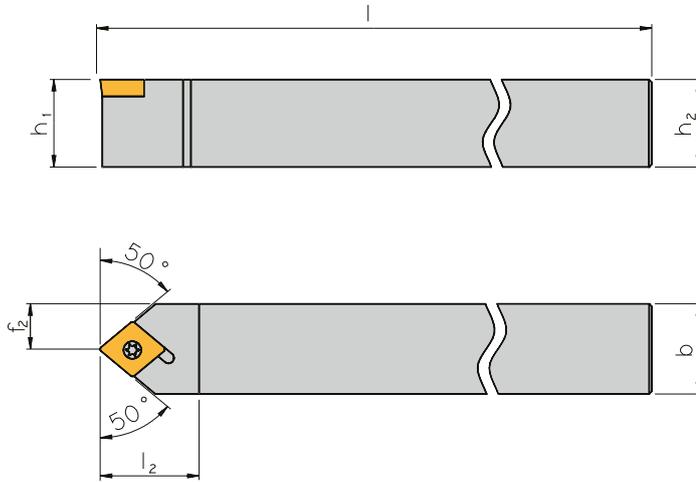
Trägerwerkzeug	Schraube	Schlüssel
SCLCR...X09...	SS 1111	KS 1111

**SCMC N**

Anstellwinkel 50°  
Mit Schraubenklemmung



1



Rechte Ausführung abgebildet

**Trägerwerkzeuge**

Bezeichnung	$h_1/h_2$	b	$l_1$	$l_2$	$f_1$	Wendeschneidplatte
SCMCN 1616 H12	16	16	100	25	8,0	CC.. 1204...
SCMCN 2020 K12	20	20	125	25	10,0	CC.. 1204...
SCMCN 2525 M12	25	25	150	25	12,5	CC.. 1204...
SCMCN 3225 P12	32	25	170	25	12,5	CC.. 1204...

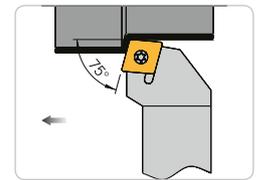
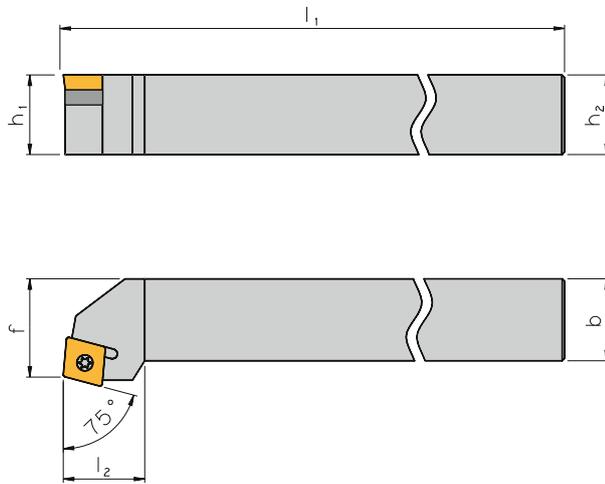
**Ersatzteile**

Trägerwerkzeug	Büchse	Schraube	Unterlage	Schlüssel	Sortiment
SC.. N.. 12	GBS 1221	SS 1221	US 1221	KS 1115	S 1221

Sortiment besteht aus: 3 Schrauben, 1 Schlüssel und je nach Haltertyp 1 Unterlage, 1 Büchse.

## SCRC L/R

Anstellwinkel 75°  
Mit Schraubenklemmung



Rechte Ausführung abgebildet

1

### Trägerwerkzeuge

Bezeichnung	$h_1/h_2$	b	$l_1$	$l_2$	f	Wendeschneidplatte
SCRCL 0808 D06	8	8	60	10	9	CC.. 0602...
SCRCL/R 1010 E06	10	10	70	10	11	CC.. 0602...
SCRCL/R 1212 F09	12	12	80	16	13	CC.. 09T3...
SCRCL/R 1616 H09	16	16	100	17	17	CC.. 09T3...
SCRCL/R 1616 H12	16	16	100	20	17	CC.. 1204...
SCRCL/R 2020 K09	20	20	125	17	22	CC.. 09T3...
SCRCL/R 2020 K12	20	20	125	20	22	CC.. 1204...
SCRCLR 2525 M12	25	25	150	20	27	CC.. 1204...
SCRCL/R 3225 P12	32	25	170	20	27	CC.. 1204...

### Ersatzteile

Trägerwerkzeug	Büchse	Schraube	Unterlage	Schlüssel	Sortiment
SC.. L/R.. 06	-	SS 1751	-	KS 1751	S 1751
SC.. L/R.. 12	GBS 1221	SS 1221	US 1221	KS 1115	S 1221
SC.. L/R.. 1212.. 09	-	SS 1111	-	KS 1751	S 1111
SC.. L/R.. 1616.. 09	GBS 1221	SS 1111	US 1111	KS 1115	S 1116

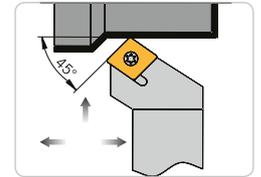
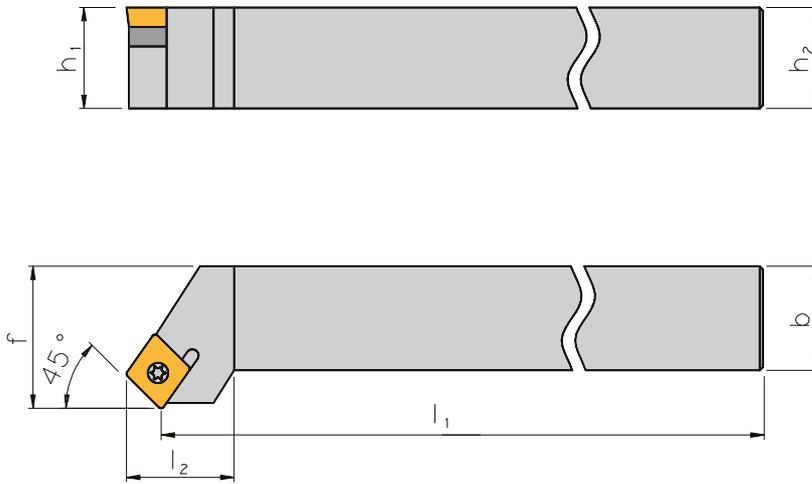
Sortiment besteht aus: 3 Schrauben, 1 Schlüssel und je nach Haltertyp 1 Unterlage, 1 Büchse.

**SCSC L/R**

Anstellwinkel 45°  
Mit Schraubenklemmung



1



Rechte Ausführung abgebildet

**Trägerwerkzeuge**

Bezeichnung	$h_1/h_2$	b	$l_1$	$l_2$	f	Wendeschneidplatte
SCSCL/R 1616 H12	16	16	100	20	20	CC.. 1204...
SCSCL/R 2020 K12	20	20	125	20	25	CC.. 1204...
SCSCL/R 2525 M12	25	25	150	20	32	CC.. 1204...
SCSCL/R 3225 P12	32	25	170	20	32	CC.. 1204...

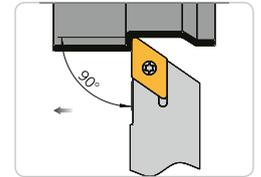
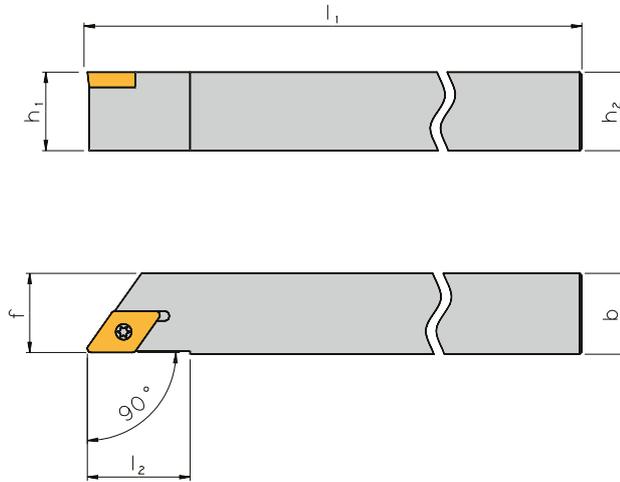
**Ersatzteile**

Trägerwerkzeug	Büchse	Schraube	Unterlage	Schlüssel	Sortiment
SC.. L/R.. 12	GBS 1221	SS 1221	US 1221	KS 1115	S 1221

Sortiment besteht aus: 3 Schrauben, 1 Schlüssel und je nach Haltertyp 1 Unterlage, 1 Büchse.

## SDAC L/R

Anstellwinkel 90°  
Mit Schraubenklemmung



Rechte Ausführung abgebildet

1

### Trägerwerkzeuge

Bezeichnung	$h_1/h_2$	b	$l_1$	$l_2$	f	Wendeschneidplatte
SDACL/R 0808 K07	8	8	125	14	8	DC.. 0702...
SDACL/R 1010 M07	10	10	150	14	10	DC.. 0702...
SDACL/R 1212 M07	12	12	150	14	12	DC.. 0702...
SDACL/R 1212 M11	12	12	150	14	12	DC.. 11T3...
SDACL/R 1414 M11	14	14	150	21	14	DC.. 11T3...

### Ersatzteile

Trägerwerkzeug	Schraube	Schlüssel	Sortiment
SD.. L/R.. 07	SS 1751	KS 1751	S 1751
SD.. L/R.. 11	SS 1111	KS 1111	S 1111

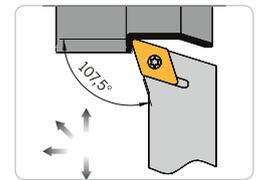
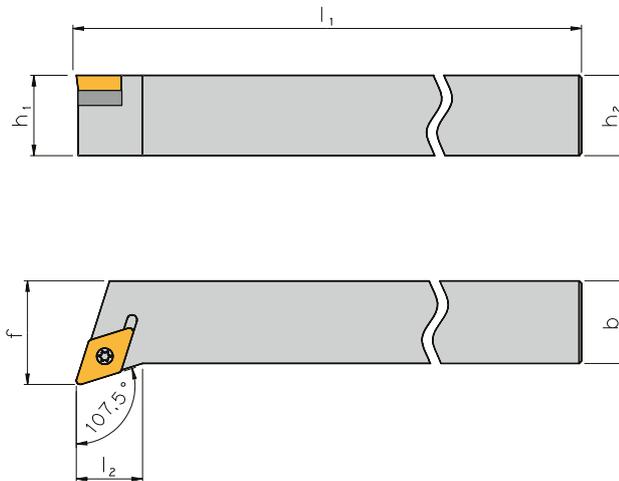
Sortiment besteht aus: 3 Schrauben, 1 Schlüssel.

## SDHC L/R

Anstellwinkel 107,5°  
Mit Schraubenklemmung



1



Rechte Ausführung abgebildet

### Trägerwerkzeuge

Bezeichnung	$h_1/h_2$	b	$l_1$	$l_2$	f	Wendeschneidplatte
SDHCL/R 1010 E07	10	10	70	5,5	12	DC.. 0702...
SDHCL/R 1212 F07	12	12	80	12,0	16	DC.. 0702...
SDHCL/R 1616 H11	16	16	100	10,4	20	DC.. 11T3...
SDHCL/R 2020 K11	20	20	125	14,0	25	DC.. 11T3...
SDHCL/R 2525 M11	25	25	150	20,0	32	DC.. 11T3...

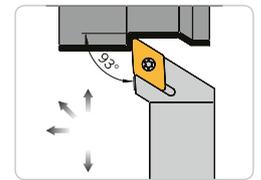
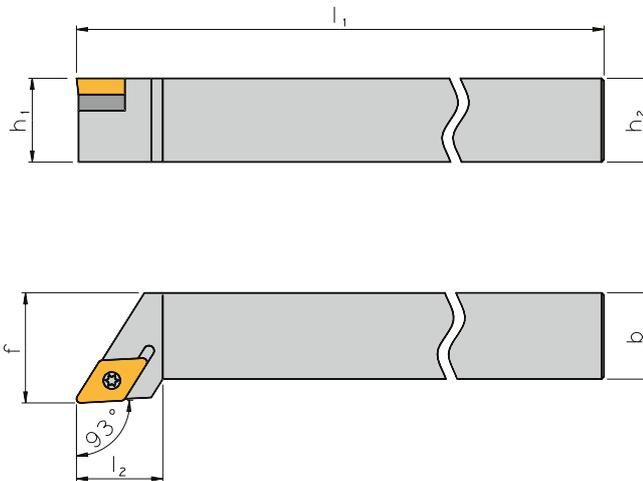
### Ersatzteile

Trägerwerkzeug	Büchse	Schraube	Unterlage	Schlüssel	Sortiment
SD.. L/R.. 07	-	SS 1751	-	KS 1751	S 1751
SD.. L/R.. 11	GBS 1111	SS 1111	US 2311	KS 1115	S 2316

Sortiment besteht aus: 3 Schrauben, 1 Schlüssel und je nach Haltertyp 1 Unterlage, 1 Büchse.

## SDJC L/R

Anstellwinkel 93°  
Mit Schraubenklemmung



Rechte Ausführung abgebildet

1

### Trägerwerkzeuge

Bezeichnung	$h_1/h_2$	b	$l_1$	$l_2$	f	Wendeschneidplatte
SDJCL/R 0808 D07	8	8	60	13,0	10	DC.. 0702...
SDJCL/R 1010 E07	10	10	70	13,0	12	DC.. 0702...
SDJCL/R 1212 F07	12	12	80	14,5	16	DC.. 0702...
SDJCL/R 1616 H11	16	16	100	20,0	20	DC.. 11T3...
SDJCL/R 2020 K11	20	20	125	20,5	25	DC.. 11T3...
SDJCL/R 2525 M11	25	25	150	21,5	32	DC.. 11T3...
SDJCL/R 3225 P11	32	25	170	21,5	32	DC.. 11T3...

### Ersatzteile

Trägerwerkzeug	Büchse	Schraube	Unterlage	Schlüssel	Sortiment
SD.. L/R.. 07	-	SS 1751	-	KS 1751	S 1751
SD.. L/R.. 11	GBS 1111	SS 1111	US 2311	KS 1115	S 2316

Sortiment besteht aus: 3 Schrauben, 1 Schlüssel und je nach Haltertyp 1 Unterlage, 1 Büchse.

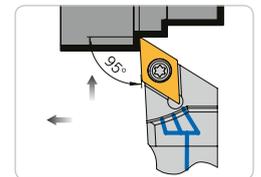
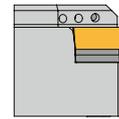
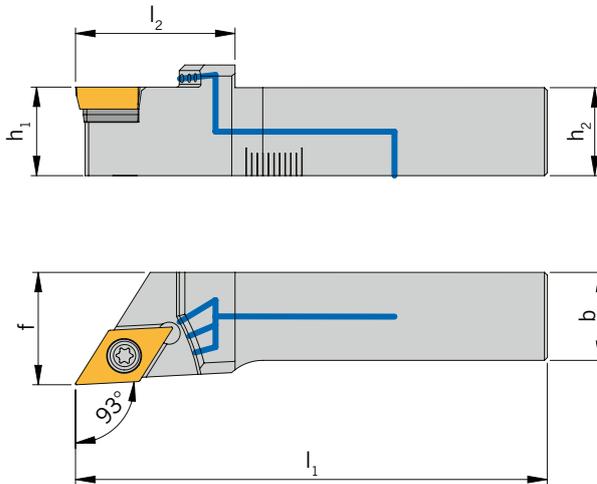
**SDJCR**

Anstellwinkel 93°

Klemmhalter mit IK-UN - speziell für INDEX/TRAUB TNL18 / TNL20 / TNL32



1



Rechte Ausführung abgebildet

**Trägerwerkzeuge**

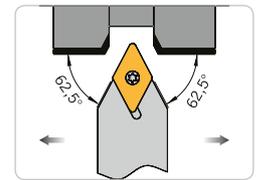
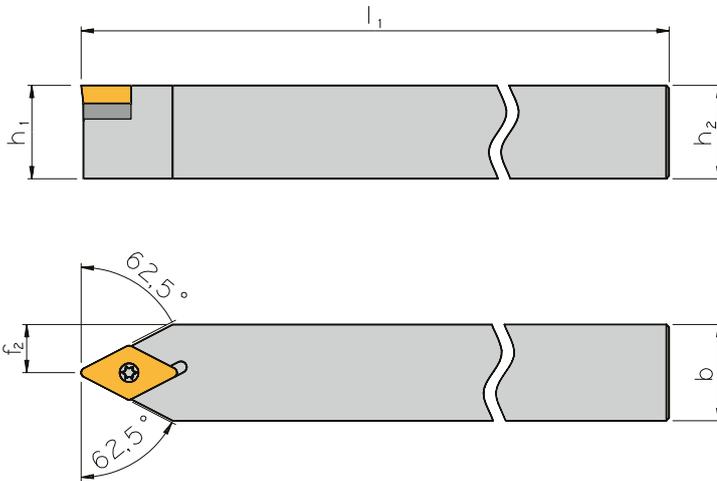
Bezeichnung	$h_1/h_2$	b	$l_1$	$l_2$	f	Wendeschneidplatte
SDJCR 1616X11-IK-UN-TR	16	16	84,5	28,6	20,3	DC..11T3..

**Ersatzteile**

Trägerwerkzeug	Schraube	Schlüssel
SDJCR...X11...	SS 1111	KS 1111

# SDNC N

Anstellwinkel 62,5°  
Mit Schraubenklemmung



Rechte Ausführung abgebildet

1

## Trägerwerkzeuge

Bezeichnung	h <sub>1</sub> /h <sub>2</sub>	b	l <sub>1</sub>	f <sub>1</sub>	Wendeschneidplatte
SDNCN 0808 D07	8	8	60	4,0	DC.. 0702...
SDNCN 0808 K07	8	8	125	4,0	DC.. 0702...
SDNCN 1010 E07	10	10	70	5,0	DC.. 0702...
SDNCN 1010 M07	10	10	150	5,0	DC.. 0702...
SDNCN 1212 F07	12	12	80	6,0	DC.. 0702...
SDNCN 1212 M07	12	12	150	6,0	DC.. 0702...
SDNCN 1212 M11	12	12	150	6,0	DC.. 11T3...
SDNCN 1414 M11	14	14	150	7,0	DC.. 11T3...
SDNCN 1616 H11	16	16	100	8,0	DC.. 11T3...
SDNCN 2020 K11	20	20	125	10,0	DC.. 11T3...
SDNCN 2525 M11	25	25	150	12,5	DC.. 11T3...

## Ersatzteile

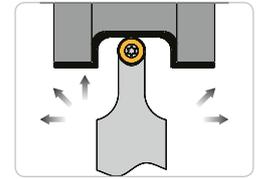
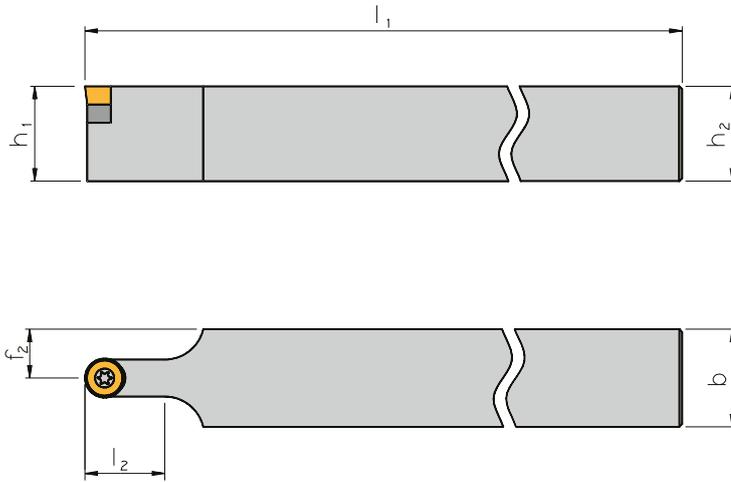
Trägerwerkzeug	Büchse	Schraube	Unterlage	Schlüssel	Sortiment
SD.. N.. 07	-	SS 1751	-	KS 1751	S 1751
SD.. N.. 1212-1414.. 11	-	SS 1111	-	KS 1111	S 1111
SD.. N.. 1616-2525.. 11	GBS 1111	SS 1111	US 2311	KS 1115	S 2316

**SRDC N**

Mit Schraubenklemmung



1



Rechte Ausführung abgebildet

**Trägerwerkzeuge**

Bezeichnung	$h_1/h_2$	b	$l_1$	$l_2$	$f_1$	Wendeschneidplatte
SRDCN 1212 F06	12	12	80	12,4	6,0	RC.. 0602...
SRDCN 1616 H06	16	16	100	12,4	8,0	RC.. 0602...
SRDCN 1616 H08	16	16	100	16,4	8,0	RC.. 0803...
SRDCN 1616 H10	16	16	100	20,3	8,0	RC.. 1003...
SRDCN 2020 K06	20	20	125	12,4	10,0	RC.. 0602...
SRDCN 2020 K08	20	20	125	16,4	10,0	RC.. 0803...
SRDCN 2020 K10	20	20	125	20,3	10,0	RC.. 1003...
SRDCN 2525 M06	25	25	150	12,4	12,5	RC.. 0602...
SRDCN 2525 M08	25	25	150	16,4	12,5	RC.. 0803...
SRDCN 2525 M10	25	25	150	20,3	12,5	RC.. 1003...

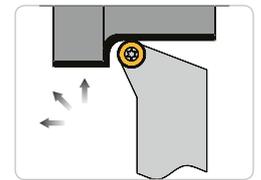
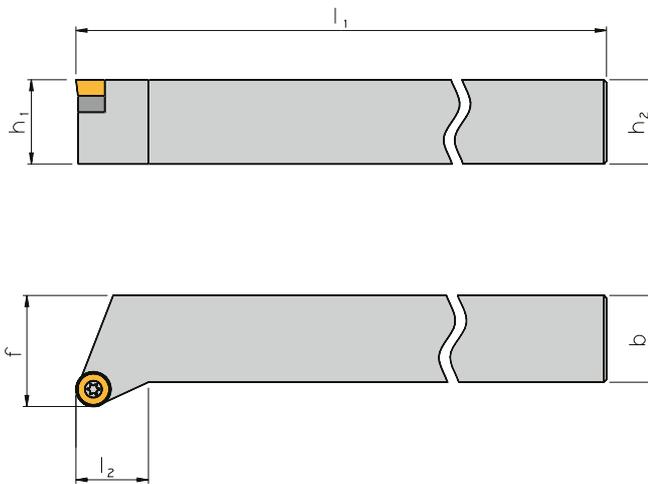
**Ersatzteile**

Trägerwerkzeug	Büchse	Schraube	Unterlage	Schlüssel	Sortiment
SR.. N.. 06	-	SS 1751	-	KS 1751	S 1751
SR.. N.. 08	-	SS 8831	-	KS 1751	S 8831
SR.. N.. 10	GBS 1111	SS 1111	US 3431	KS 1115	S 3436

Sortiment besteht aus: 3 Schrauben, 1 Schlüssel und je nach Haltertyp 1 Unterlage, 1 Büchse.

## SRGC L/R

Mit Schraubenklemmung



Rechte Ausführung abgebildet

1

### Trägerwerkzeuge

Bezeichnung	$h_1/h_2$	b	$l_1$	$l_2$	f	Wendeschneidplatte
SRGCL/R 1212 F06	12	12	80	10,0	16	RC.. 0602...
SRGCL/R 1616 H06	16	16	100	10,0	20	RC.. 0602...
SRGCL/R 1616 H08	16	16	100	11,0	20	RC.. 0803...
SRGCL/R 1616 H10	16	16	100	12,0	20	RC.. 1003...
SRGCL/R 2020 K06	20	20	125	11,5	25	RC.. 0602...
SRGCL/R 2020 K08	20	20	125	13,0	25	RC.. 0803...
SRGCL/R 2020 K10	20	20	125	13,5	25	RC.. 1003...
SRGCL/R 2525 M06	25	25	150	15,0	32	RC.. 0602...
SRGCL/R 2525 M08	25	25	150	16,0	32	RC.. 0803...
SRGCL/R 2525 M10	25	25	150	17,0	32	RC.. 1003...

### Ersatzteile

Trägerwerkzeug	Büchse	Schraube	Unterlage	Schlüssel	Sortiment
SR.. L/R.. 06	-	SS 1751	-	KS 1751	S 1751
SR.. L/R.. 08	-	SS 8831	-	KS 1751	S 8831
SR.. L/R.. 10	GBS 1111	SS 1111	US 3431	KS 1115	S 3436

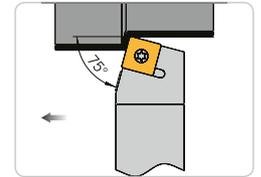
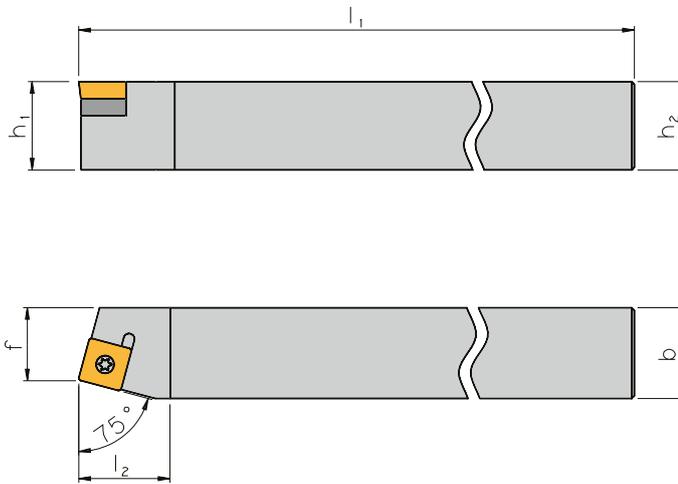
Sortiment besteht aus: 3 Schrauben, 1 Schlüssel und je nach Haltertyp 1 Unterlage, 1 Büchse.

## SSBC L/R

Anstellwinkel 75°  
Mit Schraubenklemmung



1



Rechte Ausführung abgebildet

### Trägerwerkzeuge

Bezeichnung	$h_1/h_2$	b	$l_1$	$l_2$	f	Wendeschneidplatte
SSBCL/R 1616 H09	16	16	100	20	13	SC.. 09T3...
SSBCR 2020 K09	20	20	125	20	17	SC.. 09T3...
SSBCL/R 2020 K12	20	20	125	20	17	SC.. 1204...
SSBCL/R 2525 M12	25	25	150	20	22	SC.. 1204...

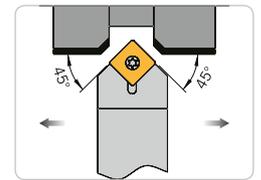
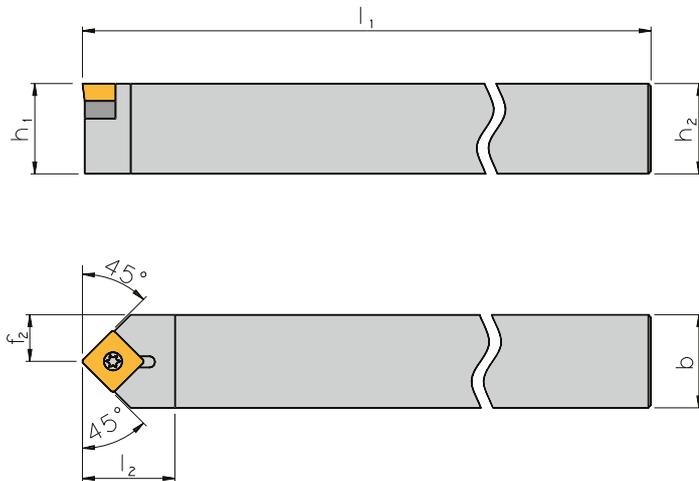
### Ersatzteile

Trägerwerkzeug	Büchse	Schraube	Unterlage	Schlüssel	Sortiment
SS.. L/R.. 09	GBS 1111	SS 1111	US 4111	KS 1115	S 4116
SS.. L/R.. 12	GBS 1221	SS 1221	US 4221	KS 1115	S 4226

Sortiment besteht aus: 3 Schrauben, 1 Schlüssel und je nach Haltertyp 1 Unterlage, 1 Büchse.

**SSDC N**

Anstellwinkel 45°  
Mit Schraubenklemmung



Rechte Ausführung abgebildet



**Trägerwerkzeuge**

Bezeichnung	$h_1/h_2$	$b$	$l_1$	$l_2$	$f_1$	Wendeschneidplatte
SSDCN 1212 F09	12	12	80	16	6,0	SC.. 09T3...
SSDCN 1616 H09	16	16	100	20	8,0	SC.. 09T3...
SSDCN 1616 H12	16	16	100	25	8,0	SC.. 1204...
SSDCN 2020 K09	20	20	125	20	10,0	SC.. 09T3...
SSDCN 2020 K12	20	20	125	25	10,0	SC.. 1204...
SSDCN 2525 M12	25	25	150	25	12,5	SC.. 1204...

**Ersatzteile**

Trägerwerkzeug	Büchse	Schraube	Unterlage	Schlüssel	Sortiment
SS.. N.. 12	GBS 1221	SS 1221	US 4221	KS 1115	S 4226
SS.. N.. 1212.. 09	-	SS 1111	-	KS 1111	S 1111
SS.. N.. 1616.. 09	GBS 1111	SS 1111	US 4111	KS 1115	S 4116

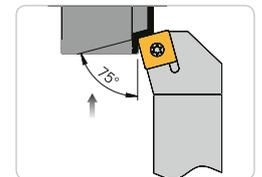
Sortiment besteht aus: 3 Schrauben, 1 Schlüssel und je nach Haltertyp 1 Unterlage, 1 Büchse.

**SSKC L/R**

Anstellwinkel 75°  
Mit Schraubenklemmung



1



Rechte Ausführung abgebildet

**Trägerwerkzeuge**

Bezeichnung	$h_1/h_2$	b	$l_1$	$l_2$	f	Wendeschneidplatte
SSKCR 1616 H09	16	16	100	22	20	SC.. 09T3...
SSKCL/R 1616 H12	16	16	100	23	20	SC.. 1204...
SSKCL/R 2020 K09	20	20	125	22	25	SC.. 09T3...
SSKCL 2020 K12	20	20	125	23	25	SC.. 1204...
SSKCL/R 2525 M12	25	25	150	23	32	SC.. 1204...

**Ersatzteile**

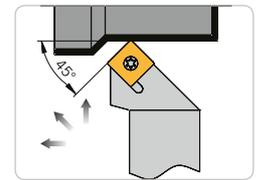
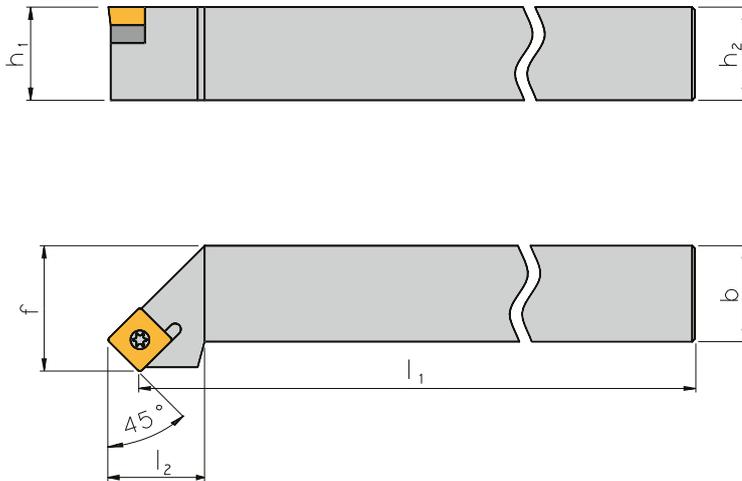
Trägerwerkzeug	Büchse	Schraube	Unterlage	Schlüssel	Sortiment
SS.. L/R.. 09	GBS 1111	SS 1111	US 4111	KS 1115	S 4116
SS.. L/R.. 12	GBS 1221	SS 1221	US 4221	KS 1115	S 4226

Sortiment besteht aus: 3 Schrauben, 1 Schlüssel und je nach Haltertyp 1 Unterlage, 1 Büchse.

### SSSC L/R

Anstellwinkel 45°

Mit Schraubenklemmung



Rechte Ausführung abgebildet

1

### Trägerwerkzeuge

Bezeichnung	$h_1/h_2$	b	$l_1$	$l_2$	f	Wendeschneidplatte
SSSCL/R 1212 F09	12	12	80	18	16	SC.. 09T3...
SSSCL/R 1616 H09	16	16	100	20	20	SC.. 09T3...
SSSCL/R 1616 H12	16	16	100	25	20	SC.. 1204...
SSSCL/R 2020 K09	20	20	125	20	25	SC.. 09T3...
SSSCL/R 2020 K12	20	20	125	25	25	SC.. 1204...
SSSCL/R 2525 M12	25	25	150	25	32	SC.. 1204...
SSSCL/R 3225 P12	32	25	170	25	32	SC.. 1204...

### Ersatzteile

Trägerwerkzeug	Büchse	Schraube	Unterlage	Schlüssel	Sortiment
SS.. L/R.. 12	GBS 1221	SS 1221	US 4221	KS 1115	S 4226
SS.. L/R.. 1212.. 09	-	SS 1111	-	KS 1111	S 1111
SS.. L/R.. 1616-2020.. 09	GBS 1111	SS 1111	US 4111	KS 1115	S 4116

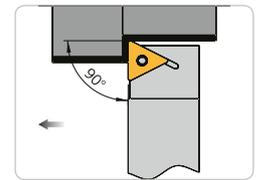
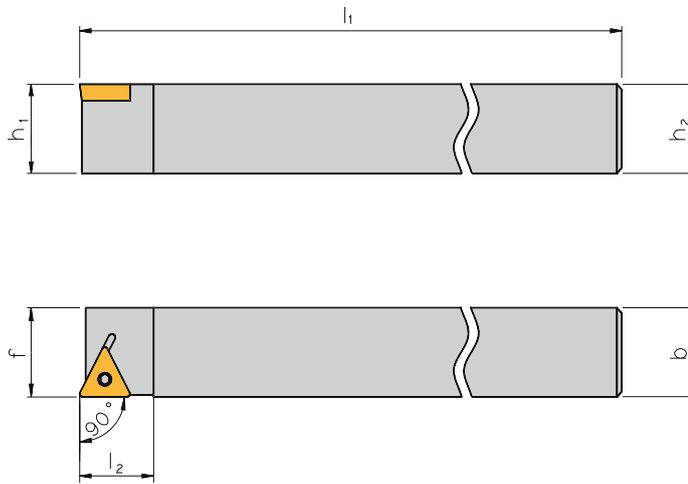
Sortiment besteht aus: 3 Schrauben, 1 Schlüssel und je nach Haltertyp 1 Unterlage, 1 Büchse.

# STAC L/R

Anstellwinkel 90°  
Mit Schraubenklemmung



1



Rechte Ausführung abgebildet

## Trägerwerkzeuge

Bezeichnung	$h_1/h_2$	b	$l_1$	$l_2$	f	Wendeschneidplatte
STACR 1010 K09	10	10	125	12	10	TC.. 0902...
STACL/R 1212 K11	12	12	125	15	12	TC.. 1102...
STACR 1414 K11	14	14	125	15	14	TC.. 1102...
STACR 1616 K11	16	16	125	15	16	TC.. 1102...

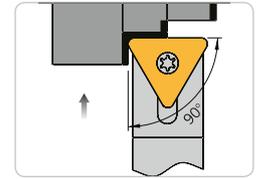
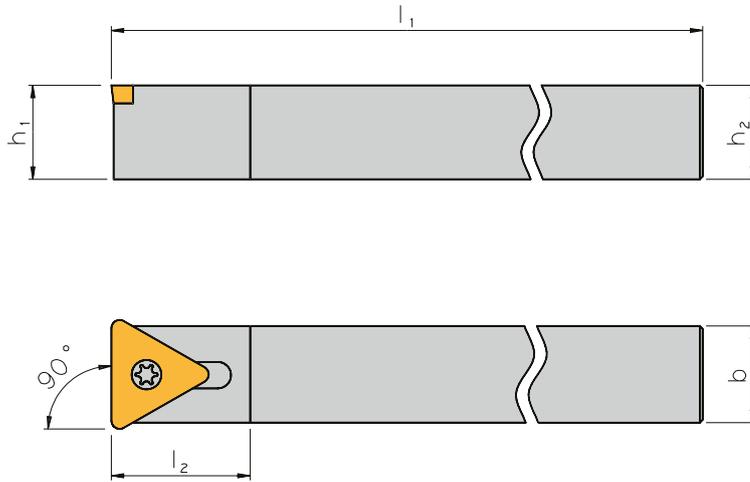
## Ersatzteile

Trägerwerkzeug	Schraube	Schlüssel	Sortiment
ST.. L/R.. 09	SS 5151	KS 5151	S 5151
ST.. L/R.. 12	SS 1751	KS 1751	S 1751

Sortiment besteht aus: 3 Schrauben, 1 Schlüssel.

**STCC N**

Anstellwinkel 90°  
Mit Schraubenklemmung



Rechte Ausführung abgebildet

**1**

**Trägerwerkzeuge**

Bezeichnung	h <sub>1</sub> /h <sub>2</sub>	b	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	Wendeschneidplatte
STCCN 0808 K09	8	8	125	11	TC.. 0902...
STCCN 1010 K11	10	10	125	15	TC.. 1102...
STCCN 1212 K11	12	12	125	15	TC.. 1102...
STCCN 1414 K11	14	14	125	21	TC.. 1102...
STCCN 1616 K11	16	16	125	24	TC.. 1102...

**Ersatzteile**

Trägerwerkzeug	Schraube	Schlüssel	Sortiment
ST.. N.. 09	SS 5151	KS 5151	S 5151
ST.. N.. 12	SS 1751	KS 1751	S 1751

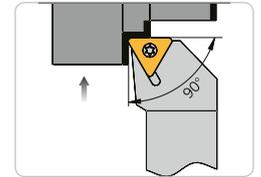
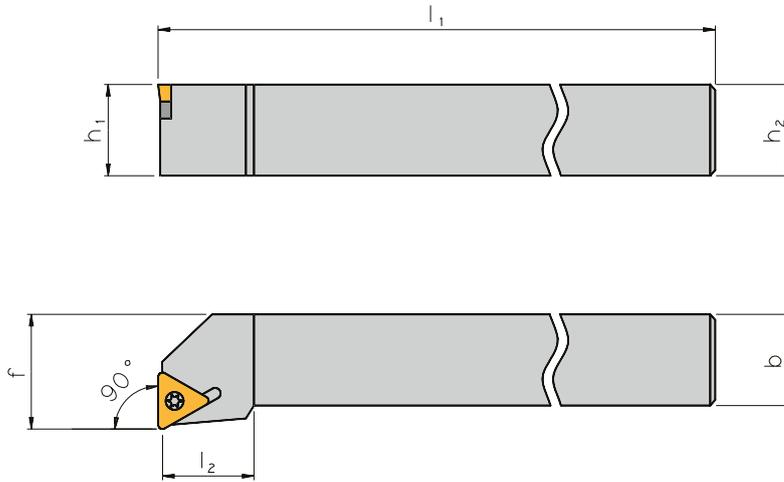
Sortiment besteht aus: 3 Schrauben, 1 Schlüssel.

**STFC L/R**

Anstellwinkel 90°  
Mit Schraubenklemmung



1



Rechte Ausführung abgebildet

**Trägerwerkzeuge**

Bezeichnung	$h_1/h_2$	b	$l_1$	$l_2$	f	Wendeschneidplatte
STFCL 0808 D09	8	8	60	11	10	TC.. 0902...
STFCL/R 1010 E09	10	10	70	11	12	TC.. 0902...
STFCL/R 1212 F11	12	12	80	15	16	TC.. 1102...
STFCL/R 1616 H16	16	16	100	20	20	TC.. 16T3...
STFCL/R 2020 K16	20	20	125	20	25	TC.. 16T3...
STFCL/R 2525 M16	25	25	150	20	32	TC.. 16T3...

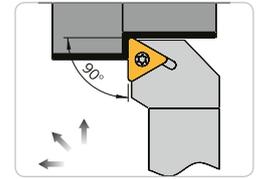
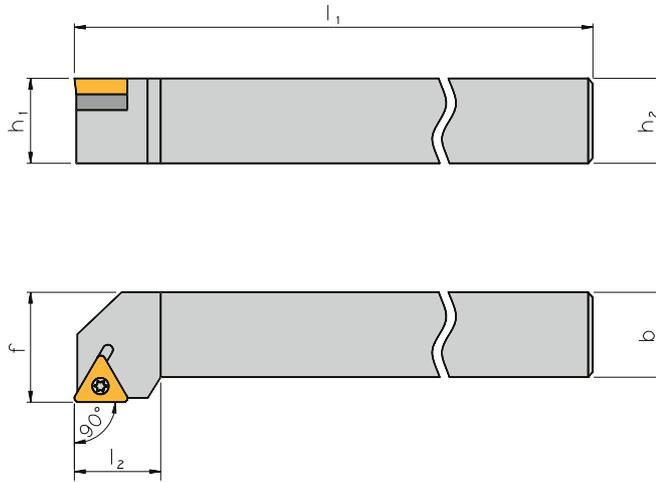
**Ersatzteile**

Trägerwerkzeug	Büchse	Schraube	Unterlage	Schlüssel	Sortiment
ST.. L/R.. 09	-	SS 5151	-	KS 5151	S 5151
ST.. L/R.. 11	-	SS 1751	-	KS 1751	S 1751
ST.. L/R.. 16	GBS 1111	SS 1111	US 5511	KS 1115	S 5516

Sortiment besteht aus: 3 Schrauben, 1 Schlüssel und je nach Haltertyp 1 Unterlage, 1 Büchse.

## STGC L/R

Anstellwinkel 90°  
Mit Schraubenklemmung



Rechte Ausführung abgebildet

1

### Trägerwerkzeuge

Bezeichnung	$h_1/h_2$	b	$l_1$	$l_2$	f	Wendeschneidplatte
STGCL/R 1010 E09	10	10	70	12	12	TC.. 0902...
STGCL/R 1212 F11	12	12	80	15	16	TC.. 1102...
STGCL/R 1616 H16	16	16	100	22	20	TC.. 16T3...
STGCL/R 2020 K16	20	20	125	22	25	TC.. 16T3...
STGCL/R 2525 M16	25	25	150	22	32	TC.. 16T3...

### Ersatzteile

Trägerwerkzeug	Büchse	Schraube	Unterlage	Schlüssel	Sortiment
ST.. L/R.. 09	-	SS 5151	-	KS 5151	S 5151
ST.. L/R.. 11	-	SS 1751	-	KS 1751	S 1751
ST.. L/R.. 16	GBS 1111	SS 1111	US 5511	KS 1115	S 5516

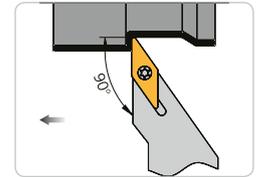
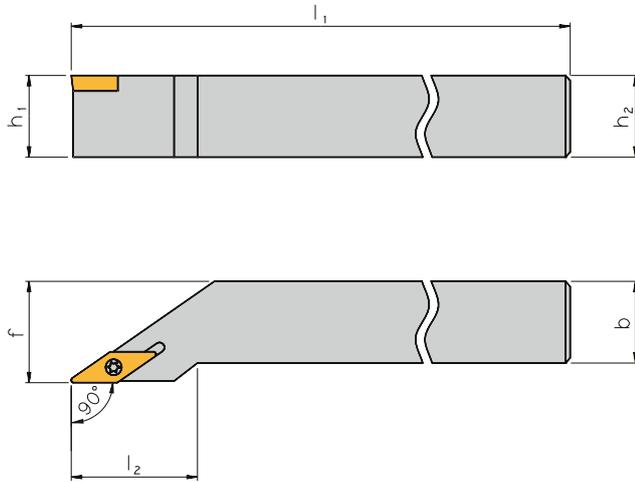
Sortiment besteht aus: 3 Schrauben, 1 Schlüssel und je nach Haltertyp 1 Unterlage, 1 Büchse.

**SVGC L/R**

Anstellwinkel 90°  
Mit Schraubenklemmung



1



Rechte Ausführung abgebildet

**Trägerwerkzeuge**

Bezeichnung	$h_1/h_2$	b	$l_1$	$l_2$	f	Wendeschneidplatte
SVGCL/R 0808 K07	8	8	125	15	8,5	VC.. 0702...
SVGCL/R 1010 M07	10	10	150	15	10,5	VC.. 0702...
SVGCL/R 1212 M07	12	12	150	18	12,5	VC.. 0702...

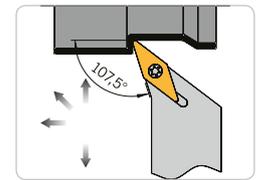
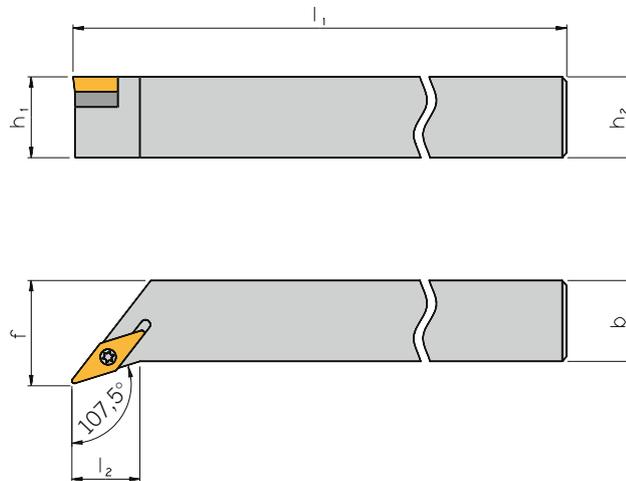
**Ersatzteile**

Trägerwerkzeug	Schraube	Schlüssel
SV.. L/R.. 07	SS 5140	KS 1886

## SVHC L/R

Anstellwinkel 107,5°

Mit Schraubenklemmung



Rechte Ausführung abgebildet

1

## Trägerwerkzeuge

Bezeichnung	$h_1/h_2$	b	$l_1$	$l_2$	f	Wendeschneidplatte
SVHCL/R 1212 F11	12	12	80	11,4	16	VC.. 1103...
SVHCL/R 1616 H11	16	16	100	11,4	20	VC.. 1103...
SVHCL/R 2020 K11	20	20	125	14,6	25	VC.. 1103...
SVHCL/R 2020 K13	20	20	125	13,2	25	VC.. 1303...
SVHCL/R 2020 K16	20	20	125	13,2	25	VC.. 1604...
SVHCL/R 2020 K22	20	20	125	13,2	25	VC.. 2205...
SVHCL/R 2525 M11	25	25	150	20,9	32	VC.. 1103...
SVHCL/R 2525 M13	25	25	150	19,6	32	VC.. 1303...
SVHCL/R 2525 M16	25	25	150	19,6	32	VC.. 1604...
SVHCL/R 2525 M22	25	25	150	19,6	32	VC.. 2205...
SVHCL/R 3225 P16	32	25	170	19,6	32	VC.. 1604...
SVHCL/R 3225 P22	32	25	170	19,6	32	VC.. 2205...

## Ersatzteile

Trägerwerkzeug	Büchse	Schraube	Unterlage	Schlüssel	Sortiment
SV.. L/R.. 11	-	SS 1751	-	KS 1751	S 1751
SV.. L/R.. 13	-	SS 8831	-	KS 1751	S 8831
SV.. L/R.. 16	GBS 1111	SS 1111	US 6522 <sup>1)</sup> / US 6523 <sup>2)</sup>	KS 1115	US 6527 <sup>1)</sup> / US 6528 <sup>2)</sup>
SV.. L/R.. 22	GBS 1221	SS 1221	US 6641	KS 1115	S 6646

Sortiment besteht aus: 3 Schrauben, 1 Schlüssel und je nach Haltertyp 1 Unterlage, 1 Büchse.

1) Für Wendeschneidplatten mit einem Radius bis 0,8 mm

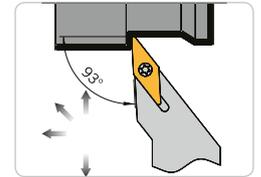
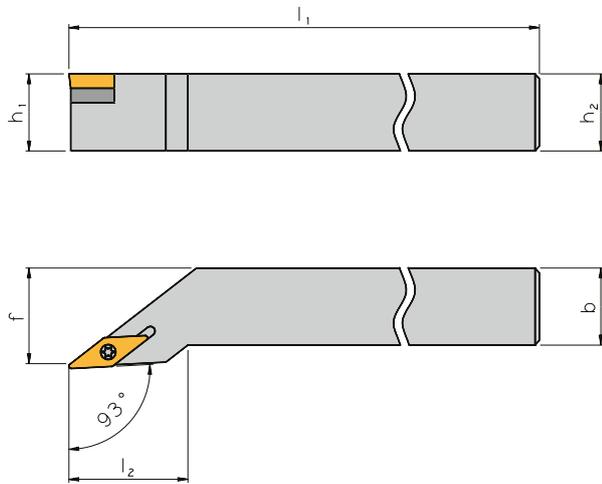
2) Für Wendeschneidplatten mit einem Radius größer 0,8 mm

# SVJC L/R

Anstellwinkel 93°  
Mit Schraubenklemmung



1



Rechte Ausführung abgebildet

## Trägerwerkzeuge

Bezeichnung	h <sub>1</sub> /h <sub>2</sub>	b	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	f	Wendeschneidplatte
SVJCL/R 1212 F11	12	12	80	21,5	16	VC.. 1103...
SVJCL/R 1616 H11	16	16	100	21,5	20	VC.. 1103...
SVJCL/R 1616 H16	16	16	100	21,5	20	VC.. 1604...
SVJCL/R 2020 K11	20	20	125	23,0	25	VC.. 1103...
SVJCL/R 2020 K13	20	20	125	29,5	25	VC.. 1303...
SVJCL/R 2020 K16	20	20	125	29,5	25	VC.. 1604...
SVJCL/R 2525 M11	25	25	150	25,5	32	VC.. 1103...
SVJCL/R 2525 M13	25	25	150	25,5	32	VC.. 1303...
SVJCL/R 2525 M16	25	25	150	32,5	32	VC.. 1604...
SVJCL/R 3225 P16	32	25	170	32,5	32	VC.. 1604...

## Ersatzteile

Trägerwerkzeug	Büchse	Schraube	Unterlage	Schlüssel	Sortiment
SV.. L/R.. 11	-	SS 1751	-	KS 1751	S 1751
SV.. L/R.. 13	-	SS 8831	-	KS 1751	S 8831
SV.. L/R.. 16	GBS 1111	SS 1111	US 6522 <sup>1)</sup> / US 6523 <sup>2)</sup>	KS 1115	US 6527 <sup>1)</sup> / US 6528 <sup>2)</sup>

Sortiment besteht aus: 3 Schrauben, 1 Schlüssel und je nach Haltertyp 1 Unterlage, 1 Büchse.

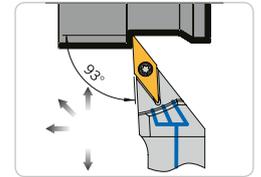
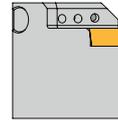
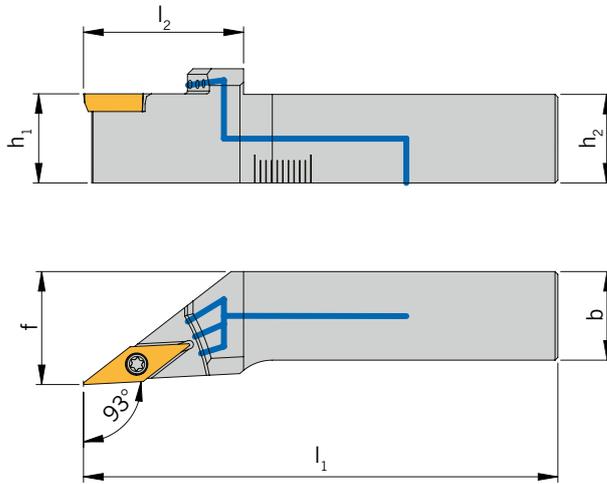
1) Für Wendeschneidplatten mit einem Radius bis 0,8 mm

2) Für Wendeschneidplatten mit einem Radius größer 0,8 mm

**SVJCR**

Anstellwinkel 93°

Klemmhalter mit IK-UN - speziell für INDEX/TRAUB TNL18 / TNL20 / TNL32



Rechte Ausführung abgebildet

**1**

**Trägerwerkzeuge**

Bezeichnung	$h_1/h_2$	b	$l_1$	$l_2$	f	Wendeschneidplatte
SVJCR 1616 X11-IK-UN-TR	16	16	84,5	28,5	20,3	VC..1103

**Ersatzteile**

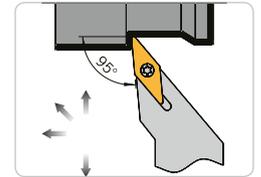
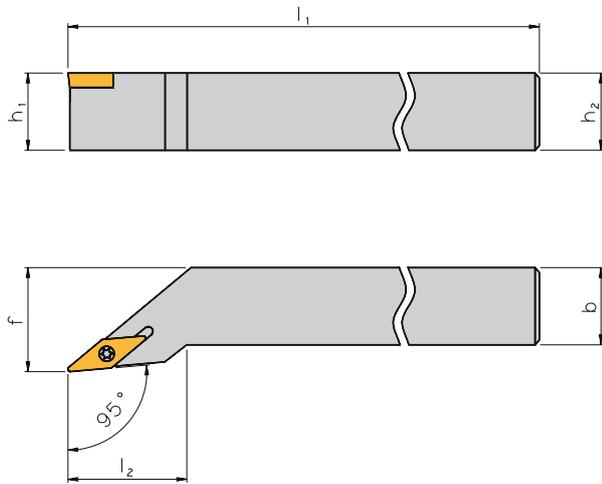
Trägerwerkzeug	Schraube	Schlüssel
SVJCR...X11...	SS 1751	KS 1751

**SVLC L/R**

Anstellwinkel 95°  
Mit Schraubenklemmung



1



Rechte Ausführung abgebildet

**Trägerwerkzeuge**

Bezeichnung	$h_1/h_2$	b	$l_1$	$l_2$	f	Wendeschneidplatte
SVLCL/R 0808 D07	8	8	60	15	10	VC.. 0702...
SVLCL/R 1010 E07	10	10	70	15	12	VC.. 0702...
SVLCL/R 1212 F07	12	12	80	18	16	VC.. 0702...

**Ersatzteile**

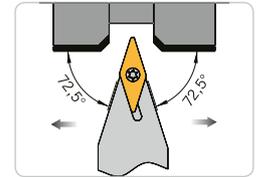
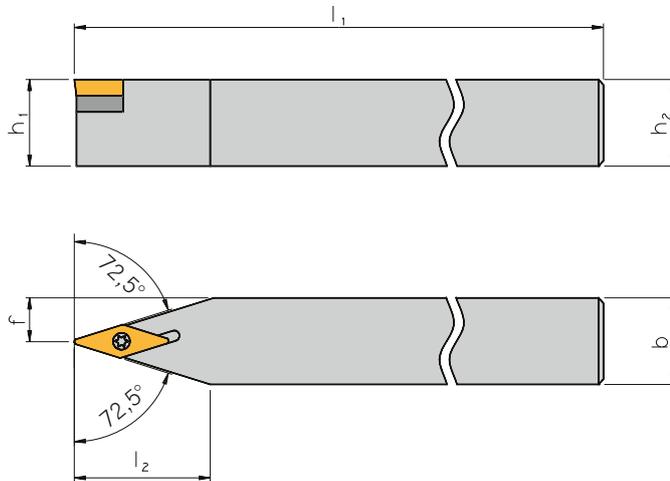
Trägerwerkzeug	Schraube	Schlüssel
SV.. L/R.. 07	SS 5140	KS 1886

**SVVC N**

Anstellwinkel 72,5°  
Mit Schraubenklemmung



**1**



**Trägerwerkzeuge**

Bezeichnung	$h_1/h_2$	b	$l_1$	$l_2$	$f_1$	Wendeschneidplatte
SVVCN 0808 K07	8	8	125	15	4,0	VC.. 0702...
SVVCN 1010 M07	10	10	150	16	5,0	VC.. 0702...
SVVCN 1212 F11	12	12	80	19	6,0	VC.. 1103...
SVVCN 1212 M07	12	12	150	19	6,0	VC.. 0702...
SVVCN 1616 H11	16	16	100	25	8,0	VC.. 1103...
SVVCN 1616 H16	16	16	100	25	8,0	VC.. 1604...
SVVCN 2020 K11	20	20	125	32	10,0	VC.. 1103...
SVVCN 2020 K13	20	20	125	32	10,0	VC.. 1303...
SVVCN 2020 K16	20	20	125	32	10,0	VC.. 1604...
SVVCN 2525 M11	25	25	150	40	12,5	VC.. 1103...
SVVCN 2525 M13	25	25	150	40	12,5	VC.. 1303...
SVVCN 2525 M16	25	25	150	40	12,5	VC.. 1604...
SVVCN 3225 P16	32	25	170	40	12,5	VC.. 1604...

**Ersatzteile**

Trägerwerkzeug	Büchse	Schraube	Unterlage	Schlüssel	Sortiment
SV.. N.. 07	-	SS 5140	-	KS 1886	-
SV.. N.. 11	-	SS 1751	-	KS 1751	-
SV.. N.. 13	-	SS 8831	-	KS 1751	S 8831
SV.. N.. 16	GBS 1111	SS 1111	US 6522 <sup>1)</sup> / US 6523 <sup>2)</sup>	KS 1115	US 6527 <sup>1)</sup> / US 6528 <sup>2)</sup>

Sortiment besteht aus: 3 Schrauben, 1 Schlüssel und je nach Haltertyp 1 Unterlage, 1 Büchse.

- 1) Für Wendeschneidplatten mit einem Radius bis 0,8 mm
- 2) Für Wendeschneidplatten mit einem Radius größer 0,8 mm

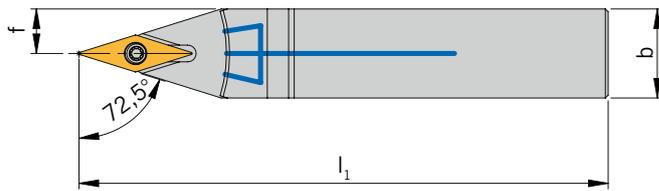
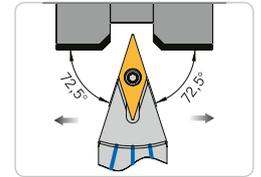
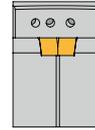
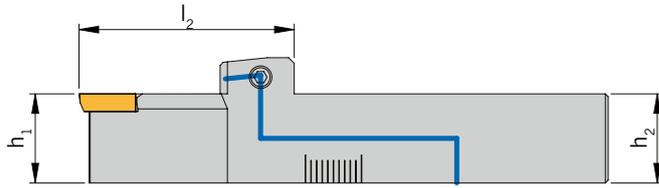
**SVVCN**

Anstellwinkel 72,5°

Klemmhalter mit IK-UN - speziell für INDEX/TRAUB TNL18 / TNL20 / TNL32



1



**Trägerwerkzeuge**

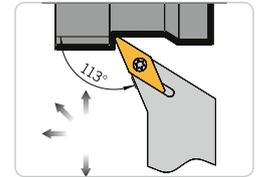
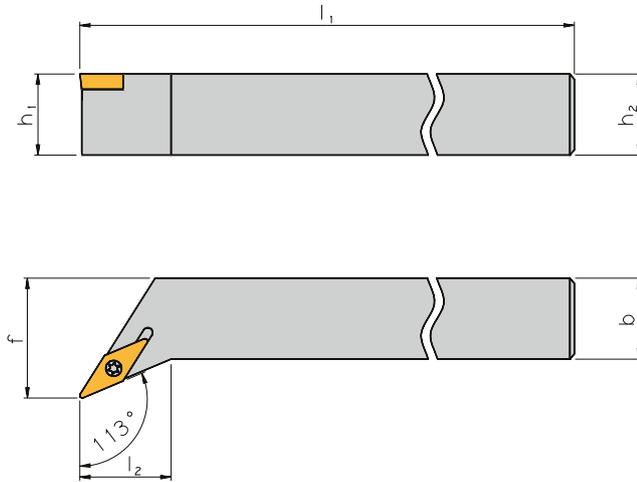
Bezeichnung	$h_1/h_2$	b	$l_1$	$l_2$	f	Wendeschneidplatte
SVVCN 1616X11-1K-UN-TR	16	16	94,5	38,5	8	VC..1103

**Ersatzteile**

Trägerwerkzeug	Schraube	Schlüssel
SVVCN...X11...	SS 1751	KS 1751

**SVXC L/R**

Anstellwinkel 113°  
Mit Schraubenklammerung



Rechte Ausführung abgebildet

1

**Trägerwerkzeuge**

Bezeichnung	$h_1/h_2$	b	$l_1$	$l_2$	f	Wendeschneidplatte
SVXCL/R 0808 D07	8	8	60	15	10	VC.. 0702...
SVXCL/R 1010 E07	10	10	70	15	12	VC.. 0702...
SVXCL/R 1212 F07	12	12	80	18	16	VC.. 0702...

**Ersatzteile**

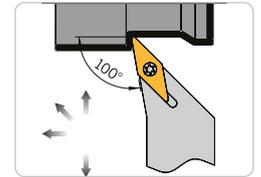
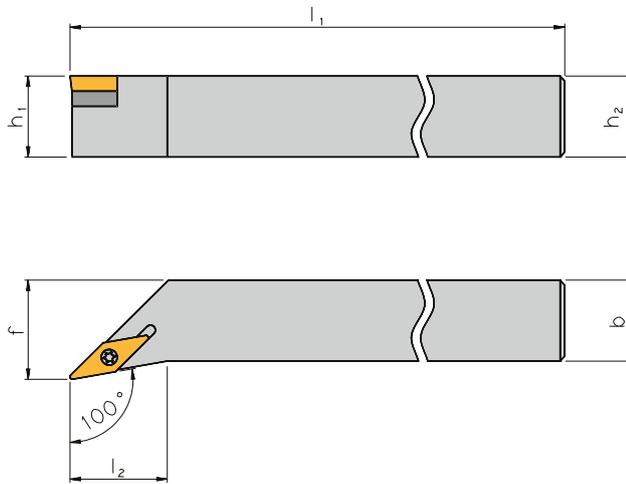
Trägerwerkzeug	Schraube	Schlüssel
SV.. L/R.. 07	SS 5140	KS 1886

**SVZC L/R**

Anstellwinkel 100°  
Mit Schraubenklemmung



1



Rechte Ausführung abgebildet

**Trägerwerkzeuge**

Bezeichnung	$h_1/h_2$	b	$l_1$	$l_2$	f	Wendeschneidplatte
SVZCL/R 2525 M16	25	25	150	28,5	32	VC.. 1604...

**Ersatzteile**

Trägerwerkzeug	Büchse	Schraube	Unterlage	Schlüssel	Sortiment
SV.. L/R.. 16	GBS 1111	SS 1111	US 6522 <sup>1)</sup> / US 6523 <sup>2)</sup>	KS 1115	US 6527 <sup>1)</sup> / US 6528 <sup>2)</sup>

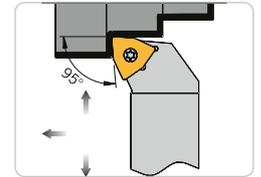
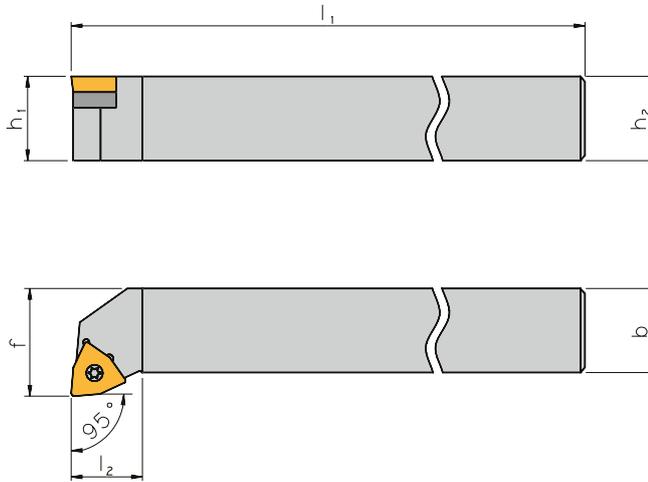
Sortiment besteht aus: 3 Schrauben, 1 Schlüssel und je nach Haltertyp 1 Unterlage, 1 Büchse.

1) Für Wendeschneidplatten mit einem Radius bis 0,8 mm

2) Für Wendeschneidplatten mit einem Radius größer 0,8 mm

**SWLC L/R**

Anstellwinkel 95°  
Mit Schraubenklemmung



Rechte Ausführung abgebildet

**1**

**Trägerwerkzeuge**

Bezeichnung	$h_1/h_2$	b	$l_1$	$l_2$	f	Wendeschneidplatte
SWLCL/R 1010 E04	10	10	70	9	12	WC.. 0402...
SWLCL/R 1212 F06	12	12	80	14	16	WC.. 06T3...
SWLCL/R 1616 H06	16	16	100	16	20	WC.. 06T3...
SWLCL/R 2020 K06	20	20	125	16	25	WC.. 06T3...
SWLCL/R 2020 K08	20	20	125	18	25	WC.. 0804...
SWLCL/R 2525 M08	25	25	150	21	32	WC.. 0804...
SWLCR 1616 H08	16	16	100	17	20	WC.. 0804...

**Ersatzteile**

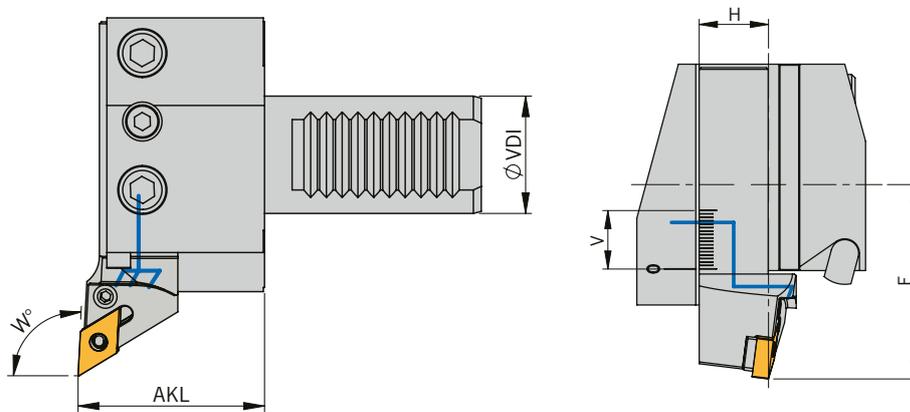
Trägerwerkzeug	Büchse	Schraube	Unterlage	Schlüssel	Sortiment
SW.. L/R.. 04	-	SS 1751	-	KS 1751	S 1751
SW.. L/R.. 08	GBS 1221	SS 1221	US 8821	KS 1115	S 8821
SW.. L/R.. 1212.06	-	SS 1111	-	KS 1111	S 1111
SW.. L/R.. 1616-2020.06	GBS 1111	SS 1221	US 8711	KS 1115	S 8711

Sortiment besteht aus: 3 Schrauben, 1 Schlüssel und je nach Haltertyp 1 Unterlage, 1 Büchse.

ISO-Klemmhalter IK-UN mit Kniehebelklemmung auf KMH01 - Form B



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.

Tabelle 1

KMH-Werkzeugaufnahme - Form B für ISO-Klemmhalter..-IK-UN

Form	VDI	H	AKL	V*	KMH-Werkzeugaufnahme (VDI)	Monoblockhalter
B1	20	16	36,3	15	KMH01-B1-20X16X30-IK	... 1616 L
	25	16	36,3	15	KMH01-B1-25X16X30-IK	... 1616 L
	30	20	47,3	17	KMH01-B1-30X20X40-IK	... 2020 L
	40	25	54,3	22	KMH01-B1-40X25X44-IK	... 2525 L
B2	25	16	36,3	15	KMH01-B2-25X16X30-IK	... 1616 R
	30	20	47,3	17	KMH01-B2-30X20X40-IK	... 2020 R
	40	25	54,3	22	KMH01-B2-40X25X44-IK	... 2525 R
B3	25	16	36,3	15	KMH01-B3-25X16X30-IK	... 1616 R
	30	20	47,3	17	KMH01-B3-30X20X40-IK	... 2020 R
	40	25	54,3	22	KMH01-B3-40X25X44-IK	... 2525 R
B4	25	16	36,3	15	KMH01-B4-25X16X30-IK	... 1616 L
	30	20	47,3	17	KMH01-B4-30X20X40-IK	... 2020 L
	40	25	54,3	22	KMH01-B4-40X25X44-IK	... 2525 L

\* 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.

Tabelle 2

Trägerwerkzeuge

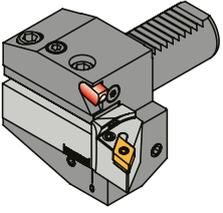
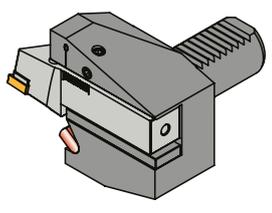
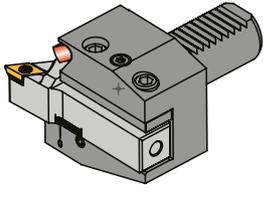
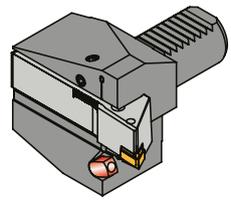
Monoblockhalter	Bezeichnung	F	W	H	Wendeschneidplatte
... 1616 L	PCLNL 1616 X12-IK-UN	56,0	95	16	CN...1204...
	PDJNL 1616 X11-IK-UN	54,5	93	16	DN...1104...
... 1616 R	PCLNR 1616 X12-IK-UN	56,0	95	16	CN...1204...
	PDJNR 1616 X11-IK-UN	54,5	93	16	DN...1104...
... 2020 L	PCLNL 2020 X12-IK-UN	61,0	95	20	CN...1204...
	PDJNL 2020 X11-IK-UN	56,5	93	20	DN...1104...
	PDJNL 2020 X15-IK-UN	66,0	93	20	DN...1506...
	PWLNL 2020 X08-IK-UN	51,0	95	20	WN...0804...
... 2020 R	PCLNR 2020 X12-IK-UN	61,0	95	20	CN...1204...
	PDJNR 2020 X11-IK-UN	56,5	93	20	DN...1104...
	PDJNR 2020 X15-IK-UN	66,0	93	20	DN...1506...
... 2020 R	PWLN R 2020 X08-IK-UN	51,0	95	20	WN...0804...
... 2525 L	PCLNL 2525 X12-IK-UN	57,0	95	25	CN...1204...
	PCLNL 2525 X16-IK-UN	64,5	95	25	CN...1606...
	PDJNL 2525 X11-IK-UN	61,5	93	25	DN...1104...
	PDJNL 2525 X15-IK-UN	71,0	93	25	DN...1506...
	PWLNL 2525 X08-IK-UN	57,0	95	25	WN...0804...
... 2525 R	PCLNR 2525 X12-IK-UN	57,0	95	25	CN...1204...
	PCLNR 2525 X16-IK-UN	64,5	95	25	CN...1606...
	PDJNR 2525 X11-IK-UN	61,5	93	25	DN...1104...
	PDJNR 2525 X15-IK-UN	71,0	93	25	DN...1506...
	PWLN R 2525 X08-IK-UN	57,0	95	25	WN...0804...

1

Ersatzteile

Trägerwerkzeug	Schraube	Unterlage	Rohrstift	Montagedorn
PCLN.. X12-IK-UN	SP 1111	UP 1111	RP 1111	MP 1111
PCLN.. X16-IK-UN	SP 1221	UP 1221	RP 1221	MP 1221
PDJN.. X11-IK-UN	SP 3111	UP 2011	RP 3112	MP 3111
PDJN.. X15-IK-UN	SP 1111	UP 2421	RP 1111	MP 1111
PWLN.. X08-IK-UN	SP 1111	UP 71011	RP 1111	MP 1111

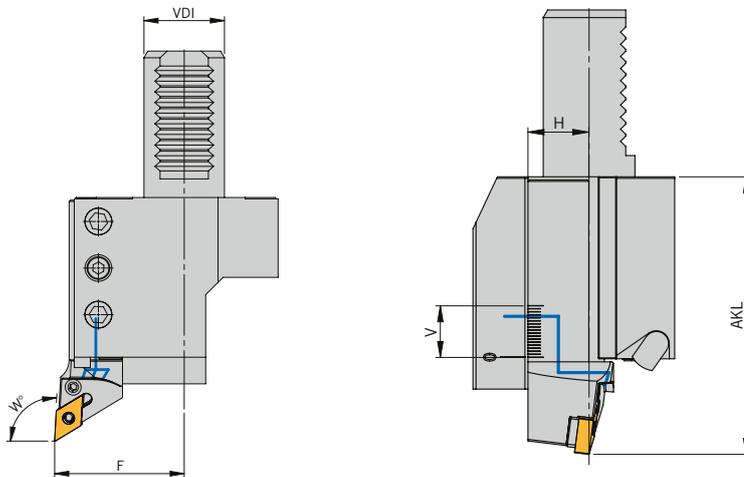
Einbaumöglichkeiten

KMH-Werkzeugaufnahme mit linkem Halter		KMH-Werkzeugaufnahme mit rechtem Halter	
KMH01-B1-...-IK	KMH01-B4-...-IK	KMH01-B2-...-IK	KMH01-B3-...-IK
			
Einbaulage normal	Einbaulage Überkopf	Einbaulage normal	Einbaulage Überkopf

ISO-Klemmhalter IK-UN mit Kniehebelklemmung auf KMH01 - Form C



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.

Tabelle 1

KMH-Werkzeugaufnahme - Form C für ISO-Klemmhalter..-IK-UN

Form	VDI	H	F	V*	KMH-Werkzeugaufnahme (VDI)	Monoblockhalter
C1	25	16	39,3	15	KMH01-C1-25X16X55-IK	... 1616 R
	30	20	48,3	17	KMH01-C1-30X20X70-IK	... 2020 R
	40	25	57,8	22	KMH01-C1-40X25X85-IK	... 2525 R
C2	25	16	39,3	15	KMH01-C2-25X16X55-IK	... 1616 L
	30	20	48,3	17	KMH01-C2-30X20X70-IK	... 2020 L
	40	25	57,8	22	KMH01-C2-40X25X85-IK	... 2525 L
C3	25	16	39,3	15	KMH01-C3-25X16X55-IK	... 1616 L
	30	20	48,3	17	KMH01-C3-30X20X70-IK	... 2020 L
	40	25	57,8	22	KMH01-C3-40X25X85-IK	... 2525 L
C4	25	16	39,3	15	KMH01-C4-25X16X55-IK	... 1616 R
	25	20	48,3	17	KMH01-C4-25X20X70-IK	... 2020 R
	30	20	48,3	17	KMH01-C4-30X20X70-IK	... 2020 R
	40	25	57,8	22	KMH01-C4-40X25X85-IK	... 2525 R

\* 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.

Tabelle 2

Trägerwerkzeuge

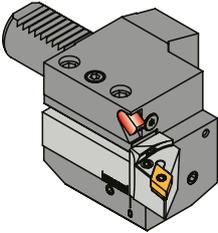
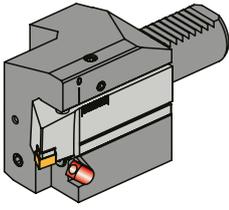
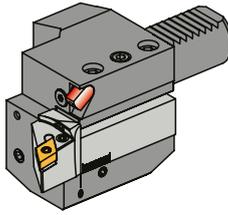
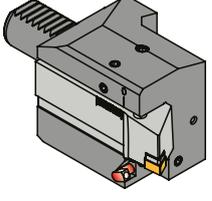
Monoblockhalter	Bezeichnung	AKL	W	H	Wendeschneidplatte
... 1616 L	PCLNL 1616 X12-IK-UN	81,0	95	16	CN...1204...
	PDJNL 1616 X11-IK-UN	79,5	93	16	DN...1104...
... 1616 R	PCLNR 1616 X12-IK-UN	81,0	95	16	CN...1204...
	PDJNR 1616 X11-IK-UN	79,5	93	16	DN...1104...
... 2020 L	PCLNL 2020 X12-IK-UN	96,0	95	20	CN...1204...
	PDJNL 2020 X11-IK-UN	91,5	93	20	DN...1104...
	PDJNL 2020 X15-IK-UN	101,0	93	20	DN...1506...
	PWLNL 2020 X08-IK-UN	86,0	95	20	WN...0804...
... 2020 R	PCLNR 2020 X12-IK-UN	96,0	95	20	CN...1204...
	PDJNR 2020 X11-IK-UN	91,5	93	20	DN...1104...
	PDJNR 2020 X15-IK-UN	101,0	93	20	DN...1506...
... 2020 R	PWLN R 2020 X08-IK-UN	86,0	95	20	WN...0804...
... 2525 L	PCLNL 2525 X12-IK-UN	99,5	95	25	CN...1204...
	PCLNL 2525 X16-IK-UN	107,0	95	25	CN...1606...
	PDJNL 2525 X11-IK-UN	104,0	93	25	DN...1104...
	PDJNL 2525 X15-IK-UN	113,5	93	25	DN...1506...
	PWLNL 2525 X08-IK-UN	99,5	95	25	WN...0804...
... 2525 R	PCLNR 2525 X12-IK-UN	99,5	95	25	CN...1204...
	PCLNR 2525 X16-IK-UN	107,0	95	25	CN...1606...
	PDJNR 2525 X11-IK-UN	104,0	93	25	DN...1104...
	PDJNR 2525 X15-IK-UN	113,5	93	25	DN...1506...
	PWLN R 2525 X08-IK-UN	99,5	95	25	WN...0804...

1

Ersatzteile

Trägerwerkzeug	Schraube	Unterlage	Rohrstift	Montagedorn
PCLN.. X12-IK-UN	SP 1111	UP 1111	RP 1111	MP 1111
PCLN.. X16-IK-UN	SP 1221	UP 1221	RP 1221	MP 1221
PDJN.. X11-IK-UN	SP 3111	UP 2011	RP 3112	MP 3111
PDJN.. X15-IK-UN	SP 1111	UP 2421	RP 1111	MP 1111
PWLN.. X08-IK-UN	SP 1111	UP 71011	RP 1111	MP 1111

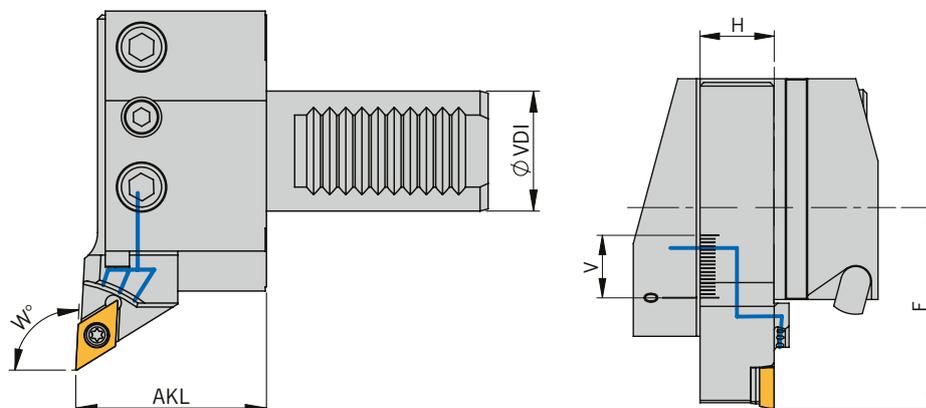
Einbaumöglichkeiten

Halter KMH01-C...-IK mit linkem Klemmhalter		Halter KMH01-C ... mit rechtem Klemmhalter	
KMH01-C2...-IK	KMH01-C3...-IK	KMH01-C1...-IK	KMH01-C4...-IK
			
Einbaulage normal	Einbaulage Überkopf	Einbaulage normal	Einbaulage Überkopf

ISO-Klemmhalter IK-UN mit Schraubenklemmung auf KMH01 - Form B



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.

Tabelle 1

KMH-Werkzeugaufnahme - Form B für ISO-Klemmhalter..-IK-UN

Form	VDI	H <sub>t</sub>	AKL	V*	KMH-Werkzeugaufnahme (VDI)	Monoblockhalter
B1	20	16	36,3	15	KMH01-B1-20X16X30-IK	... 1616 L
	25	16	36,3	15	KMH01-B1-25X16X30-IK	... 1616 L
	30	20	47,3	17	KMH01-B1-30X20X40-IK	... 2020 L
	40	25	54,3	22	KMH01-B1-40X25X44-IK	... 2525 L
B2	25	16	36,3	15	KMH01-B2-25X16X30-IK	... 1616 R
	30	20	47,3	17	KMH01-B2-30X20X40-IK	... 2020 R
	40	25	54,3	22	KMH01-B2-40X25X44-IK	... 2525 R
B3	25	16	36,3	15	KMH01-B3-25X16X30-IK	... 1616 R
	30	20	47,3	17	KMH01-B3-30X20X40-IK	... 2020 R
	40	25	54,3	22	KMH01-B3-40X25X44-IK	... 2525 R
B4	25	16	36,3	15	KMH01-B4-25X16X30-IK	... 1616 L
	30	20	47,3	17	KMH01-B4-30X20X40-IK	... 2020 L
	40	25	54,3	22	KMH01-B4-40X25X44-IK	... 2525 L

\* 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.

Tabelle 2

Trägerwerkzeuge

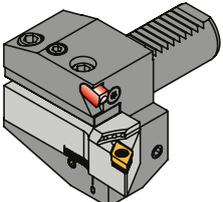
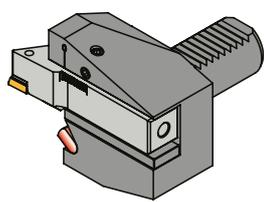
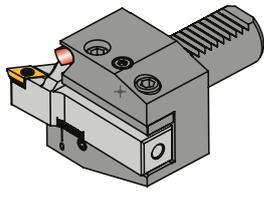
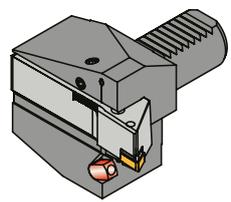
Monoblockhalter	Bezeichnung	F	W	H	Wendeschneidplatte
... 1616 L	SCLCL 1616 X09-IK-UN	45	95	16	CC...09T3...
	SDJCL 1616 X11-IK-UN	52	93	16	DC...11T3...
	SVJCL 1616 X11-IK-UN	52	93	16	VC...1103...
	SVJCL 1616 X13-IK-UN	59	93	16	VC...1303...
... 1616 R	SCLCR 1616 X09-IK-UN	45	95	16	CC...09T3...
	SDJCR 1616 X11-IK-UN	52	93	16	DC...11T3...
	SVJCR 1616 X11-IK-UN	52	93	16	VC...1103...
	SVJCR 1616 X13-IK-UN	59	93	16	VC...1303...
... 2020 L	SCLCL 2020 X09-IK-UN	47	95	20	CC...09T3...
... 2020 L	SDJCL 2020 X11-IK-UN	54	93	20	DC...11T3...
	SVJCL 2020 X11-IK-UN	60	93	20	VC...1103...
	SVJCL 2020 X13-IK-UN	66	93	20	VC...1303...
	SVJCL 2020 X16-IK-UN	67	93	20	VC...1604...
... 2020 R	SCLCL 2020 X09-IK-UN	47	95	20	CC...09T3...
	SCLCR 2020 X09-IK-UN	47	95	20	CC...09T3...
	SDJCL 2020 X11-IK-UN	54	93	20	DC...11T3...
	SDJCR 2020 X11-IK-UN	54	93	20	DC...11T3...
	SVJCL 2020 X11-IK-UN	60	93	20	VC...1103...
	SVJCL 2020 X13-IK-UN	66	93	20	VC...1303...
	SVJCL 2020 X16-IK-UN	67	93	20	VC...1604...
	SVJCR 2020 X11-IK-UN	60	93	20	VC...1103...
	SVJCR 2020 X13-IK-UN	66	93	20	VC...1303...
	SVJCR 2020 X16-IK-UN	67	93	20	VC...1604...
... 2525 L	SCLCL 2525 X12-IK-UN	57	95	25	CC...1204...
	SDJCL 2525 X11-IK-UN	60	93	25	DC...11T3...
	SVJCL 2525 X16-IK-UN	72	93	25	VC...1604...
... 2525 R	SCLCR 2525 X12-IK-UN	57	95	25	CC...1204...
	SDJCR 2525 X11-IK-UN	60	93	25	DC...11T3...
	SVJCR 2525 X16-IK-UN	72	93	25	VC...1604...

1

Ersatzteile

Trägerwerkzeug	Unterlage	Schraube
SCLC.. X09-IK-UN	US 1111	SS 1111
SCLC.. X12-IK-UN	US 1221	SS 1221
SDJC.. X11-IK-UN	US 2311	SS 1111
SVJC.. X11-IK-UN	-	SS 1751
SVJC.. X13-IK-UN	-	SS 8831
SVJC.. X16-IK-UN	-	SS 1111

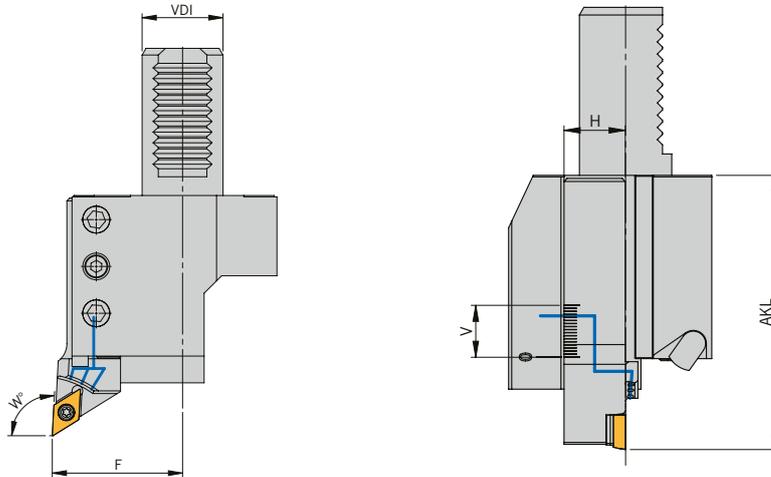
Einbaumöglichkeiten

Halter KMH01-B...-IK mit linkem Klemmhalter		Halter KMH01-B ... mit rechtem Klemmhalter	
KMH01-B1-...-IK	KMH01-B4-...-IK	KMH01-B2-...-IK	KMH01-B3-...-IK
			
Einbaulage normal	Einbaulage Überkopf	Einbaulage normal	Einbaulage Überkopf

ISO-Klemmhalter IK-UN mit Schraubenklemmung auf KMH01 - Form C



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.

Tabelle 1

KMH-Werkzeugaufnahme - Form C für ISO-Klemmhalter..-IK-UN

Form	VDI	H	F	V*	KMH-Werkzeugaufnahme (VDI)	Monoblockhalter
C1	25	16	39,3	15	KMH01-C1-25X16X55-IK	... 1616 R
	30	20	48,3	17	KMH01-C1-30X20X70-IK	... 2020 R
	40	25	57,8	22	KMH01-C1-40X25X85-IK	... 2525 R
C2	25	16	39,3	15	KMH01-C2-25X16X55-IK	... 1616 L
	30	20	48,3	17	KMH01-C2-30X20X70-IK	... 2020 L
	40	25	57,8	22	KMH01-C2-40X25X85-IK	... 2525 L
C3	25	16	39,3	15	KMH01-C3-25X16X55-IK	... 1616 L
	30	20	48,3	17	KMH01-C3-30X20X70-IK	... 2020 L
	40	25	57,8	22	KMH01-C3-40X25X85-IK	... 2525 L
C4	25	16	39,3	15	KMH01-C4-25X16X55-IK	... 1616 R
	25	20	48,3	17	KMH01-C4-25X20X70-IK	... 2020 R
	30	20	48,3	17	KMH01-C4-30X20X70-IK	... 2020 R
	40	25	57,8	22	KMH01-C4-40X25X85-IK	... 2525 R

\* Der Halter kann um den Wert „V“ in der VDI-Aufnahme nach vorne geschoben werden. Die Kühlmittelversorgung ist innerhalb des Verstellwegs sichergestellt. Das „AKL“-Maß ändert sich entsprechend.

Tabelle 2

Trägerwerkzeuge

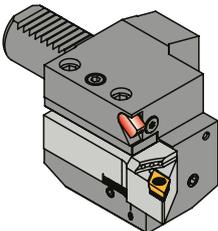
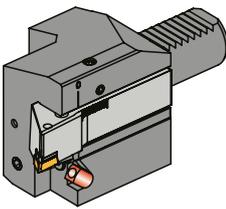
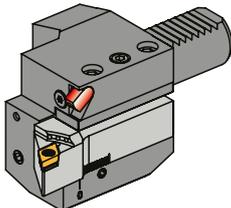
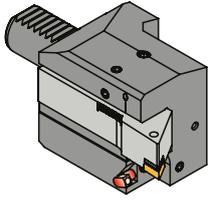
Monoblockhalter	Bezeichnung	AKL	W	H	Wendeschneidplatte
... 1616 L	SCLCL 1616 X09-IK-UN	70,0	95	16	CC...09T3...
	SDJCL 1616 X11-IK-UN	77,0	93	16	DC...11T3...
	SVJCL 1616 X11-IK-UN	77,0	93	16	VC...1103...
	SVJCL 1616 X13-IK-UN	59,0	93	16	VC...1303...
... 1616 R	SCLCR 1616 X09-IK-UN	70,0	95	16	CC...09T3...
	SDJCR 1616 X11-IK-UN	77,0	93	16	DC...11T3...
	SVJCR 1616 X11-IK-UN	77,0	93	16	VC...1103...
	SVJCR 1616 X13-IK-UN	59,0	93	16	VC...1303...
... 2020 L	SCLCL 2020 X09-IK-UN	82,0	95	20	CC...09T3...
... 2020 L	SDJCL 2020 X11-IK-UN	89,0	93	20	DC...11T3...
	SVJCL 2020 X11-IK-UN	95,0	93	20	VC...1103...
	SVJCL 2020 X13-IK-UN	66,0	93	20	VC...1303...
	SVJCL 2020 X16-IK-UN	102,0	93	20	VC...1604...
... 2020 R	SCLCR 2020 X09-IK-UN	82,0	95	20	CC...09T3...
	SDJCR 2020 X11-IK-UN	89,0	93	20	DC...11T3...
	SVJCR 2020 X11-IK-UN	95,0	93	20	VC...1103...
	SVJCR 2020 X16-IK-UN	102,0	93	20	VC...1604...
	SVJCR 2020 X16-IK-UN	66,0	93	20	VC...1604...
	SVJCR 2020 X16-IK-UN	66,0	93	20	VC...1604...
	SVJCR 2020 X16-IK-UN	66,0	93	20	VC...1604...
	SVJCR 2020 X16-IK-UN	102,0	93	20	VC...1604...
... 2525 L	SCLCL 2525 X12-IK-UN	99,5	95	25	CC...1204...
	SDJCL 2525 X11-IK-UN	102,5	93	25	DC...11T3...
	SVJCL 2525 X16-IK-UN	114,5	93	25	VC...1604...
... 2525 R	SCLCR 2525 X12-IK-UN	99,5	95	25	CC...1204...
	SDJCR 2525 X11-IK-UN	102,5	93	25	DC...11T3...
	SVJCR 2525 X16-IK-UN	114,5	93	25	VC...1604...

1

Ersatzteile

Trägerwerkzeug	Unterlage	Schraube
SCLC.. X09-IK-UN	US 1111	SS 1111
SCLC.. X12-IK-UN	US 1221	SS 1221
SDJC.. X11-IK-UN	US 2311	SS 1111
SVJC.. X11-IK-UN	-	SS 1751
SVJC.. X13-IK-UN	-	SS 8831
SVJC.. X16-IK-UN	-	SS 1111

Einbaumöglichkeiten

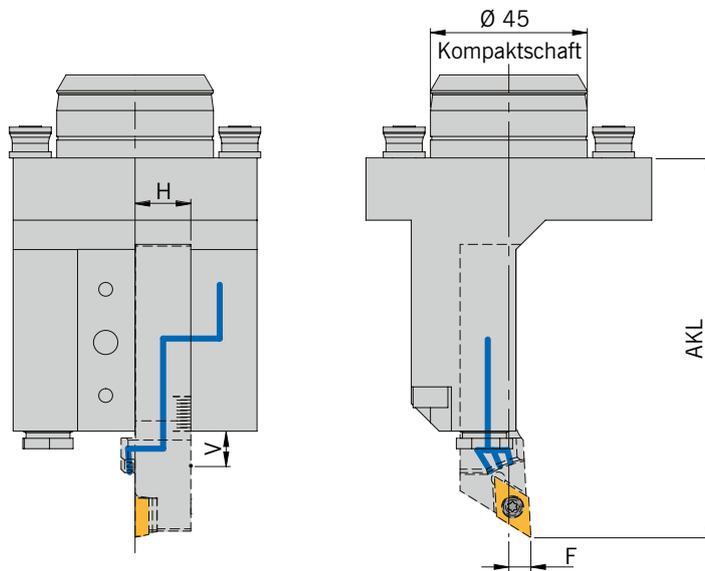
Halter KMH01-C...-IK mit linkem Klemmhalter		Halter KMH01-C ... mit rechtem Klemmhalter	
KMH01-C2-...-IK	KMH01-C3-...-IK	KMH01-C1-...-IK	KMH01-C4-...-IK
			
Einbaulage normal	Einbaulage Überkopf	Einbaulage normal	Einbaulage Überkopf

Basishalter TNL18 / TNL20 / TNL32 – mit Innenkühlung



Für Klemmhalter der Ausführung IK-UN-TR

1



Aufnahme W7040055 mit Klemmhalter SDJCR 1616X11-IK-UN-TR abgebildet

Trägerwerkzeug

Bezeichnung	H <sub>schaft</sub>	V*	Basishalter W7040055		Basishalter W7040056	
			AKL	F	AKL	F
SCLCR 1616X09-IK-UN-TR	16	10	102,0	6,3	102,0	6,3
SDJCR 1616X11-IK-UN-TR	16	10	119,5	6,3	119,5	6,3
SVJCR 1616X11-IK-UN-TR	16	10	119,5	6,3	119,5	6,3
SVVCN 1616X11-IK-UN-TR	16	10	129,5	-6,0	129,5	-6,0
AL 16-3-R-IK-UN-TR	16	10	102,5	1,3	102,5	1,3

\* Der Halter kann um den Wert "V" in der Aufnahme nach vorne geschoben werden.

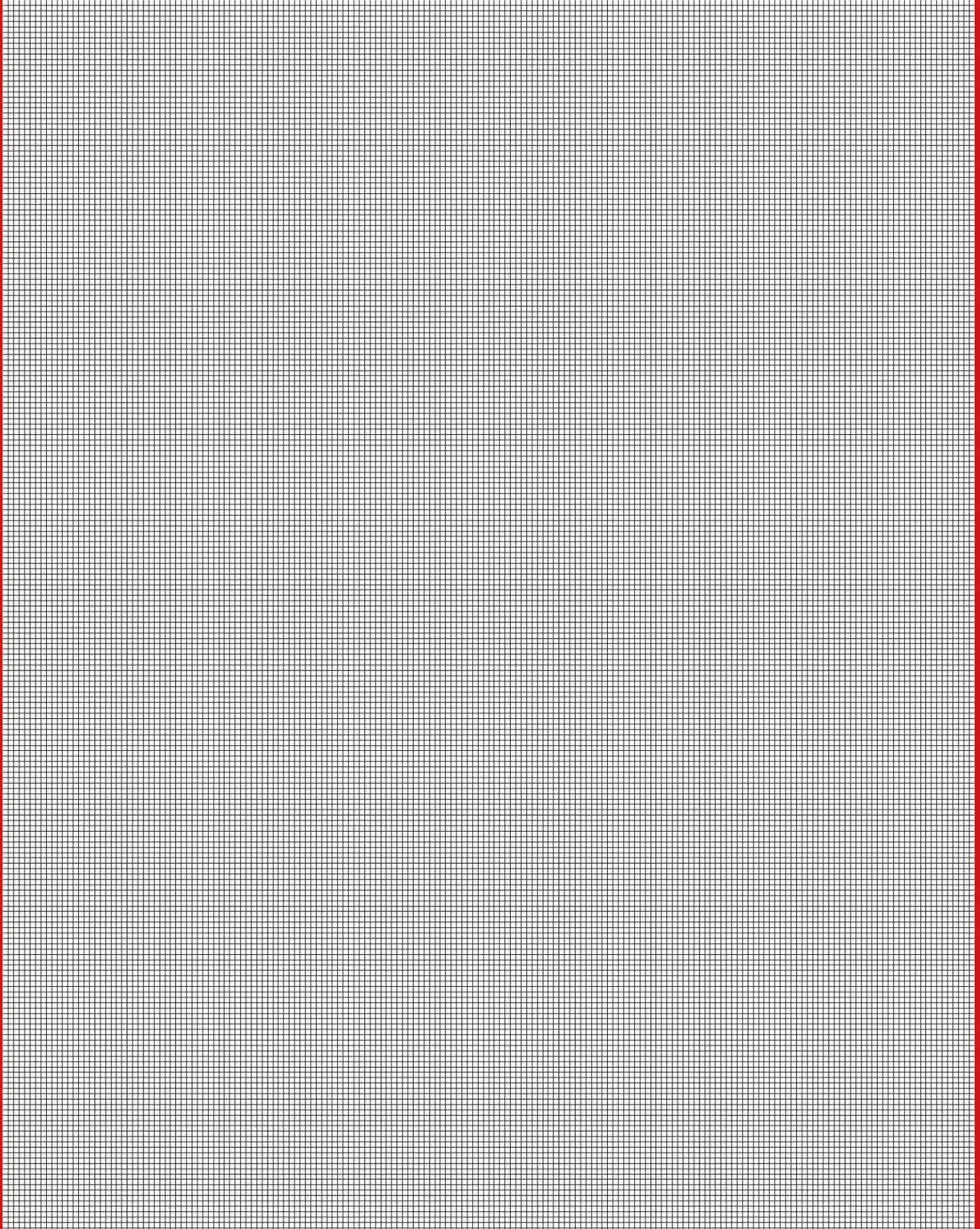
• Basishalter sind über den Maschinenhersteller erhältlich!

Die Kühlmittelversorgung ist innerhalb des Verstellwegs sichergestellt. Das "AKL"-Maß ändert sich entsprechend.

Maße AKL und F sind für andere Basishalter auf Anfrage verfügbar. Eine optimale Kühlmittelübergabe kann bei anderen Basishaltern nicht garantiert werden.

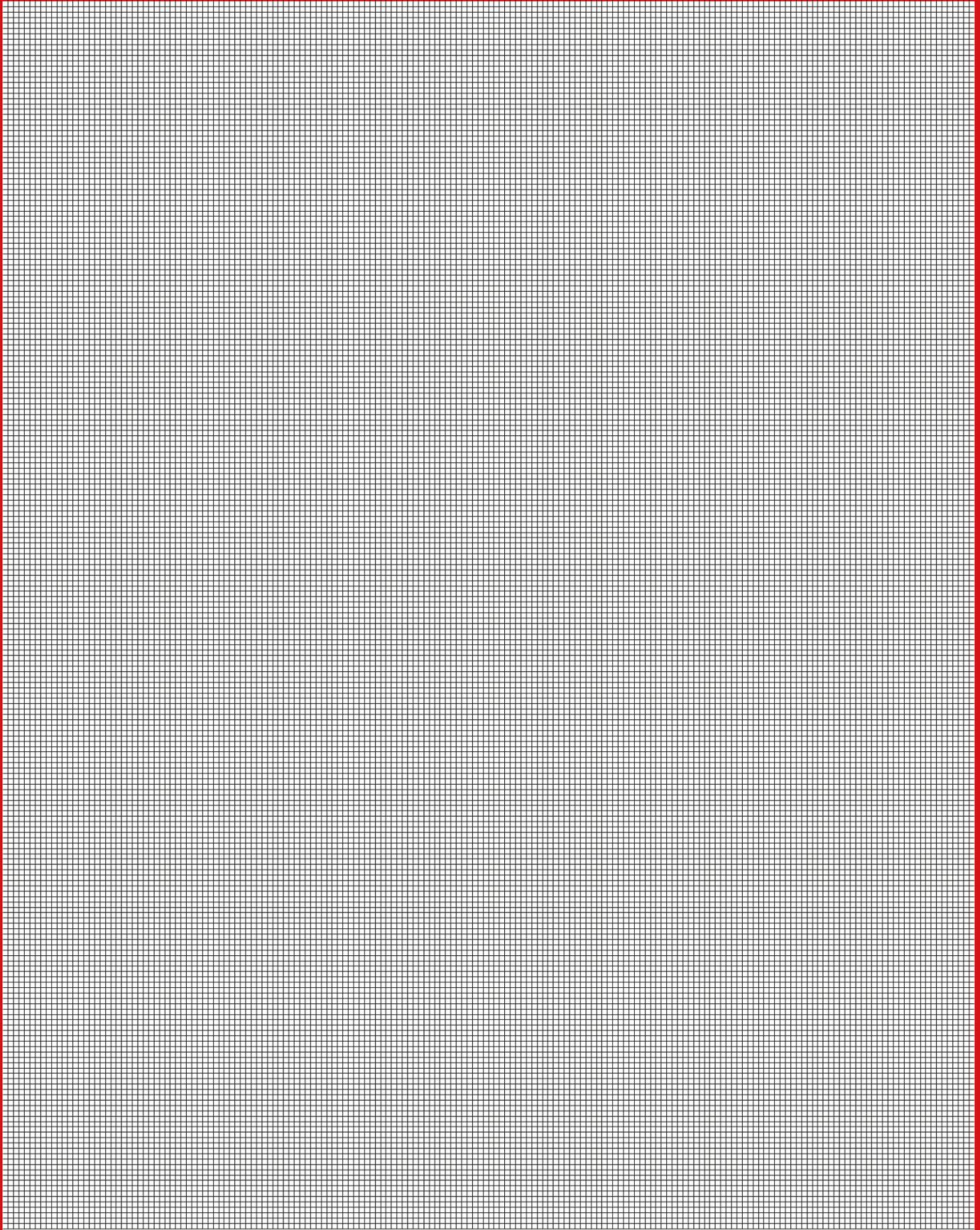
Weitere Informationen finden Sie unter

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



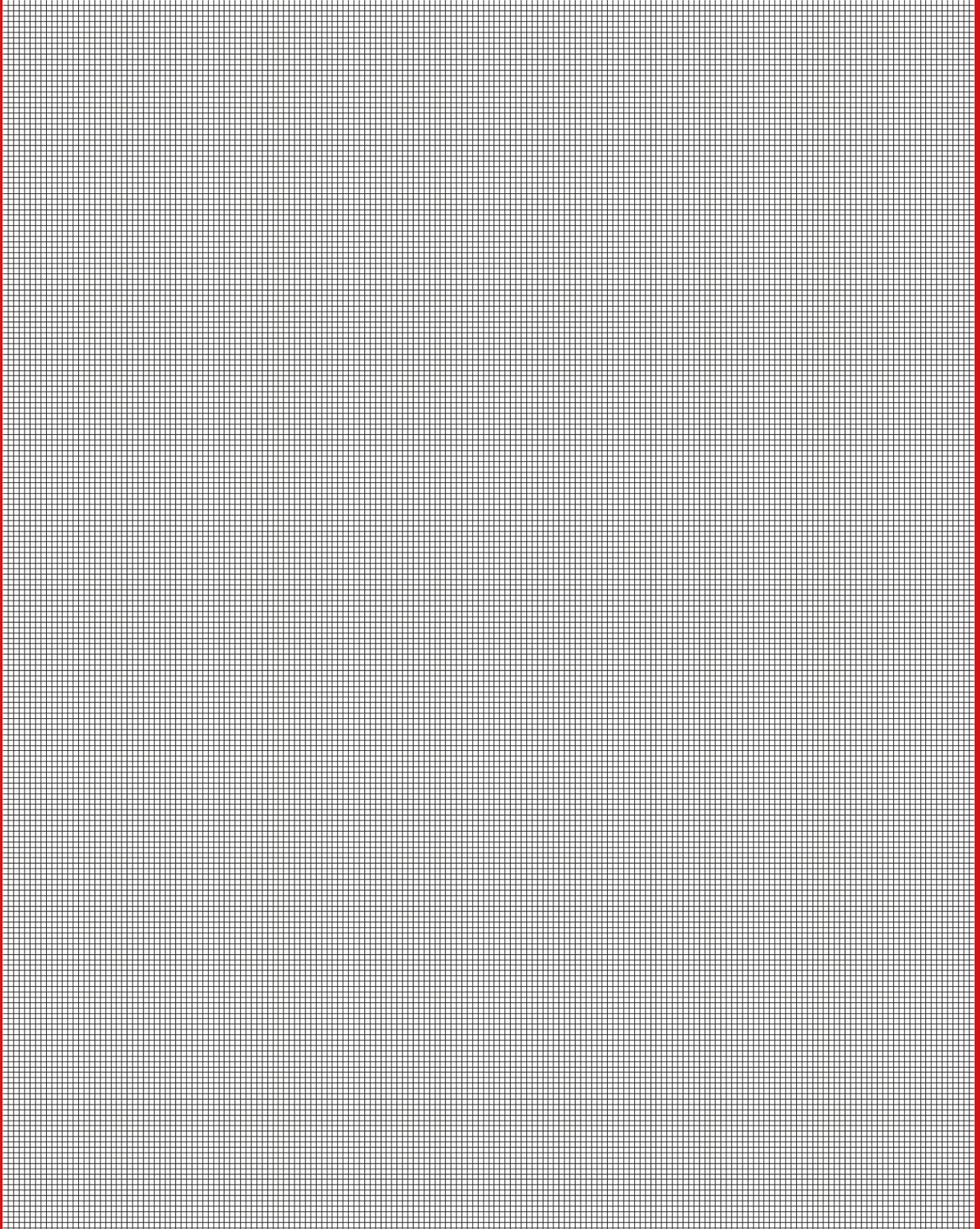
Weitere Informationen finden Sie unter

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



Weitere Informationen finden Sie unter

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



# SET DREHMOMENT-SCHRAUBENDREHER



## Set 1

Einstellbereich von 0,6 Nm – 1,5 Nm

- 1 Drehmoment-Schraubendreher
- je 1 Hochleistungsklinge Torx T6, Torx T7, Torx T8 und Torx T9
- 1 Einstellschlüssel

Set-Drehmoment 1  
Set-Drehmoment 1-IP

## Set 2

Einstellbereich von 1,5 Nm – 3,0 Nm

- 1 Drehmoment-Schraubendreher
- je 1 Hochleistungsklinge Torx T9, Torx T10 und Torx T15
- 1 Einstellschlüssel

Set-Drehmoment 2  
Set-Drehmoment 2-IP

## Set 3

Einstellbereich von 3,0 Nm – 5,4 Nm

- 1 Drehmoment-Schraubendreher
- je 1 Hochleistungsklinge Torx T10, Torx T15 und Torx T20
- 1 Einstellschlüssel

Set-Drehmoment 3  
Set-Drehmoment 3-IP

## Zulässige Anzugsmomente für **Wendeschneidplatten** – Spannelemente

Gewinde	Torx-Größe	max. Anzugsmoment
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

## Innenbearbeitung

- Systemvorstellung 96 – 97
- ISO-Bezeichnungssystem 98 – 99
- Übersicht 100 – 101
- Klemmhalter  
mit Prätzenklammung 102 – 106
- Klemmhalter  
mit Kniehebelklammung 107 – 112
- Klemmhalter  
mit Schraubenklammung 113 – 142
- Set Drehmoment-Schraubendreher 143



# VIELFÄLTIGE INNERE QUALITÄTEN.

**Ob kleine oder große Durchmesser: Mit dem ARNO System zum Innendrehen sind reibungslose Abläufe und eine hohe Qualität garantiert.**

Beim Innendrehen können Sie sich immer auf die ARNO Qualität verlassen. Egal ob Sie Bohrstangen aus Stahl oder Vollhartmetall suchen, ob mit oder ohne Innenkühlung: Bei ARNO werden Sie fündig. Mit unterschiedlichsten Spann- und Klemmhaltern und vielen Anstellwinkeln gibt es für jede Anforderung die optimale Lösung. Und auch für jeden Durchmesser: Unsere ISO Bohrstangen liefern wir mit Schaftdurchmessern von 8 mm bis 40 mm. In Kombination mit den passenden Mini-Wendescheidplatten von ARNO können Sie ab  $D_{\min}$  4,8 mm mühelos bearbeiten.



## UMFASSENDE VORTEILE

des ARNO Systems zum Innendrehen

**Vielseitig** – Lösungen für unterschiedlichste Durchmesser und Materialien

**Langlebig** – alle ARNO Bohrstangen sind vernickelt, zugfest und präzise verarbeitet

**Mini-Maße** – ab  $D_{\min}$  4,8 sind Bearbeitungen mit dem ARNO Standard-Programm möglich

## Bohrstangen

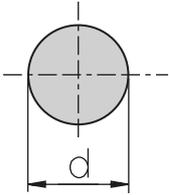
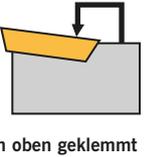
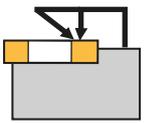
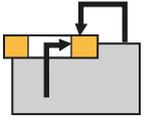
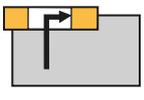
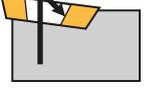
- Schäfte mit  $\varnothing$  8 mm bis  $\varnothing$  40 mm
- In rechter oder linker Ausführung
- Ab  $D_{\min}$   $\varnothing$  4,8 mm
- Mit oder ohne Innenkühlung
- Stahl- oder Vollhartmetallbohrstangen
- Mit Pratzeklemmung / Kniehebelklemmung oder Schraubenklemmung
- Für Wendeschneidplatten mit positiver oder negativer Form

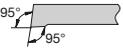
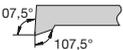
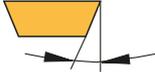
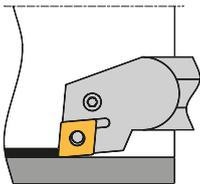
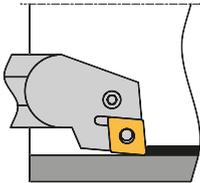


## Wendeschneidplatten

- Vom Schruppen bis zum Feinstschlichten
- Für alle Werkstoffarten die richtige Platte
- Verschiedene Geometrien und Sorten für jede Anwendung
- Größte Auswahl Hochpositiver Wendeschneidplatten weltweit

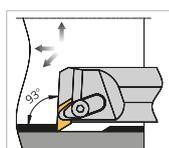
# ISO-BEZEICHNUNGSSYSTEM FÜR KLEMMHALTER

<b>S</b>	<b>32</b>	<b>U</b>	<b>P</b>	<b>C</b>																																																																																																																																
SCHAFTAUSFÜHRUNG	SCHAFT-Ø	HALTERLÄNGE	KLEMMSYSTEM	PLATTENFORM																																																																																																																																
<b>A</b> Stahlschaft mit Kühlbohrung  <b>B</b> Stahlschaft mit Dämpfung  <b>C</b> Hartmetallschaft mit Stahlkopf  <b>E</b> Hartmetallschaft mit Stahlkopf und Kühlbohrung  <b>S</b> Stahlschaft	  <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="background-color: #cccccc;">d</th> <th style="background-color: #cccccc;">[mm]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td></td><td>08</td></tr> <tr><td></td><td>10</td></tr> <tr><td></td><td>12</td></tr> <tr><td></td><td>16</td></tr> <tr><td></td><td>20</td></tr> <tr><td></td><td>25</td></tr> <tr><td></td><td>32</td></tr> <tr><td></td><td>40</td></tr> <tr><td></td><td>50</td></tr> <tr><td></td><td>60</td></tr> </tbody> </table>	d	[mm]		08		10		12		16		20		25		32		40		50		60	  <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="background-color: #cccccc;">l<sub>1</sub></th> <th colspan="2" style="background-color: #cccccc;">[mm]</th> </tr> <tr> <th style="background-color: #cccccc;">A</th> <th style="background-color: #cccccc;">32</th> <th style="background-color: #cccccc;">M</th> <th style="background-color: #cccccc;">150</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td><b>B</b></td><td>40</td><td><b>N</b></td><td>160</td></tr> <tr><td><b>C</b></td><td>50</td><td><b>P</b></td><td>170</td></tr> <tr><td><b>D</b></td><td>60</td><td><b>Q</b></td><td>180</td></tr> <tr><td><b>E</b></td><td>70</td><td><b>R</b></td><td>200</td></tr> <tr><td><b>F</b></td><td>80</td><td><b>S</b></td><td>250</td></tr> <tr><td><b>G</b></td><td>90</td><td><b>T</b></td><td>300</td></tr> <tr><td><b>H</b></td><td>100</td><td><b>U</b></td><td>350</td></tr> <tr><td><b>J</b></td><td>110</td><td><b>V</b></td><td>400</td></tr> <tr><td><b>K</b></td><td>125</td><td><b>W</b></td><td>450</td></tr> <tr><td><b>L</b></td><td>140</td><td><b>Y</b></td><td>500</td></tr> <tr><td colspan="4">Sonderlänge → <b>X</b></td></tr> </tbody> </table>	l <sub>1</sub>		[mm]		A	32	M	150	<b>B</b>	40	<b>N</b>	160	<b>C</b>	50	<b>P</b>	170	<b>D</b>	60	<b>Q</b>	180	<b>E</b>	70	<b>R</b>	200	<b>F</b>	80	<b>S</b>	250	<b>G</b>	90	<b>T</b>	300	<b>H</b>	100	<b>U</b>	350	<b>J</b>	110	<b>V</b>	400	<b>K</b>	125	<b>W</b>	450	<b>L</b>	140	<b>Y</b>	500	Sonderlänge → <b>X</b>				 <b>C</b> Von oben geklemmt   <b>D</b> Von oben und über Bohrung geklemmt   <b>M</b> Von oben und über Bohrung geklemmt   <b>P</b> Über Bohrung geklemmt   <b>P</b> Durch Bohrung aufgeschraubt	<table style="width: 100%;"> <tr><td></td><td>80°</td><td><b>C</b></td></tr> <tr><td></td><td>55°</td><td><b>D</b></td></tr> <tr><td></td><td>75°</td><td><b>E</b></td></tr> <tr><td></td><td>86°</td><td><b>M</b></td></tr> <tr><td></td><td>35°</td><td><b>V</b></td></tr> <tr><td colspan="3"> </td></tr> <tr><td></td><td>85°</td><td><b>A</b></td></tr> <tr><td></td><td>82°</td><td><b>B</b></td></tr> <tr><td></td><td>55°</td><td><b>K</b></td></tr> <tr><td colspan="3"> </td></tr> <tr><td></td><td></td><td><b>H</b></td></tr> <tr><td></td><td></td><td><b>L</b></td></tr> <tr><td></td><td></td><td><b>O</b></td></tr> <tr><td></td><td></td><td><b>P</b></td></tr> <tr><td></td><td></td><td><b>R</b></td></tr> <tr><td></td><td></td><td><b>S</b></td></tr> <tr><td></td><td></td><td><b>T</b></td></tr> <tr><td></td><td></td><td><b>W</b></td></tr> </table>		80°	<b>C</b>		55°	<b>D</b>		75°	<b>E</b>		86°	<b>M</b>		35°	<b>V</b>					85°	<b>A</b>		82°	<b>B</b>		55°	<b>K</b>						<b>H</b>			<b>L</b>			<b>O</b>			<b>P</b>			<b>R</b>			<b>S</b>			<b>T</b>			<b>W</b>
d	[mm]																																																																																																																																			
	08																																																																																																																																			
	10																																																																																																																																			
	12																																																																																																																																			
	16																																																																																																																																			
	20																																																																																																																																			
	25																																																																																																																																			
	32																																																																																																																																			
	40																																																																																																																																			
	50																																																																																																																																			
	60																																																																																																																																			
l <sub>1</sub>		[mm]																																																																																																																																		
A	32	M	150																																																																																																																																	
<b>B</b>	40	<b>N</b>	160																																																																																																																																	
<b>C</b>	50	<b>P</b>	170																																																																																																																																	
<b>D</b>	60	<b>Q</b>	180																																																																																																																																	
<b>E</b>	70	<b>R</b>	200																																																																																																																																	
<b>F</b>	80	<b>S</b>	250																																																																																																																																	
<b>G</b>	90	<b>T</b>	300																																																																																																																																	
<b>H</b>	100	<b>U</b>	350																																																																																																																																	
<b>J</b>	110	<b>V</b>	400																																																																																																																																	
<b>K</b>	125	<b>W</b>	450																																																																																																																																	
<b>L</b>	140	<b>Y</b>	500																																																																																																																																	
Sonderlänge → <b>X</b>																																																																																																																																				
	80°	<b>C</b>																																																																																																																																		
	55°	<b>D</b>																																																																																																																																		
	75°	<b>E</b>																																																																																																																																		
	86°	<b>M</b>																																																																																																																																		
	35°	<b>V</b>																																																																																																																																		
	85°	<b>A</b>																																																																																																																																		
	82°	<b>B</b>																																																																																																																																		
	55°	<b>K</b>																																																																																																																																		
		<b>H</b>																																																																																																																																		
		<b>L</b>																																																																																																																																		
		<b>O</b>																																																																																																																																		
		<b>P</b>																																																																																																																																		
		<b>R</b>																																																																																																																																		
		<b>S</b>																																																																																																																																		
		<b>T</b>																																																																																																																																		
		<b>W</b>																																																																																																																																		

L	N	L	12	...																																																																																				
SCHAFTHÖHE	SCHAFTBREITE	HALTERLÄNGE	SCHNEIDENLÄNGE	ZUSATZANGABE																																																																																				
 <b>F</b>  <b>K</b>  <b>L</b>  <b>Q</b>  <b>S</b>  <b>U</b>  <b>W</b>  <b>Y</b> Sonderform → <b>X</b>	 3° <b>A</b> 5° <b>B</b> 7° <b>C</b> 15° <b>D</b> 20° <b>E</b> 25° <b>F</b> 30° <b>G</b> 0° <b>N</b> 11° <b>P</b> Sonstige → <b>O</b>	 <b>R</b>  <b>L</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">d [mm]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td></td><td></td><td>06</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td>08</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td>10</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td>12</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td>16</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td>20</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td>25</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td>32</td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <th>[mm]</th> <th>[inch]</th> <th>[mm]</th> <th>[mm]</th> </tr> <tr><td><b>06</b></td><td>5/32</td><td>3,97</td><td><b>03</b></td></tr> <tr><td><b>08</b></td><td>3/16</td><td>4,76</td><td><b>04</b></td></tr> <tr><td><b>09</b></td><td>7/32</td><td>5,56</td><td><b>05</b></td></tr> <tr><td><b>11</b></td><td>1/4</td><td>6,35</td><td><b>06</b></td></tr> <tr><td><b>16</b></td><td>3/8</td><td>9,525</td><td><b>09</b></td></tr> <tr><td><b>22</b></td><td>1/2</td><td>12,7</td><td><b>12</b></td></tr> <tr><td><b>27</b></td><td>5/8</td><td>15,875</td><td><b>15</b></td></tr> <tr><td><b>33</b></td><td>3/4</td><td>19,05</td><td><b>19</b></td></tr> <tr><td><b>44</b></td><td>1</td><td>25,4</td><td><b>25</b></td></tr> </tbody> </table>	d [mm]						06				08				10				12				16				20				25				32										[mm]	[inch]	[mm]	[mm]	<b>06</b>	5/32	3,97	<b>03</b>	<b>08</b>	3/16	4,76	<b>04</b>	<b>09</b>	7/32	5,56	<b>05</b>	<b>11</b>	1/4	6,35	<b>06</b>	<b>16</b>	3/8	9,525	<b>09</b>	<b>22</b>	1/2	12,7	<b>12</b>	<b>27</b>	5/8	15,875	<b>15</b>	<b>33</b>	3/4	19,05	<b>19</b>	<b>44</b>	1	25,4	<b>25</b>	Für besondere Produktmerkmale kann an der 10. Stelle ein firmeninterner Code angeführt werden.
d [mm]																																																																																								
		06																																																																																						
		08																																																																																						
		10																																																																																						
		12																																																																																						
		16																																																																																						
		20																																																																																						
		25																																																																																						
		32																																																																																						
																																																																																								
																																																																																								
[mm]	[inch]	[mm]	[mm]																																																																																					
<b>06</b>	5/32	3,97	<b>03</b>																																																																																					
<b>08</b>	3/16	4,76	<b>04</b>																																																																																					
<b>09</b>	7/32	5,56	<b>05</b>																																																																																					
<b>11</b>	1/4	6,35	<b>06</b>																																																																																					
<b>16</b>	3/8	9,525	<b>09</b>																																																																																					
<b>22</b>	1/2	12,7	<b>12</b>																																																																																					
<b>27</b>	5/8	15,875	<b>15</b>																																																																																					
<b>33</b>	3/4	19,05	<b>19</b>																																																																																					
<b>44</b>	1	25,4	<b>25</b>																																																																																					

# PRATZENKLEMMUNG / KNIEHEBELKLEMMUNG

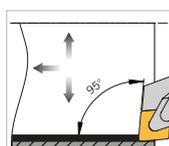
## Pratzenklemmung – positiv



**ACKUC**  
L/R

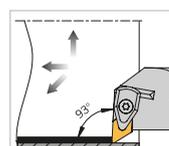
Seite 102

## Pratzenklemmung – negativ



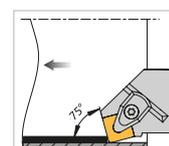
**DCLN**  
L/R

Seite 103



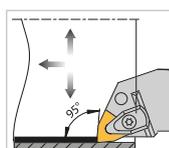
**DDUN**  
L/R

Seite 104



**DSKN**  
L/R

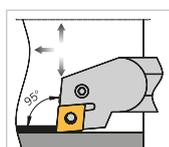
Seite 105



**DWLN**  
L/R

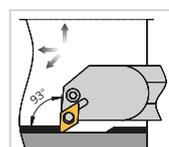
Seite 106

## Kniefelklemmung – negativ



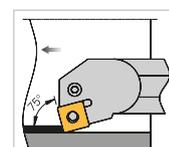
**PCLN**  
L/R

Seite 107



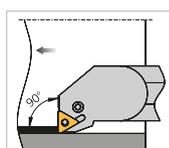
**PDUN**  
L/R

Seite 109



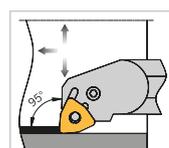
**PSKN**  
L/R

Seite 110



**PTFN**  
L/R

Seite 111



**PWLN**  
L/R

Seite 112

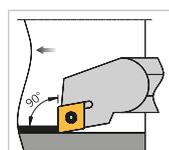
## Set Drehmoment- Schraubendreher



Seite 143

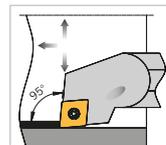
# SCHRAUBENKLEMMUNG

## Schraubenklemmung – positiv



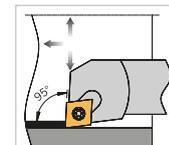
**SCFC  
L/R**

Seite 113



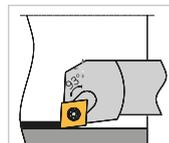
**SCLC  
L/R**

Seite 114



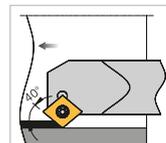
**SCLD  
L/R**

Seite 116



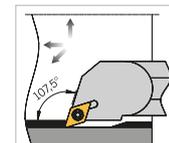
**SCUP  
L/R**

Seite 118



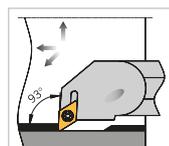
**SCXP  
L/R**

Seite 119



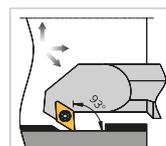
**SDQC  
L/R**

Seite 120



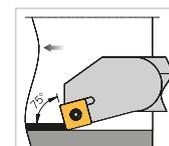
**SDUC  
L/R**

Seite 123



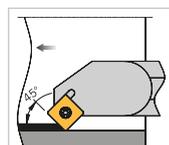
**SDXC  
L/R**

Seite 126



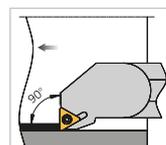
**SSKC  
L/R**

Seite 127



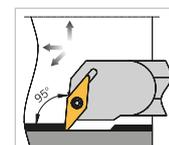
**SSSC  
L/R**

Seite 128



**STFC  
L/R**

Seite 129



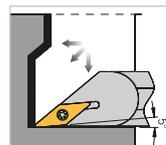
**SVLC  
L/R**

Seite 130



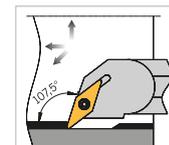
**SVJC  
L/R**

Seite 131



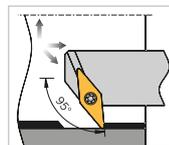
**SVOC  
L/R**

Seite 132



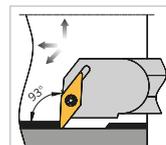
**SVQC  
L/R**

Seite 133



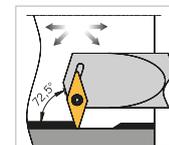
**SV95C  
L/R**

Seite 134



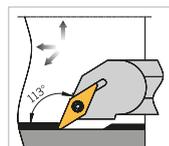
**SVUC  
L/R**

Seite 135



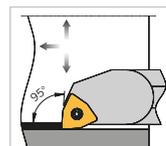
**SVVC  
L/R**

Seite 137



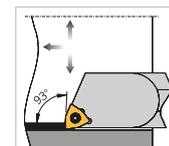
**SVXC  
L/R**

Seite 138



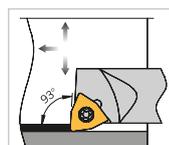
**SWLC  
L/R**

Seite 139



**SWUC  
L/R**

Seite 141

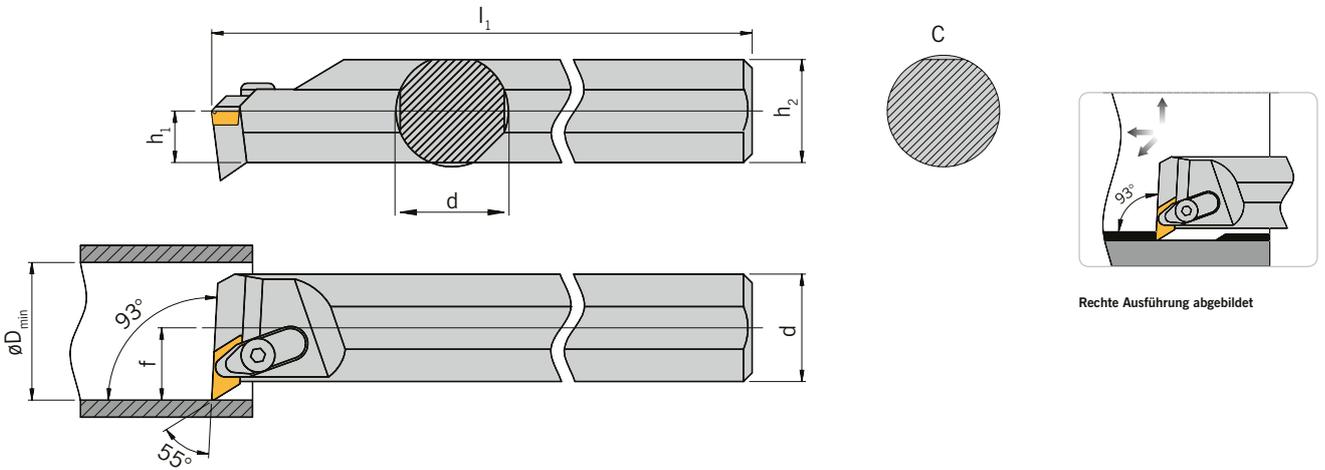


**SWUC  
L/R**

Seite 142

## ACKUC L/R

Anstellwinkel 93°  
Mit Pratzenklemmung



2

### Trägerwerkzeuge

Bohrstangen - Mit Stahlschaft

Bezeichnung	d	h <sub>1</sub>	h <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	f	D <sub>min</sub>	Wendeschneidplatte
S12Q ACKUCL/R 11	12	6,0	11,5	180	9	17	KCGX 1103...
S16R ACKUCL/R 11	16	7,5	15,0	200	11	20	KCGX 1103...
S20S ACKUCR 11	20	9,5	19,0	250	13	25	KCGX 1103...
S25T ACKUCL/R 11	25	12,0	24,0	300	17	32	KCGX 1103...

### Trägerwerkzeuge

Bohrstangen - Mit Vollhartmetallschaft

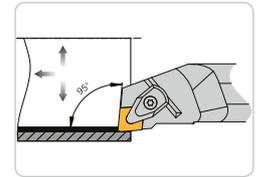
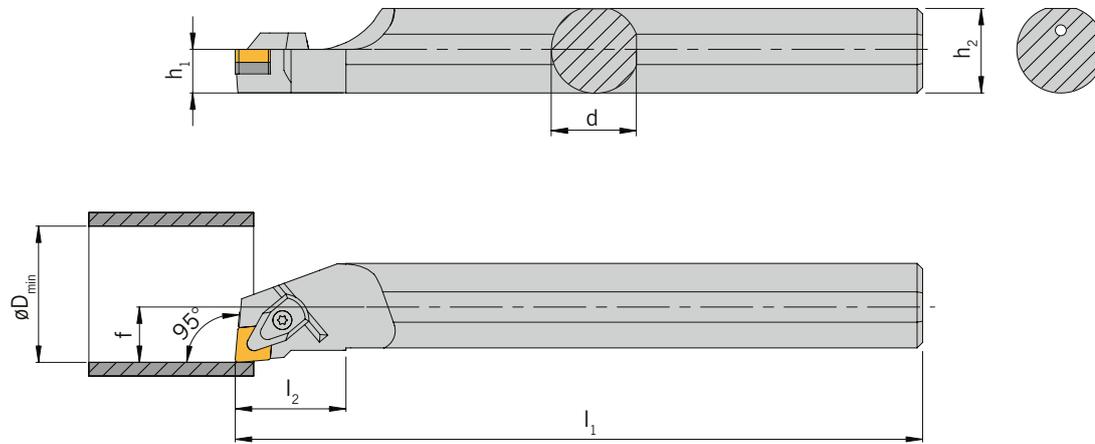
Bezeichnung	d	h <sub>1</sub>	h <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	f	D <sub>min</sub>	Wendeschneidplatte
C12Q ACKUCR 11	12	6,0	11,5	180	9	17	KCGX 1103...
C16R ACKUCR 11	16	8,0	15,5	200	11	20	KCGX 1103...
C20S ACKUCL 11	20	10,0	19,5	250	13	25	KCGX 1103...
C25T ACKUCL/R 11	25	12,5	24,0	300	17	32	KCGX 1103...

### Ersatzteile

Trägerwerkzeug	Klemme	Schraube	Unterlage	Schraube für Unterlage	Schlüssel
.. 12-20.. ACKUC L/R 11	KL11	S11	-	-	KS 2520
.. 25.. ACKUC L/R 11	KL11	KL11	UPL11R	UPS	KS 2520

## DCLN L/R

Anstellwinkel 95°  
Mit Pratzenklemmung



Rechte Ausführung abgebildet

2

### Trägerwerkzeuge

Bohrstangen - Mit Stahlschaft und innerer Kühlmittelzufuhr

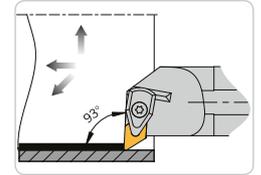
Bezeichnung	d	h <sub>1</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	f	D <sub>min</sub>	Wendeschneidplatte
A32S DCLNL/R 12-A	32	31	250	40	22	40	CN.. 1204...
A40T DCLNL/R 12-A	40	39	300	45	27	50	CN.. 1204...

### Ersatzteile

Trägerwerkzeug	Klemme/Feder/Schraube	Unterlage	Schraube für Unterlage	Kühlmitteldüse
A.. DCLN.. 12-A	KD2201	U-CN12T3-D	M4,5X10-T15	SPD 1111

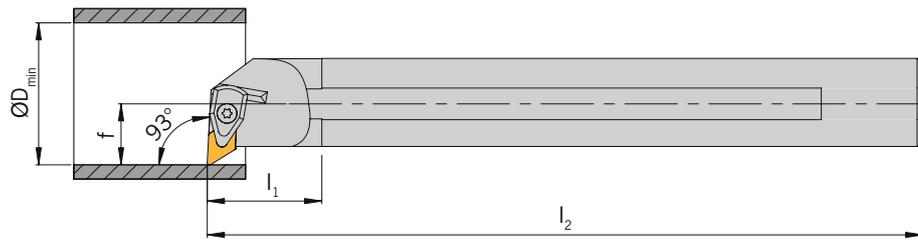
## DDUN L/R

Anstellwinkel 93°  
Mit Pratzenklemmung



Rechte Ausführung abgebildet

2



### Trägerwerkzeuge

Bohrstangen - Mit Stahlschaft und innerer Kühlmittelzufuhr

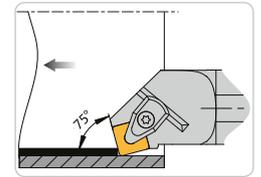
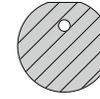
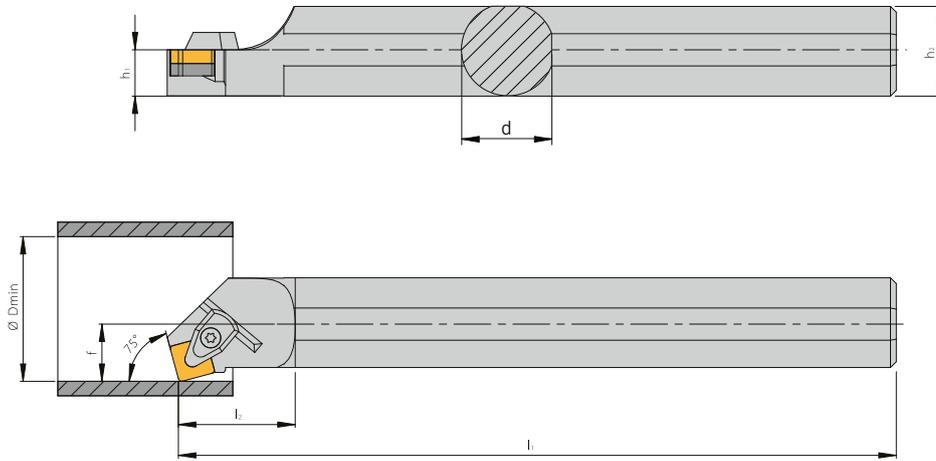
Bezeichnung	d	h <sub>1</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	f	D <sub>min</sub>	Wendeschneidplatte
A32S DDUNL/R 11-A	32	31	250	40	22	40	DN.. 1104...
A40T DDUNL/R 15-A	40	39	300	45	27	50	DN.. 1506...

### Ersatzteile

Trägerwerkzeug	Klemme/Feder/Schraube	Unterlage	Schraube für Unterlage
A32S DDUN L/R 11-A	KD1105	U-DN1103-D	M3,0X7-T09
A40T DDUN L/R 15-A	KD2201	U-DN15T3-D	M4,5X10-T15

## DSKN L/R

Anstellwinkel 75°  
Mit Pratzenklemmung



Rechte Ausführung abgebildet

2

### Trägerwerkzeuge

Bohrstangen - Mit Stahlschaft und innerer Kühlmittelzufuhr

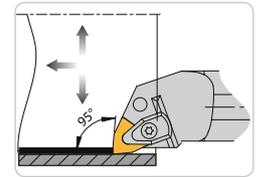
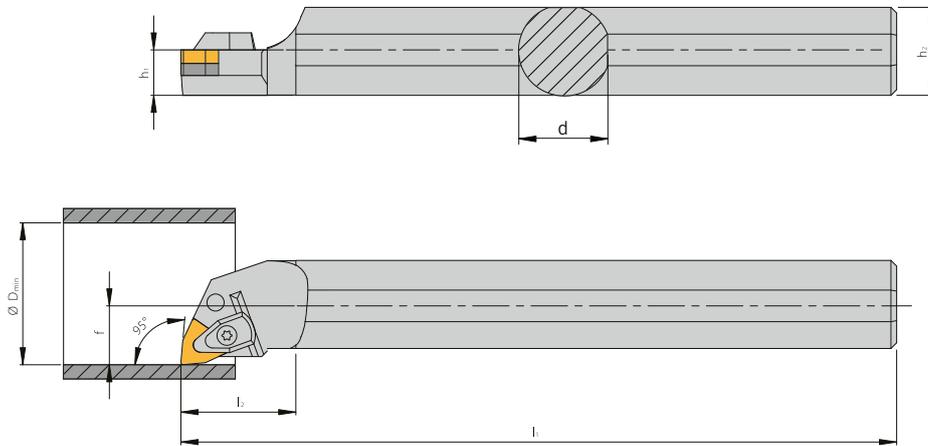
Bezeichnung	d	h <sub>1</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	f	D <sub>min</sub>	Wendeschneidplatte
A32S DSKNL/R 12-A	32	31	250	40	22	40	SN.. 1204...

### Ersatzteile

Trägerwerkzeug	Klemme/Feder/Schraube	Unterlage	Schraube für Unterlage
A32S DSKN L/R 12-A	KD2201	U-SN12T3-D	M4,5X10-T15

## DWLN L/R

Anstellwinkel 95°  
Mit Pratzenklemmung



Rechte Ausführung abgebildet

2

### Trägerwerkzeuge

Bohrstangen - Mit Stahlschaft und innerer Kühlmittelzufuhr

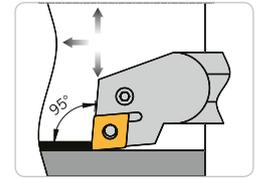
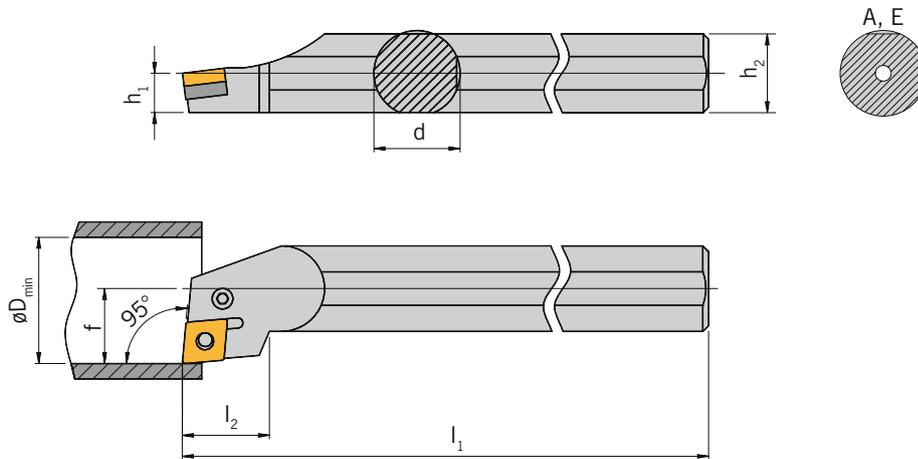
Bezeichnung	d	h <sub>1</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	f	D <sub>min</sub>	Wendeschneidplatte
A25R DWLNL/R 06-A	25	24	200	32	17	32	WN.. 0604...
A32S DWLNL/R 08-A	32	31	250	40	22	40	WN.. 0804...
A40T DWLNL/R 08-A	40	39	300	45	27	50	WN.. 0804...

### Ersatzteile

Trägerwerkzeug	Klemme/Feder/Schraube	Unterlage	Schraube für Unterlage	Kühlmitteldüse
A.. DWLN.. 06-A	KD 1105	U-WN0603-D	M3,0X7-T09	SPD 1111
A.. DWLN.. 08-A	KD 2201	U-WN08T3-D	M4,5X10-T15	SPD 1111

## PCLN L/R

Anstellwinkel 95°  
Mit Kniehebelklemmung



Rechte Ausführung abgebildet

2

### Trägerwerkzeuge

Bohrstangen - Mit Stahlschaft

Bezeichnung	d	h <sub>1</sub>	h <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	f	D <sub>min</sub>	Wendeschneidplatte
S16R PCLNL/R 09	16	7,5	16	200	21,0	11	20	CN.. 0903...
S20S PCLNL/R 09	20	9,0	18	250	21,0	13	25	CN.. 0903...
S25T PCLNL/R 09	25	11,5	23	300	21,0	17	32	CN.. 0903...
S25T PCLNL/R 12	25	11,5	23	300	22,0	17	32	CN.. 1204...
S32U PCLNL/R 12	32	15,0	30	350	24,1	22	40	CN.. 1204...
S40V PCLNL/R 12	40	18,5	37	400	24,1	27	49	CN.. 1204...
S50W PCLNL/R 16	50	23,5	47	450	31,0	35	62	CN.. 1606...

### Trägerwerkzeuge

Bohrstangen - Mit Stahlschaft und innerer Kühlmittelzufuhr

Bezeichnung	d	h <sub>1</sub>	h <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	f	D <sub>min</sub>	Wendeschneidplatte
A16M PCLNL/R 09	16	8,0	15,5	150	21,0	11	20	CN.. 0903...
A20Q PCLNL/R 09	20	10,0	19,0	180	21,0	13	25	CN.. 0903...
A25R PCLNL/R 09	25	12,5	24,0	200	21,0	17	32	CN.. 0903...
A25R PCLNL/R 12	25	12,5	24,0	200	21,0	17	32	CN.. 1204...
A32S PCLNL/R 12	32	16,0	31,0	250	24,1	22	40	CN.. 1204...
A40T PCLNL/R 12	40	20,0	38,5	300	24,1	27	49	CN.. 1204...

### Trägerwerkzeuge

Bohrstangen - Mit Vollhartmetallschaft und innerer Kühlmittelzufuhr

Bezeichnung	d	h <sub>1</sub>	h <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	f	D <sub>min</sub>	Wendeschneidplatte
E32U PCLNL/R 12	32	16	31	350	24,1	22	40	CN.. 1204...

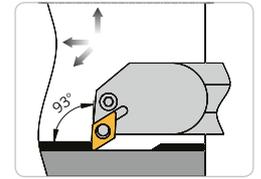
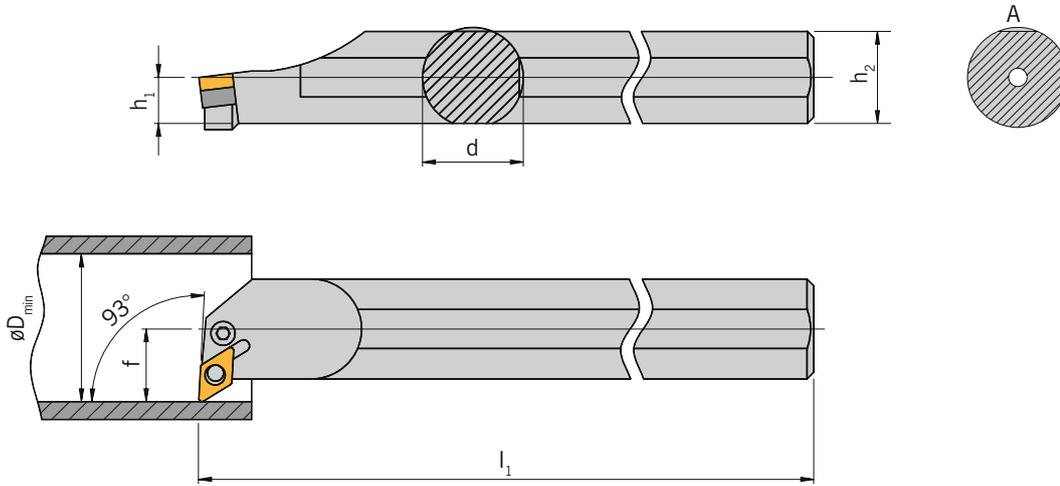
## Ersatzteile

Trägerwerkzeug	1 Unterlage	2 Hebel	3 Klemmschraube	4 Rohrstift	Montagedorn	Schlüssel	Sortiment 1-4
.. 16.. PCLN L/R 09	-	HP 1118	SP 1118	-	-	KP 3421	P 1113
.. 20.. PCLN L/R 09	-	HP 1118	SP 1118	-	-	KP 3421	P 1113
.. 25.. PCLN L/R 09	UP 1115	HP 4751	SP 3111	RP 3112	MP 3111	KP 3111	P 1112
.. 25.. PCLN L/R 12	UP 1111	HP 1111	SP 1114	RP 1111	MP 1111	KP 1111	P 1114
.. 32.. PCLN L/R 12	UP 1111	HP 1111	SP 1111	RP 1111	MP 1111	KP 1111	P 1111
.. 40.. PCLN L/R 12	UP 1111	HP 1111	SP 1111	RP 1111	MP 1111	KP 1111	P 1111
.. 50.. PCLN L/R 16	UP 1221	HP 1221	SP 1221	RP 1221	MP 1221	KP 1111	P 1221

2

**PDUN L/R**

Anstellwinkel 93°  
Mit Kniehebelklemmung



Rechte Ausführung abgebildet

2

**Trägerwerkzeuge**

Bohrstangen - Mit Stahlschaft

Bezeichnung	d	h <sub>1</sub>	h <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	f	D <sub>min</sub>	Wendeschneidplatte
S20S PDUNL/R 11	20	9,0	18	250	16,0	27	DN.. 1104...
S25T PDUNL/R 11	25	11,5	23	300	18,5	32	DN.. 1104...
S32U PDUNL/R 11	32	15,0	30	350	22,0	40	DN.. 1104...
S32U PDUNL/R 15	32	15,0	30	350	22,0	40	DN.. 1506...
S40V PDUNL/R 15	40	18,5	37	400	27,0	49	DN.. 1506...
S50W PDUNL/R 15	50	23,5	47	450	35,0	62	DN.. 1506...

**Trägerwerkzeuge**

Bohrstangen - Mit Stahlschaft und innerer Kühlmittelzufuhr

Bezeichnung	d	h <sub>1</sub>	h <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	f	D <sub>min</sub>	Wendeschneidplatte
A20Q PDUNL/R 11	20	10,0	19,0	180	16,0	27	DN.. 1104...
A25R PDUNL/R 11	25	12,5	24,0	200	18,5	32	DN.. 1104...
A32S PDUNL/R 11	32	16,0	31,0	250	22,0	40	DN.. 1104...
A32S PDUNL/R 15	32	16,0	31,0	250	22,0	40	DN.. 1506...
A40T PDUNL/R 15	40	20,0	38,5	300	27,0	49	DN.. 1506...

**!** Hinweis: A - Ausführung im hinteren Schaftbereich zylindrisch

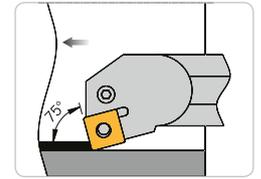
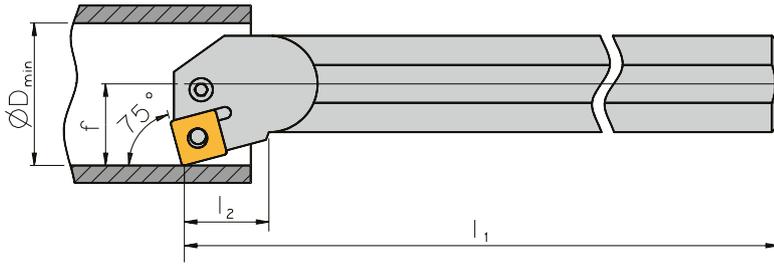
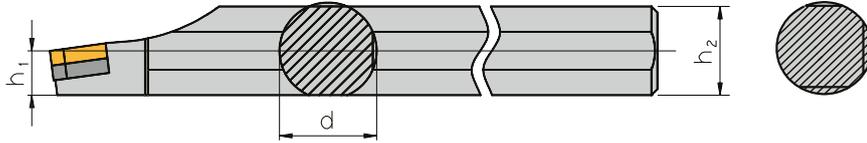
**Ersatzteile**

Trägerwerkzeug	1 Unterlage	2 Hebel	3 Klemmschraube	4 Rohrstift	Montagedorn	Schlüssel	Sortiment 1-4
.. 20.. PDUN L/R 11	-	HP 2012	SP 3112	-	-	KP 3111	P 2012
.. 25.. PDUN L/R 11	UP 2011	HP 2011	SP 3111	RP 3112	MP 3111	KP 3111	P 2011
.. 32.. PDUN L/R 11	UP 2011	HP 2011	SP 3111	RP 3112	MP 3111	KP 3111	P 2011
.. 32 - 50.. PDUN L/R 15	UP 2421	HP 2421	SP 1111	RP 1111	MP 1111	KP 1111	P 2421

**PSKN L/R**

Anstellwinkel 75°

Mit Kniehebelklemmung



Rechte Ausführung abgebildet

2

**Trägerwerkzeuge**

Bohrstangen - Mit Stahlschaft

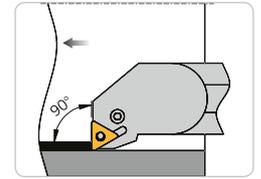
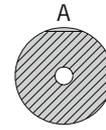
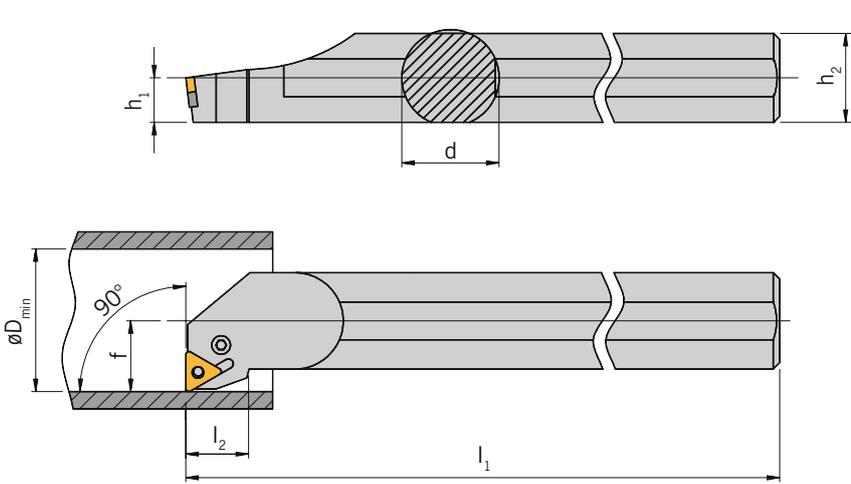
Bezeichnung	d	h <sub>1</sub>	h <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	f	D <sub>min</sub>	Wendeschneidplatte
S25T PSKNL/R 12	25	11,5	23	300	15,5	17	32	SN.. 1204...
S32U PSKNL/R 12	32	15,0	30	350	16,0	22	40	SN.. 1204...
S40V PSKNL/R 12	40	18,5	37	400	23,0	27	49	SN.. 1204...

**Ersatzteile**

Trägerwerkzeug	1 Unterlage	2 Hebel	3 Klemmschraube	4 Rohrstift	Montagedorn	Schlüssel	Sortiment 1-4
.. 25.. PSKN L/R 12	UP 5112	HP 1111	SP 1114	RP 1111	MP 1111	KP 1111	P 1115
.. 32.. PSKN L/R 12	UP 5112	HP 1111	SP 1114	RP 1111	MP 1111	KP 1111	P 1115
.. 40.. PSKN L/R 12	UP 5112	HP 1111	SP 1111	RP 1111	MP 1111	KP 1111	P 5112

## PTFN L/R

Anstellwinkel 90°  
Mit Kniehebelklemmung



Rechte Ausführung abgebildet

2

### Trägerwerkzeuge

Bohrstangen - Mit Stahlschaft

Bezeichnung	d	h <sub>1</sub>	h <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	f	D <sub>min</sub>	Wendeschneidplatte
S16R PTFNL/R 11	16	7,5	15	200	14,0	11	20	TN.. 1103...
S20S PTFNL/R 11	20	9,0	18	250	14,0	13	25	TN.. 1103...
S25T PTFNL/R 16	25	11,5	23	300	17,5	17	32	TN.. 1604...
S32U PTFNL/R 16	32	15,0	30	350	18,0	22	40	TN.. 1604...
S40V PTFNL/R 22	40	18,5	37	400	27,0	27	49	TN.. 2204...
S50W PTFNR 22	50	23,5	47	450	35,0	35	62	TN.. 2204...

### Trägerwerkzeuge

Bohrstangen - Mit Stahlschaft und innerer Kühlmittelzufuhr

Bezeichnung	d	h <sub>1</sub>	h <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	f	D <sub>min</sub>	Wendeschneidplatte
A16M PTFNL 11	16	8,0	15,5	150	14,0	11	20	TN.. 1103...
A20Q PTFNR 11	20	10,0	19,0	180	14,0	13	25	TN.. 1103...
A25R PTFNL/R 16	25	12,5	24,0	200	17,5	17	32	TN.. 1604...
A32S PTFNL/R 16	32	16,0	31,0	250	18,0	22	40	TN.. 1604...

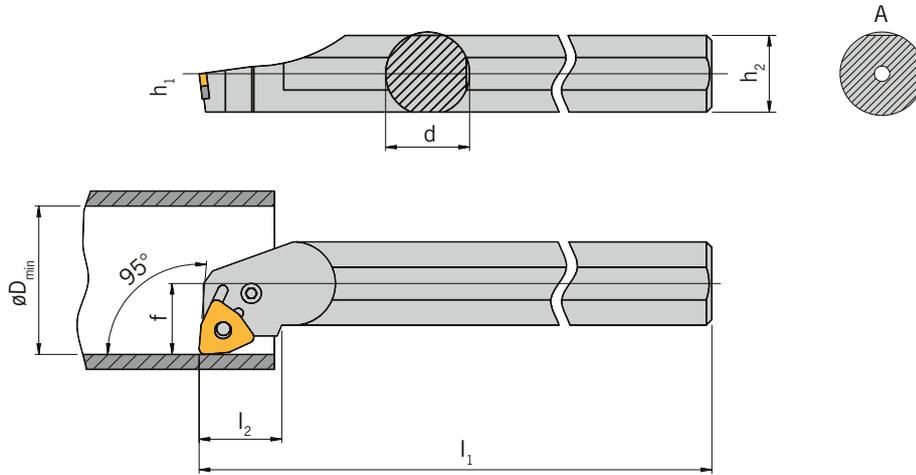
! Hinweis: A - Ausführung im hinteren Schaftbereich zylindrisch

### Ersatzteile

Trägerwerkzeug	1 Unterlage	2 Hebel	3 Klemmschraube	4 Rohrstift	Montagedorn	Schlüssel	Sortiment 1-4
.. 16.. PTFN L/R 11	-	HP 6051	SP 5751	-	-	KP 3421	P 6051
.. 20.. PTFN L/R 11	-	HP 6051	SP 5751	-	-	KP 3421	P 6051
.. 25.. PTFN L/R 16	UP 6211	HP 4751	SP 3111	RP 3112	MP 3111	KP 3111	P 6211
.. 32.. PTFN L/R 16	UP 6211	HP 4751	SP 3111	RP 3112	MP 3111	KP 3111	P 6211
.. 40.. PTFN L/R 22	UP 6811	HP 1111	SP 1111	RP 1111	MP 1111	KP 1111	P 6811
.. 50.. PTFN L/R 22	UP 6811	HP 1111	SP 1111	RP 1111	MP 1111	KP 1111	P 6811

## PWLN L/R

Anstellwinkel 95°  
Mit Kniehebelklemmung



2

### Trägerwerkzeuge

Bohrstangen - Mit Stahlschaft

Bezeichnung	d	h <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	f	D <sub>min</sub>	Wendeschneidplatte
S20S PWLN/L/R 06	20	18	250	19,5	13	25	WN.. 0604...
S25T PWLN/L/R 06	25	23	300	19,5	17	32	WN.. 0604...
S32U PWLN/L/R 06	32	30	350	19,5	22	40	WN.. 0604...
S32U PWLN/L/R 08	32	30	350	26,0	22	40	WN.. 0804...
S40V PWLN/L/R 08	40	37	400	26,0	27	49	WN.. 0804...

### Trägerwerkzeuge

Bohrstangen - Mit Stahlschaft und innerer Kühlmittelzufuhr

Bezeichnung	d	h <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	f	D <sub>min</sub>	Wendeschneidplatte
A16M PWLN/L/R 06	16	15,5	150	17,5	11	21	WN.. 0604...
A20Q PWLN/L/R 06	20	19,0	180	19,5	13	25	WN.. 0604...
A25R PWLN/L/R 06	25	24,0	200	19,5	17	32	WN.. 0604...
A32S PWLN/L/R 06	32	31,0	250	19,5	22	40	WN.. 0604...
A32S PWLN/L/R 08	32	31,0	250	26,0	22	40	WN.. 0804...
A40T PWLN/L/R 08	40	39,0	300	26,0	27	49	WN.. 0804...

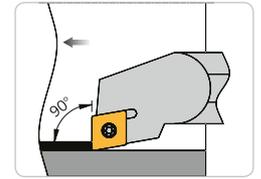
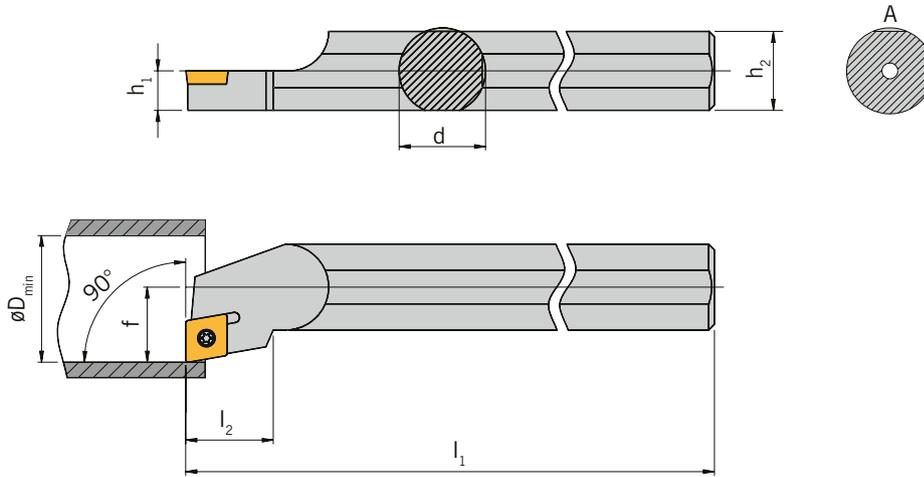
! Hinweis: A - Ausführung im hinteren Schaftbereich zylindrisch

### Ersatzteile

Trägerwerkzeug	1 Unterlage	2 Hebel	3 Klemmschraube	4 Rohrstift	Montagedorn	Schlüssel	Sortiment 1-4
.. 16.. PWLN L/R 06	-	HP 4753	SP 3113	-	-	KP 3421	P 71111
.. 20.. PWLN L/R 06	-	HP 4753	SP 3113	-	-	KP 3421	P 71111
.. 25.. PWLN L/R 06	UP 71111	HP 4751	SP 3111	RP 3112	MP 3111	KP 3111	P 71112
.. 32.. PWLN L/R 06	UP 71111	HP 4751	SP 3111	RP 3112	MP 3111	KP 3111	P 71112
.. 32.. PWLN L/R 08	UP 71011	HP 1111	SP 1111	RP 1111	MP 1111	KP 1111	P 71011
.. 40.. PWLN L/R 08	UP 71011	HP 1111	SP 1111	RP 1111	MP 1111	KP 1111	P 71011

## SCFC L/R

Anstellwinkel 90°  
Mit Schraubenklemmung



Rechte Ausführung abgebildet

2

### Trägerwerkzeuge

Bohrstangen - Mit Stahlschaft

Bezeichnung	d	h <sub>1</sub>	h <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	f	D <sub>min</sub>	Wendeschneidplatte
S08H SCFCL/R 06	8	3,5	7	100	-	5	11	CC.. 0602...
S10K SCFCL/R 06	10	4,5	9	125	9	7	14	CC.. 0602...
S12Q SCFCL/R 06	12	5,5	11	180	14	9	17	CC.. 0602...

### Trägerwerkzeuge

Bohrstangen - Mit Stahlschaft und innerer Kühlmittelzufuhr

Bezeichnung	d	h <sub>1</sub>	h <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	f	D <sub>min</sub>	Wendeschneidplatte
A08F SCFCL/R 06	8	4	7,5	80	-	5	11	CC.. 0602...
A10H SCFCL/R 06	10	5	9,5	100	9	7	14	CC.. 0602...
A12K SCFCL/R 06	12	6	11,5	125	14	9	17	CC.. 0602...

**!** Hinweis: A - Ausführung im hinteren Schaftbereich zylindrisch

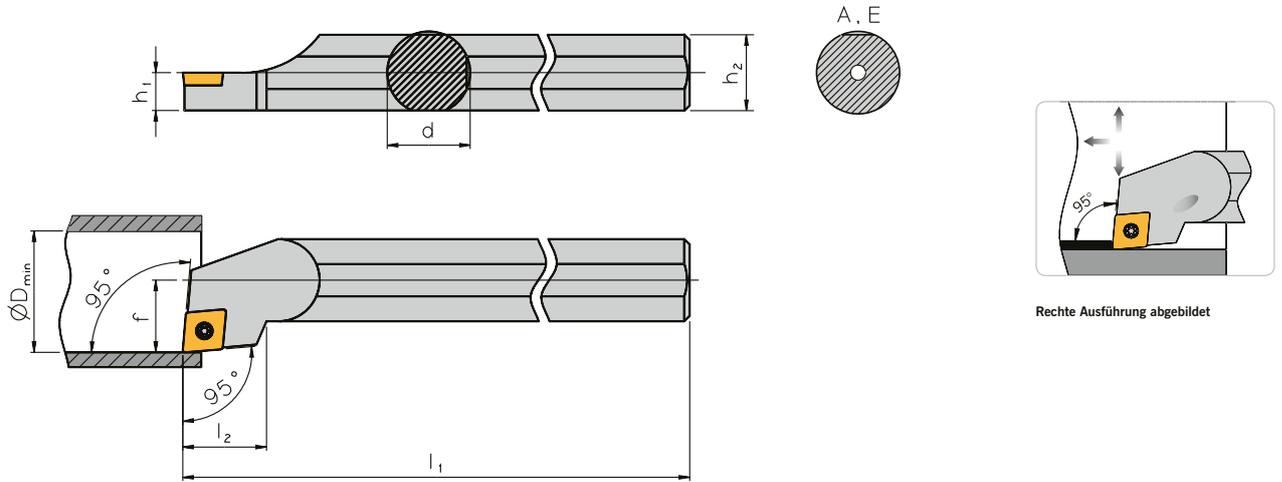
### Ersatzteile

Trägerwerkzeug	Schraube	Schlüssel	Sortiment
.. 08.. SCFC L/R 06	SS 1754	KS 1751	S 1754
.. 10.. SCFC L/R 06	SS 1754	KS 1751	S 1754
.. 12.. SCFC L/R 06	SS 1754	KS 1751	S 1754

Sortiment besteht aus: 3 Schrauben, 1 Schlüssel.

## SCLC L/R

Anstellwinkel 95°  
Mit Schraubenklemmung



2

### Trägerwerkzeuge

Bohrstangen - Mit Stahlschaft

Bezeichnung	d	h <sub>1</sub>	h <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	f	D <sub>min</sub>	Wendeschneidplatte
S08H SCLCL/R 06	8	3,5	7	100	-	5	11,0	CC.. 0602...
S10K SCLCL/R 06	10	4,5	9	125	10	7	13,0	CC.. 0602...
S12Q SCLCL/R 06	12	5,5	11	180	10	9	16,0	CC.. 0602...
S16R SCLCL/R 09	16	7,5	15	200	16	11	20,0	CC.. 09T1...
S20S SCLCL/R 09	20	9,0	18	250	16	13	25,0	CC.. 09T1...
S25T SCLCL/R 09	25	11,5	23	300	16	17	31,5	CC.. 09T1...
S32U SCLCL/R 12	32	15,0	30	350	22	22	40,0	CC.. 1204...
S40V SCLCL/R 12	40	18,5	37	400	22	27	49,0	CC.. 1204...

### Trägerwerkzeuge

Bohrstangen - Mit Stahlschaft und innerer Kühlmittelzufuhr

Bezeichnung	d	h <sub>1</sub>	h <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	f	D <sub>min</sub>	Wendeschneidplatte
A08F SCLCL/R 06	8	4,0	7,5	80	-	5	11,0	CC.. 0602...
A10H SCLCL/R 06	10	5,0	9,5	100	10	7	13,0	CC.. 0602...
A12K SCLCL/R 06	12	6,0	11,5	125	10	9	16,0	CC.. 0602...
A16M SCLCL/R 09	16	8,0	15,5	150	16	11	20,0	CC.. 09T1...
A20Q SCLCL/R 09	20	10,0	19,0	180	16	13	25,0	CC.. 09T1...
A25R SCLCL/R 09	25	12,5	24,0	200	16	17	31,5	CC.. 09T1...
A32S SCLCL/R 12	32	16,0	31,0	250	22	22	40,0	CC.. 1204...
A40T SCLCL/R 12	40	20,0	38,5	300	22	27	49,0	CC.. 1204...

! Hinweis: A - Ausführung im hinteren Schaftbereich zylindrisch

## Trägerwerkzeuge

Bohrstangen - Mit Vollhartmetallschaft und innerer Kühlmittelzufuhr

Bezeichnung	d	h <sub>1</sub>	h <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	f	D <sub>min</sub>	Wendeschneidplatte
E08H SCLCL/R 06	8	4,0	7,5	100	-	5	11,0	CC.. 0602...
E10K SCLCL/R 06	10	5,0	9,5	125	10	7	14,0	CC.. 0602...
E12Q SCLCL/R 06	12	6,0	11,5	180	10	9	17,0	CC.. 0602...
E16R SCLCL/R 09	16	8,0	15,5	200	16	11	21,0	CC.. 09T3...
E20S SCLCL/R 09	20	10,0	19,0	250	16	13	25,0	CC.. 09T3...
E25T SCLCL/R 09	25	12,5	24,0	300	16	17	31,5	CC.. 09T3...
E32U SCLCL/R 12	32	16,0	31,0	350	22	22	40,0	CC.. 1204...

2

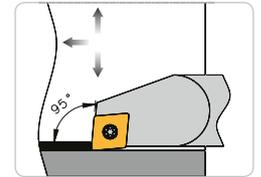
## Ersatzteile

Trägerwerkzeug	Büchse	Schraube	Unterlage	Schlüssel	Sortiment
.. 08.. SCLC L/R 06	-	SS 1754	-	KS 1751	S 1754
.. 10.. SCLC L/R 06	-	SS 1754	-	KS 1751	S 1754
.. 12.. SCLC L/R 06	-	SS 1754	-	KS 1751	S 1754
.. 16.. SCLC L/R 09	-	SS 1114	-	KS 1111	S 2314
.. 20.. SCLC L/R 09	-	SS 1114	-	KS 1111	S 2314
.. 25.. SCLC L/R 09	-	SS 1111	-	KS 1111	S 1111
.. 32.. SCLC L/R 12	GBS 1221	SS 1221	US 1221	KS 1115	S 1221
.. 40.. SCLC L/R 12	GBS 1221	SS 1221	US 1221	KS 1115	S 1221

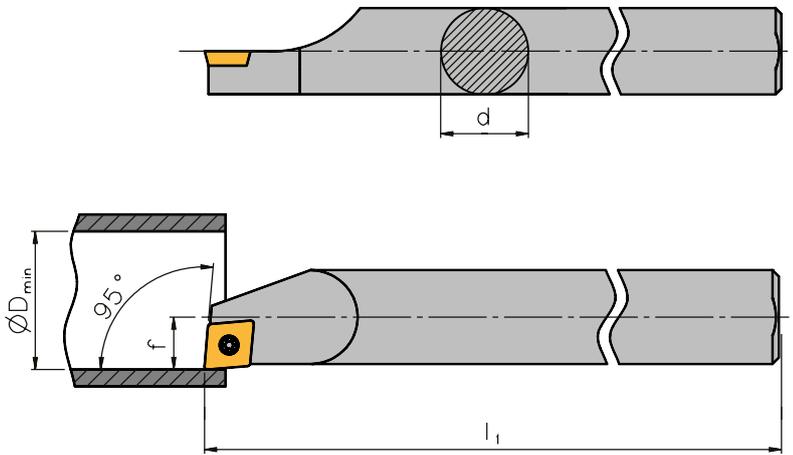
Sortiment besteht aus: 3 Schrauben, 1 Schlüssel und je nach Haltertyp 1 Unterlage, 1 Büchse.

## SCLD L/R

Anstellwinkel 95°  
Mit Schraubenklemmung



Rechte Ausführung abgebildet



2

### Trägerwerkzeuge

Bohrstangen - Mit Stahlschaft

Bezeichnung	d	l <sub>1</sub>	f	D <sub>min</sub>	Wendeschneidplatte
S04E SCLDL/R 04	4	70	2,4	4,8	CD.. 0401...
S05E SCLDL/R 04	5	70	2,9	5,8	CD.. 0401...
S06F SCLDL/R 04	6	80	3,4	6,8	CD.. 0401...

### Trägerwerkzeuge

Bohrstangen - Mit Stahlschaft und innerer Kühlmittelzufuhr

Bezeichnung	d	l <sub>1</sub>	f	D <sub>min</sub>	Wendeschneidplatte
A04E SCLDL/R 04	4	70	2,4	4,8	CD.. 0401...
A05E SCLDL/R 04	5	70	2,9	5,8	CD.. 0401...
A06F SCLDL/R 04	6	80	3,4	6,8	CD.. 0401...

### Trägerwerkzeuge

Bohrstangen - Mit Vollhartmetallschaft und innerer Kühlmittelzufuhr

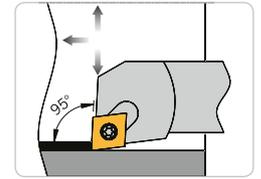
Bezeichnung	d	l <sub>1</sub>	f	D <sub>min</sub>	Wendeschneidplatte
E04F SCLDL/R 04	4	80	2,4	4,8	CD.. 0401...
E05F SCLDL/R 04	5	80	2,9	5,8	CD.. 0401...
E06G SCLDL/R 04	6	95	3,4	6,8	CD.. 0401...

### Ersatzteile

Trägerwerkzeug	Schraube	Schlüssel
.. SCLD L/R 04	T1,8.03	KS 1886

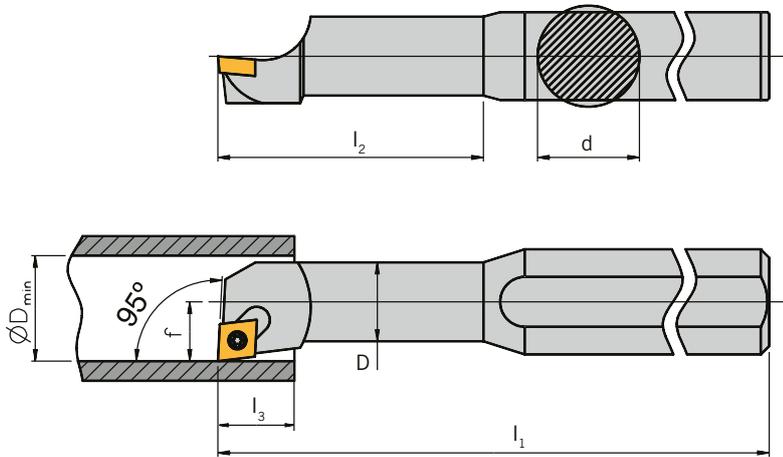
## SCLD L/R

Anstellwinkel 95°  
Mit Schraubenklemmung



Rechte Ausführung abgebildet

2



### Trägerwerkzeuge

Bohrstangen - Mit abgesetztem Stahlschaft

Bezeichnung	d	D	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	f	D <sub>min</sub>	Wendeschneidplatte
S0408H SCLDL/R 04	8	4	100	16	2,4	4,8	CD.. 0401...
S0508H SCLDL/R 04	8	5	100	20	2,9	5,8	CD.. 0401...
S0608H SCLDL/R 04	8	6	100	24	3,4	6,8	CD.. 0401...

### Trägerwerkzeuge

Bohrstangen - Mit abgesetztem Stahlschaft und innerer Kühlmittelzufuhr

Bezeichnung	d	D	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	f	D <sub>min</sub>	Wendeschneidplatte
A0408H SCLDL/R 04	8	4	100	16	2,4	4,8	CD.. 0401...
A0508H SCLDL/R 04	8	5	100	20	2,9	5,8	CD.. 0401...
A0608H SCLDL/R 04	8	6	100	24	3,4	6,8	CD.. 0401...

### Trägerwerkzeuge

Bohrstangen - Mit abgestztem Vollhartmetallschaft und innerer Kühlmittelzufuhr

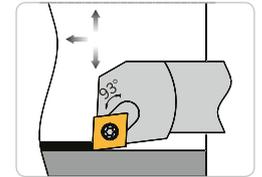
Bezeichnung	d	D	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	f	D <sub>min</sub>	Wendeschneidplatte
E0408H SCLDL/R 04	8	4	100	24	2,4	4,8	CD.. 0401...
E0508H SCLDL/R 04	8	5	100	30	2,9	5,8	CD.. 0401...
E0608H SCLDL/R 04	8	6	100	36	3,4	6,8	CD.. 0401...

### Ersatzteile

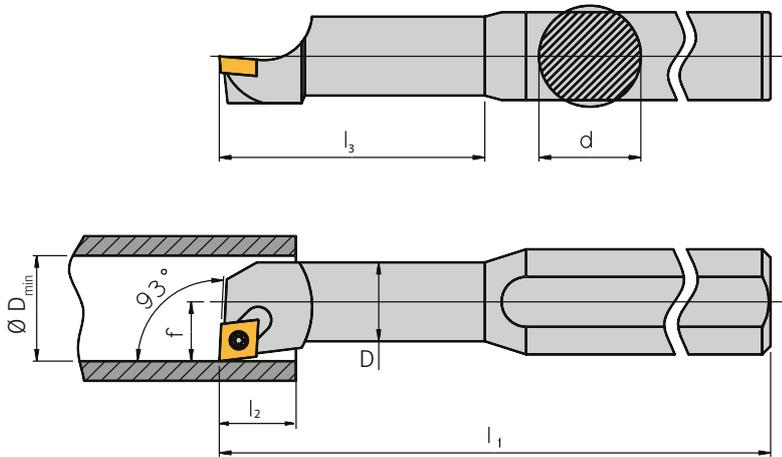
Trägerwerkzeug	Schraube	Schlüssel
.. SCLD L/R 04	T1,8.03	KS 1886

## SCUP L/R

Anstellwinkel 93°  
Mit Schraubenklemmung



Rechte Ausführung abgebildet



2

### Trägerwerkzeuge

Bohrstangen - Mit abgesetztem Stahlschaft

Bezeichnung	d	D	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	f	D <sub>min</sub>	Wendeschneidplatte
S0608H SCUPL/R 05	8	6	100	20	4,5	8	CP.. 05T1...
S0810J SCUPL/R 05	10	8	110	26	6,0	11	CP.. 05T1...
S1012K SCUPL/R 05	12	10	125	32	7,0	13	CP.. 05T1...
S1216M SCUPL/R 05	16	12	150	40	9,0	16	CP.. 05T1...

### Trägerwerkzeuge

Bohrstangen - Mit abgesetztem Stahlschaft und innerer Kühlmittelzufuhr

Bezeichnung	d	D	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	f	D <sub>min</sub>	Wendeschneidplatte
A0608H SCUPL/R 05	8	6	100	20	4,5	8	CP.. 05T1...
A0810J SCUPL/R 05	10	8	110	26	6,0	11	CP.. 05T1...
A1012K SCUPL/R 05	12	10	125	32	7,0	13	CP.. 05T1...
A1216M SCUPL/R 05	16	12	150	40	9,0	16	CP.. 05T1...

### Trägerwerkzeuge

Bohrstangen - Mit abgesetztem Vollhartmetallschaft und innerer Kühlmittelzufuhr

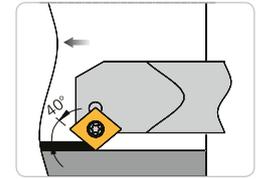
Bezeichnung	d	D	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	f	D <sub>min</sub>	Wendeschneidplatte
E0608H SCUPL/R 05	8	6	100	28	4,5	8	CP.. 05T1...
E0810J SCUPL/R 05	10	8	110	36	6,0	11	CP.. 05T1...
E1012K SCUPL/R 05	12	10	125	44	7,0	13	CP.. 05T1...
E1216M SCUPL/R 05	16	12	150	55	9,0	16	CP.. 05T1...

### Ersatzteile

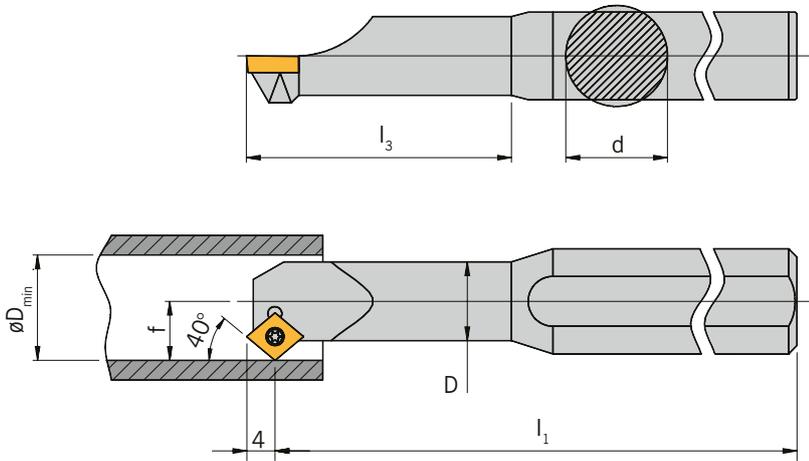
Trägerwerkzeug	Schraube	Schlüssel
.. SCUP L/R 05	T2,2.04	KS 5151

**SCXP L/R**

Anstellwinkel 40°  
Mit Schraubenklemmung



Rechte Ausführung abgebildet



**Trägerwerkzeuge**

Bohrstangen - Mit abgesetztem Stahlschaft

Bezeichnung	d	D	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	f	D <sub>min</sub>	Wendeschneidplatte
S0608H SCXPR 05	8	6	100	20	4,5	8,5	CP.. 05T1...
S0810J SCXPL/R 05	10	8	110	26	6,0	11,0	CP.. 05T1...
S1012K SCXPL/R 05	12	10	125	32	7,0	13,0	CP.. 05T1...
S1216M SCXPL/R 05	16	12	150	40	9,0	16,0	CP.. 05T1...

**Trägerwerkzeuge**

Bohrstangen - Mit abgesetztem Stahlschaft und innerer Kühlmittelzufuhr

Bezeichnung	d	D	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	f	D <sub>min</sub>	Wendeschneidplatte
A0608H SCXPL/R 05	8	6	100	20	4,5	8,5	CP.. 05T1...
A0810J SCXPL/R 05	10	8	110	26	6,0	11,0	CP.. 05T1...
A1012K SCXPL/R 05	12	10	125	32	7,0	13,0	CP.. 05T1...
A1216M SCXPL/R 05	16	12	150	40	9,0	16,0	CP.. 05T1...

**Trägerwerkzeuge**

Bohrstangen - Mit abgesetztem Vollhartmetallschaft und innerer Kühlmittelzufuhr

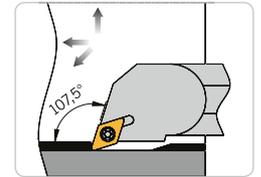
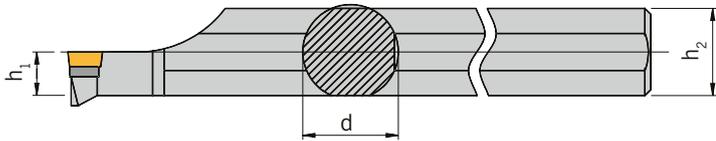
Bezeichnung	d	D	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	f	D <sub>min</sub>	Wendeschneidplatte
E0608H SCXPL/R 05	8	6	100	28	4,5	8,5	CP.. 05T1...
E0810J SCXPL/R 05	10	8	110	36	6,0	11,0	CP.. 05T1...
E1012K SCXPL/R 05	12	10	125	44	7,0	13,0	CP.. 05T1...
E1216M SCXPL/R 05	16	12	150	55	9,0	16,0	CP.. 05T1...

**Ersatzteile**

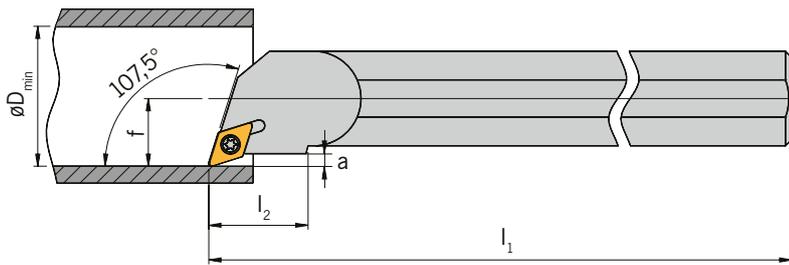
Trägerwerkzeug	Schraube	Schlüssel
..SCXP L/R 05	T2,2.04	KS 5151

## SDQC L/R

Anstellwinkel 107,5°  
Mit Schraubenklemmung



Rechte Ausführung abgebildet



2

### Trägerwerkzeuge

Bohrstangen - Mit Stahlschaft

Bezeichnung	d	h <sub>1</sub>	h <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	f	a	D <sub>min</sub>	Wendeschneidplatte
S10K SDQCL/R 07	10	4,5	9	125	10,0	7	2,4	14,0	DC.. 0702...
S12Q SDQCL/R 07	12	5,5	11	180	12,5	9	2,9	17,0	DC.. 0702...
S16R SDQCL/R 07	16	7,5	15	200	16,5	11	2,9	21,0	DC.. 0702...
S20S SDQCL/R 07	20	9,0	18	250	20,5	13	2,9	25,0	DC.. 0702...
S25T SDQCL/R 11	25	11,5	23	300	26,5	17	4,4	31,5	DC.. 11T3...
S32U SDQCL/R 11	32	15,0	30	350	33,5	22	6,0	40,0	DC.. 11T3...
S40V SDQCL/R 11	40	18,5	37	400	41,5	27	6,9	49,0	DC.. 11T3...

### Trägerwerkzeuge

Bohrstangen - Mit Stahlschaft und innerer Kühlmittelzufuhr

Bezeichnung	d	h <sub>1</sub>	h <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	f	a	D <sub>min</sub>	Wendeschneidplatte
A10H SDQCL/R 07	10	4,5	9,0	100	10,0	7	2,4	14,0	DC.. 0702...
A12K SDQCL/R 07	12	6,0	11,5	125	12,5	9	2,9	17,0	DC.. 0702...
A16M SDQCL/R 07	16	8,0	15,5	150	16,5	11	2,9	21,0	DC.. 0702...
A16M SDQCL/R 11	16	8,0	15,5	150	16,5	11	2,9	21,0	DC.. 11T3...
A20Q SDQCL/R 07	20	10,0	19,0	180	20,5	13	2,9	25,0	DC.. 0702...
A20Q SDQCL/R 11	20	10,0	19,0	180	20,5	13	2,9	25,0	DC.. 11T3...
A25R SDQCL/R 11	25	12,5	24,0	200	26,5	17	4,4	31,5	DC.. 11T3...
A32S SDQCL/R 11	32	16,0	31,0	250	33,5	22	6,0	40,0	DC.. 11T3...
A40T SDQCL/R 11	40	20,0	38,5	300	41,5	27	6,9	49,0	DC.. 11T3...

**!** Hinweis: A - Ausführung im hinteren Schaftbereich zylindrisch

## Trägerwerkzeuge

Bohrstangen - Mit Vollhartmetallschaft und innerer Kühlmittelzufuhr

Bezeichnung	d	h <sub>1</sub>	h <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	f	a	D <sub>min</sub>	Wendeschneidplatte
E10K SDQCL/R 07	10	5,0	9,5	125	10,0	7	2,4	14,0	DC.. 0702...
E12Q SDQCL/R 07	12	6,0	11,5	180	12,5	9	2,9	17,0	DC.. 0702...
E16R SDQCL/R 07	16	8,0	15,5	200	16,5	11	2,9	21,0	DC.. 0702...
E20S SDQCL/R 07	20	10,0	19,0	250	20,5	13	2,9	25,0	DC.. 0702...
E20S SDQCL/R 11	20	10,0	19,0	250	20,5	13	2,9	25,0	DC.. 11T3...
E25T SDQCL/R 11	25	12,5	24,0	300	26,5	17	4,4	31,5	DC.. 11T3...

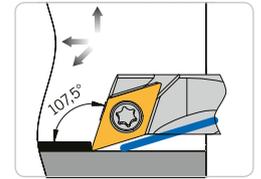
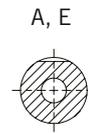
2

## Ersatzteile

Trägerwerkzeug	Büchse	Schraube	Unterlage	Schlüssel	Sortiment
.. 10.. SDQC L/R 07	-	SS 1751	-	KS 1751	S 1751
.. 12.. SDQC L/R 07	-	SS 1751	-	KS 1751	S 1751
.. 16.. SDQC L/R 07	-	SS 1751	-	KS 1751	S 1751
.. 20.. SDQC L/R 07	-	SS 1751	-	KS 1751	S 1751
.. 20.. SDQC L/R 11	GBS 1111	SS 1111	US 2311	KS 1115	S 2316
.. 25.. SDQC L/R 11	GBS 1111	SS 1111	US 2311	KS 1115	S 2316
.. 32.. SDQC L/R 11	GBS 1111	SS 1111	US 2311	KS 1115	S 2316
.. 40.. SDQC L/R 11	GBS 1111	SS 1111	US 2311	KS 1115	S 2316

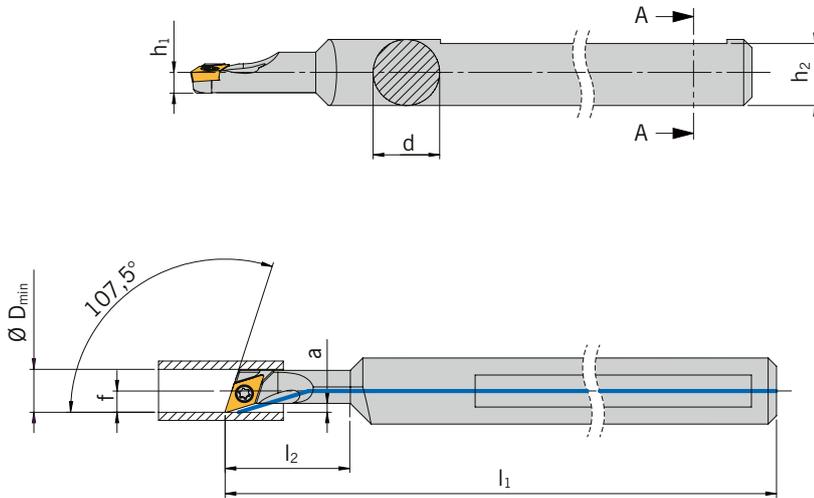
Sortiment besteht aus: 3 Schrauben, 1 Schlüssel und je nach Haltertyp 1 Unterlage, 1 Büchse.

SDQC L/R



Rechte Ausführung abgebildet

2



Trägerwerkzeuge

Bohrstangen - Mit abgesetzem Stahlschaft und innerer Kühlmittelzufuhr

Bezeichnung	d	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	f	f <sub>1</sub>	D <sub>min</sub>	Wendeschneidplatte
A0408F SDQCL/R 04	8	80	15	2,6	1,1	5,2	DC.. 04T0...

Trägerwerkzeuge

Bohrstangen - Mit Vollhartmetallschaft und innerer Kühlmittelzufuhr

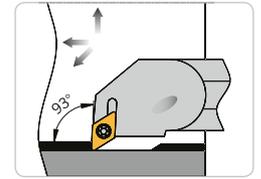
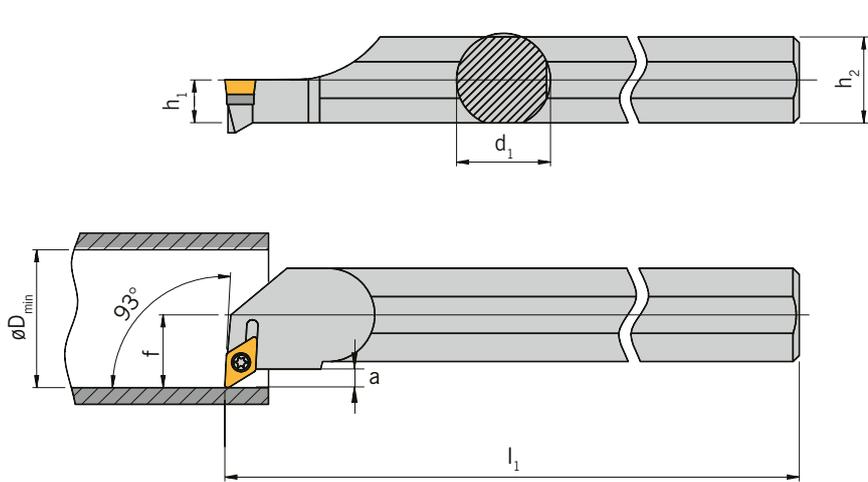
Bezeichnung	d	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	f	f <sub>1</sub>	D <sub>min</sub>	Wendeschneidplatte
E0408F SDQCL/R 04	8	80	26	2,6	1,1	5,2	DC.. 04T0...

Ersatzteile

Trägerwerkzeug	Schraube	Schlüssel
.. 0408F SDQC L/R 04	AS 0112	KS2505

## SDUC L/R

Anstellwinkel 93°  
Mit Schraubenklemmung



Rechte Ausführung abgebildet

2

### Trägerwerkzeuge

Bohrstangen - Mit Stahlschaft

Bezeichnung	d	h <sub>1</sub>	h <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	f	a	D <sub>min</sub>	Wendeschnidplatte
S10K SDUCL/R 07	10	4,5	9	125	7	1,9	14,0	DC.. 0702...
S12Q SDUCL/R 07	12	5,5	11	180	9	2,9	17,0	DC.. 0702...

### Trägerwerkzeuge

Bohrstangen - Mit Stahlschaft und innerer Kühlmittelzufuhr

Bezeichnung	d	h <sub>1</sub>	h <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	f	a	D <sub>min</sub>	Wendeschnidplatte
A10H SDUCL/R 07	10	5,0	9,5	100	7	1,9	14,0	DC.. 0702...
A12K SDUCL/R 07	12	6,0	11,5	125	9	2,9	17,0	DC.. 0702...
A16M SDUCL/R 07	16	8,0	15,5	150	11	2,9	21,0	DC.. 0702...
A16M SDUCL/R 11	16	8,0	15,5	150	11	2,9	21,0	DC.. 11T3...
A20Q SDUCL/R 07	20	10,0	19,0	180	13	2,9	25,0	DC.. 0702...
A20Q SDUCL/R 11	20	10,0	19,0	180	13	2,9	25,0	DC.. 11T3...
A25R SDUCL/R 11	25	12,5	24,0	200	17	4,4	31,5	DC.. 11T3...
A32S SDUCL/R 11	32	16,0	31,0	250	22	5,9	40,0	DC.. 11T3...
A40T SDUCL/R 11	40	20,0	38,5	300	27	6,9	49,0	DC.. 11T3...

**!** Hinweis: A - Ausführung im hinteren Schaftbereich zylindrisch

### Trägerwerkzeuge

Bohrstangen - Mit Vollhartmetallschaft und innerer Kühlmittelzufuhr

Bezeichnung	d	h <sub>1</sub>	h <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	f	a	D <sub>min</sub>	Wendeschnidplatte
E10K SDUCL/R 07	10	5,0	9,5	125	7	1,9	14,0	DC.. 0702...
E12Q SDUCL/R 07	12	6,0	11,5	180	9	2,9	17,0	DC.. 0702...
E16R SDUCL/R 07	16	8,0	15,5	200	11	2,9	21,0	DC.. 0702...
E20S SDUCL/R 11	20	10,0	19,0	250	13	2,9	25,0	DC.. 11T3...
E25T SDUCL/R 11	25	12,5	24,0	300	17	4,4	31,5	DC.. 11T3...
E32U SDUCL/R 11	32	16,0	31,0	350	22	5,9	40,0	DC.. 11T3...

## Trägerwerkzeuge

### Bohrstangen - Mit Stahlschaft

Bezeichnung	d	h <sub>1</sub>	h <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	f	a	D <sub>min</sub>	Wendeschneidplatte
S16R SDUCL/R 07	16	7,5	15	200	11	2,9	21,0	DC.. 0702...
S20S SDUCL/R 07	20	9,0	18	250	13	2,9	25,0	DC.. 0702...
S20S SDUCL/R 11	20	9,0	18	250	13	2,9	25,0	DC.. 11T3...
S25T SDUCL/R 11	25	11,5	23	300	17	4,4	31,5	DC.. 11T3...
S32U SDUCL/R 11	32	15,0	30	350	22	5,9	40,0	DC.. 11T3...
S40V SDUCL/R 11	40	18,5	37	400	27	6,9	49,0	DC.. 11T3...

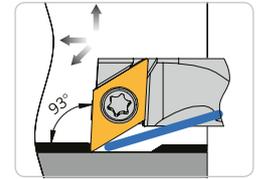
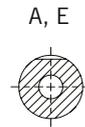
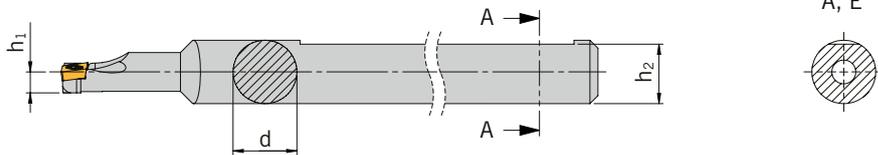
2

## Ersatzteile

Trägerwerkzeug	Büchse	Schraube	Unterlage	Schlüssel	Sortiment
.. 10.. SDUC L/R 07	-	SS 1751	-	KS 1751	S 1751
.. 12.. SDUC L/R 07	-	SS 1751	-	KS 1751	S 1751
.. 16.. SDUC L/R 07	-	SS 1751	-	KS 1751	S 1751
.. 20.. SDUC L/R 07	-	SS 1751	-	KS 1751	S 1751
.. 20.. SDUC L/R 11	-	SS 1114	-	KS 1111	S 1114
.. 25.. SDUC L/R 11	GBS 1111	SS 1111	US 2311	KS 1115	S 2316
.. 32.. SDUC L/R 11	GBS 1111	SS 1111	US 2311	KS 1115	S 2316
.. 40.. SDUC L/R 11	GBS 1111	SS 1111	US 2311	KS 1115	S 2316

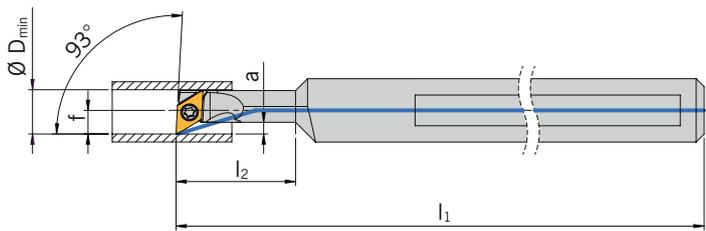
Sortiment besteht aus: 3 Schrauben, 1 Schlüssel und je nach Haltertyp 1 Unterlage, 1 Büchse.

SDUC L/R



Rechte Ausführung abgebildet

2



Trägerwerkzeuge

Bohrstangen - Mit abgesetzem Stahlschaft und innerer Kühlmittelzufuhr

Bezeichnung	d	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	f	f <sub>1</sub>	D <sub>min</sub>	Wendeschneidplatte
A0408F SDUCL/R 04	8	80	15	3	1,5	5,6	DC.. 04T0...

Trägerwerkzeuge

Bohrstangen - Mit Vollhartmetallschaft und innerer Kühlmittelzufuhr

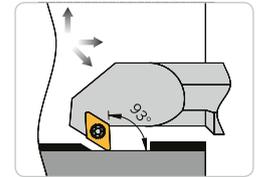
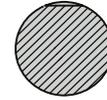
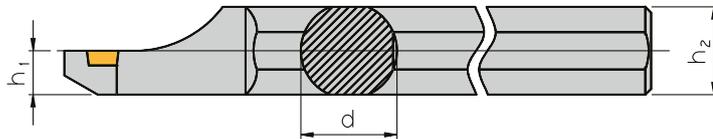
Bezeichnung	d	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	f	f <sub>1</sub>	D <sub>min</sub>	Wendeschneidplatte
E0408F SDUCL/R 04	8	80	26	3	1,5	5,6	DC.. 04T0...

Ersatzteile

Trägerwerkzeug	Schraube	Schlüssel
.. 0408F SDUC L/R 04	AS 0112	KS2505

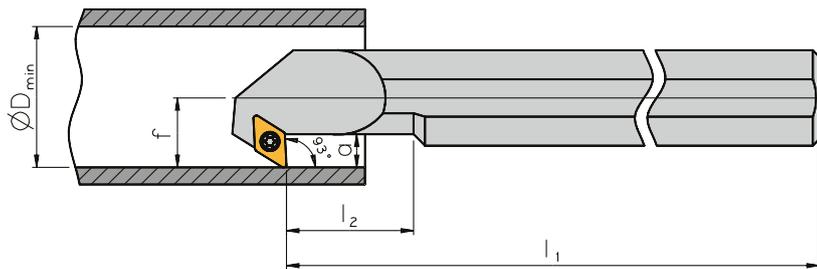
## SDXC L/R

Anstellwinkel 93°  
Mit Schraubenklemmung



Rechte Ausführung abgebildet

2



### Trägerwerkzeuge

Bohrstangen - Mit Stahlschaft

Bezeichnung	d	h <sub>1</sub>	h <sub>2</sub>	l	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	f	a	D <sub>min</sub>	Wendeschneidplatte
S12Q SDXC L/R 07	12	5,5	11	191,4	180	24	9	4,5	17,0	DC.. 0702...
S16R SDXC L/R 07	16	7,5	15	211,4	200	32	11	4,5	21,0	DC.. 0702...
S20S SDXC L/R 11	20	9,0	18	267,6	250	40	13	10,8	25,0	DC.. 11T3...
S25T SDXC L/R 11	25	11,5	23	317,6	300	50	17	10,8	31,5	DC.. 11T3...

### Trägerwerkzeuge

Bohrstangen - Mit Stahlschaft und innerer Kühlmittelzufuhr

Bezeichnung	d	h <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	f	a	D <sub>min</sub>	Wendeschneidplatte
A16M SDXC L/R 07	16	15,5	161,2	32	10,9	4,5	21	DC.. 0702...

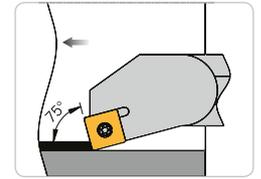
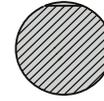
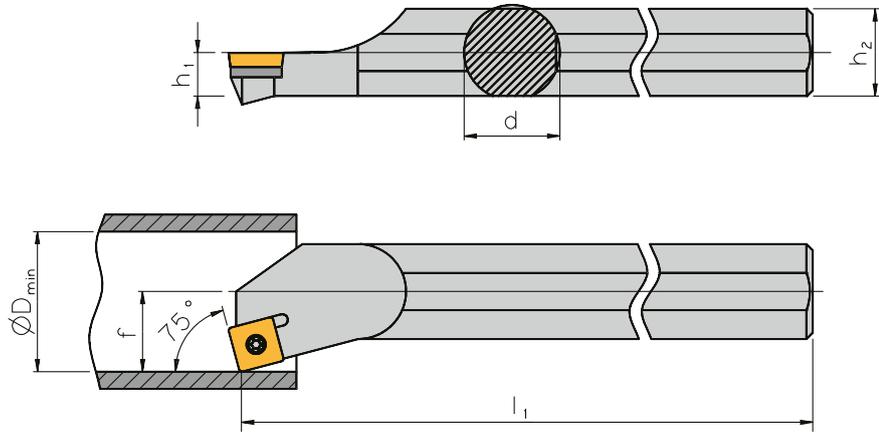
### Ersatzteile

Trägerwerkzeug	Schraube	Schlüssel	Sortiment
.. 12.. SDXC L/R 07	SS 1751	KS 1751	S 1751
.. 16.. SDXC L/R 07	SS 1751	KS 1751	S 1751
.. 20.. SDXC L/R 11	SS 2314	KS 1111	S 2314
.. 25.. SDXC L/R 11	SS 2314	KS 1111	S 2314

Sortiment besteht aus: 3 Schrauben, 1 Schlüssel.

## SSKC L/R

Anstellwinkel 75°  
Mit Schraubenklemmung



Rechte Ausführung abgebildet

2

## Trägerwerkzeuge

Bohrstangen - Mit Stahlschaft

Bezeichnung	d	h <sub>1</sub>	h <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	f	D <sub>min</sub>	Wendeschneidplatte
S16R SSKCL/R 09	16	7,5	15	200	11	21,0	SC.. 09T3...
S20S SSKCL/R 09	20	9,0	18	250	13	25,0	SC.. 09T3...
S25T SSKCL/R 09	25	11,5	23	300	17	31,5	SC.. 09T3...
S32U SSKCL/R 12	32	15,0	30	350	22	40,0	SC.. 1204...
S40V SSKCL/R 12	40	18,5	37	400	27	49,0	SC.. 1204...

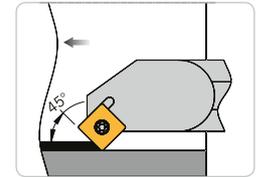
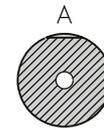
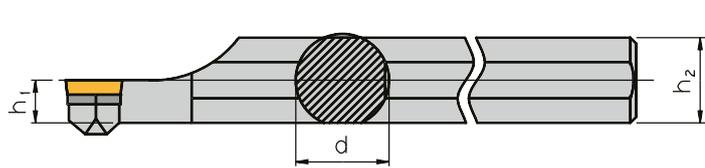
## Ersatzteile

Trägerwerkzeug	Büchse	Schraube	Unterlage	Schlüssel	Sortiment
.. 16.. SSKC L/R 09	-	SS 1114	-	KS 1111	S 1114
.. 20.. SSKC L/R 09	-	SS 1114	-	KS 1111	S 1114
.. 25.. SSKC L/R 09	-	SS 1111	-	KS 1111	S 1111
.. 32.. SSKC L/R 12	GBS 1221	SS 1221	US 4221	KS 1115	S 4226
.. 40.. SSKC L/R 12	GBS 1221	SS 1221	US 4221	KS 1115	S 4226

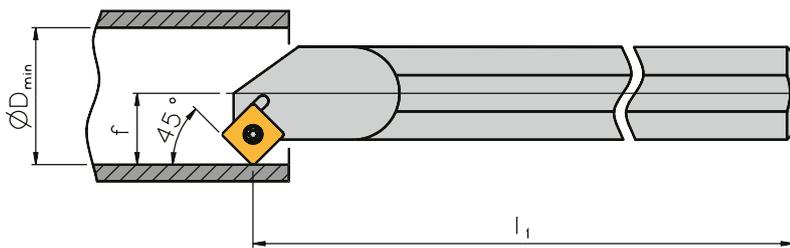
Sortiment besteht aus: 3 Schrauben, 1 Schlüssel und je nach Haltertyp 1 Unterlage, 1 Büchse.

## SSSC L/R

Anstellwinkel 45°  
Mit Schraubenklemmung



Rechte Ausführung abgebildet



2

### Trägerwerkzeuge

Bohrstangen - Mit Stahlschaft

Bezeichnung	d	h <sub>1</sub>	h <sub>2</sub>	l	l <sub>1</sub>	f	D <sub>min</sub>	Schneideinsatz
S16R SSSCL/R 09	16	7,5	15	206,1	200	11	21,0	SC.. 09T3...
S20S SSSCL/R 09	20	9,0	18	256,1	250	13	25,0	SC.. 09T3...
S25T SSSCL/R 09	25	11,5	23	306,1	300	17	31,5	SC.. 09T3...
S32U SSSCL/R 12	32	15,0	30	358,3	350	22	40,0	SC.. 1204...
S40V SSSCL/R 12	40	18,5	37	408,3	400	27	49,0	SC.. 1204...

### Trägerwerkzeuge

Bohrstangen - Mit Stahlschaft und innerer Kühlmittelzufuhr

Bezeichnung	d	h <sub>1</sub>	h <sub>2</sub>	l	l <sub>1</sub>	f	D <sub>min</sub>	Wendeschneidplatte
A16M SSSCL/R 09	16	8,0	15,5	156,1	150	11	21,0	SC.. 09T3...
A20Q SSSCL/R 09	20	10,0	19,0	186,1	180	13	25,0	SC.. 09T3...
A25R SSSCL/R 09	25	12,5	24,0	206,1	200	17	31,5	SC.. 09T3...
A32S SSSCL/R 12	32	16,0	31,0	256,1	250	22	40,0	SC.. 1204...
A40T SSSCL/R 12	40	20,0	38,5	306,1	300	27	49,0	SC.. 1204...

! Hinweis: A - Ausführung im hinteren Schaftbereich zylindrisch

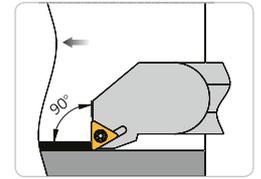
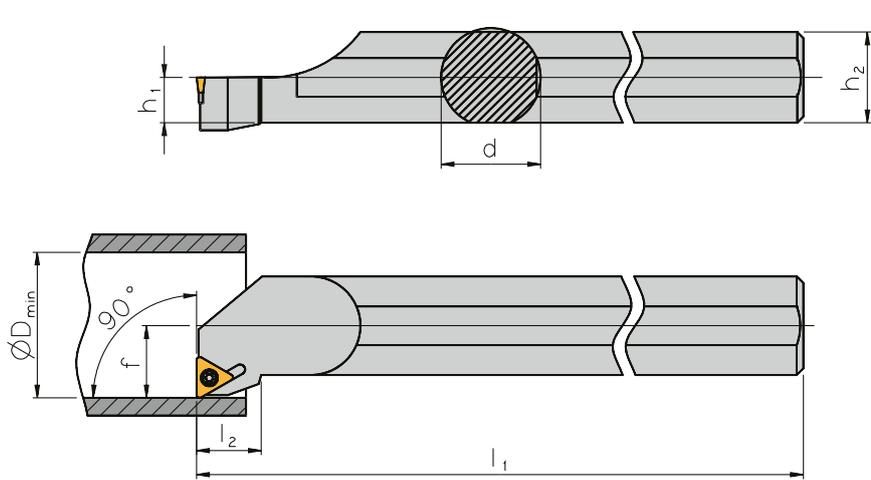
### Ersatzteile

Trägerwerkzeug	Büchse	Schraube	Unterlage	Schlüssel	Sortiment
.. 16.. SSSC L/R 09	-	SS 1114	-	KS 1111	S 1114
.. 20.. SSSC L/R 09	-	SS 1114	-	KS 1111	S 1114
.. 25.. SSSC L/R 09	-	SS 1111	-	KS 1111	S 1111
.. 32.. SSSC L/R 12	GBS 1221	SS 1221	US 4221	KS 1115	S 4226
.. 40.. SSSC L/R 12	GBS 1221	SS 1221	US 4221	KS 1115	S 4226

Sortiment besteht aus: 3 Schrauben, 1 Schlüssel und je nach Haltertyp 1 Unterlage, 1 Büchse.

## STFC L/R

Anstellwinkel 90°  
Mit Schraubenklemmung



Rechte Ausführung abgebildet

2

### Trägerwerkzeuge

Bohrstangen - Mit Stahlschaft

Bezeichnung	d	h <sub>1</sub>	h <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	f	D <sub>min</sub>	Wendeschneidplatte
S10K STFCL/R 09	10	4,5	9	125	12	7	14,0	TC.. 0902...
S12Q STFCL/R 11	12	5,5	11	180	13	9	17,0	TC.. 1102...
S16R STFCL/R 11	16	7,5	15	200	13	11	21,0	TC.. 1102...
S20S STFCL/R 11	20	9,0	18	250	13	13	25,0	TC.. 1102...
S25T STFCL/R 16	25	11,5	23	300	21	17	31,5	TC.. 16T3...
S32U STFCL/R 16	32	15,0	30	350	21	22	40,0	TC.. 16T3...
S40V STFCL/R 16	40	18,5	37	400	21	27	49,0	TC.. 16T3...

### Trägerwerkzeuge

Bohrstangen - Mit Stahlschaft und innerer Kühlmittelzufuhr

Bezeichnung	d	h <sub>1</sub>	h <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	f	D <sub>min</sub>	Wendeschneidplatte
A10H STFCL/R 09	10	5,0	9,5	100	12	7	14	TC.. 0902...
A12K STFCL/R 11	12	6,0	11,5	125	13	9	17	TC.. 1102...
A16M STFCL/R 11	16	8,0	15,5	150	13	11	21	TC.. 1102...
A20Q STFCL/R 11	20	10,0	19,0	180	13	13	25	TC.. 1102...
A25R STFCL/R 16	25	12,5	24,0	200	21	17	31,5	TC.. 16T3...
A32S STFCL/R 16	32	16,0	31,0	250	21	22	40	TC.. 16T3...
A40T STFCL/R 16	40	20,0	38,5	300	21	27	49	TC.. 16T3...

**!** Hinweis: A - Ausführung im hinteren Schaftbereich zylindrisch

### Ersatzteile

Trägerwerkzeug	Büchse	Schraube	Unterlage	Schlüssel	Sortiment
.. 10.. STFC L/R 09	-	SS 5151	-	KS 5151	S 5151
.. 12.. STFC L/R 11	-	SS 1751	-	KS 1751	S 1751
.. 16.. STFC L/R 11	-	SS 1751	-	KS 1751	S 1751
.. 20.. STFC L/R 11	-	SS 1751	-	KS 1751	S 1751
.. 25.. STFC L/R 16	GBS 1111	SS 1111	US 5511	KS 1115	S 5516
.. 32.. STFC L/R 16	GBS 1111	SS 1111	US 5511	KS 1115	S 5516
.. 40.. STFC L/R 16	GBS 1111	SS 1111	US 5511	KS 1115	S 5516

Sortiment besteht aus: 3 Schrauben, 1 Schlüssel und je nach Haltertyp 1 Unterlage, 1 Büchse.

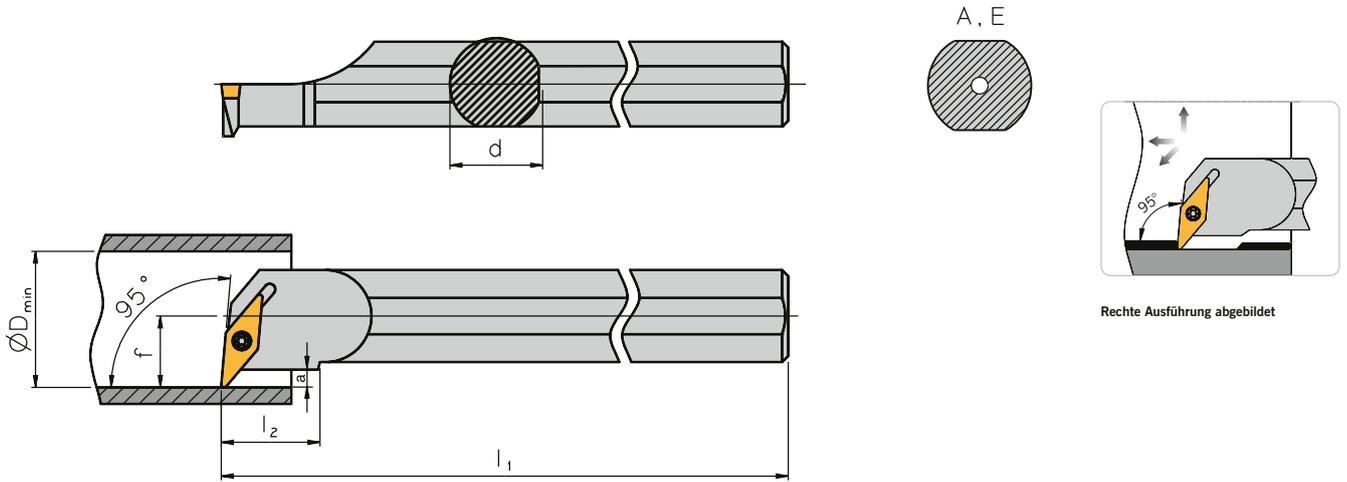
Alle Angaben in mm

## SVLC L/R

Anstellwinkel 95°  
Mit Schraubenklemmung



2



### Trägerwerkzeuge

Bohrstangen - Mit Stahlschaft

Bezeichnung	d	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	f	a	D <sub>min</sub>	Wendeschneidplatte
S10H SVLCL/R 07	10	100	22	7	5	12,5	VC.. 0702...
S12K SVLCL/R 07	12	125	28	9	6	15,5	VC.. 0702...
S16M SVLCL/R 07	16	150	36	11	5	19,5	VC.. 0702...

### Trägerwerkzeuge

Bohrstangen - Mit Stahlschaft und innerer Kühlmittelzufuhr

Bezeichnung	d	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	f	a	D <sub>min</sub>	Wendeschneidplatte
A08F SVLCL/R 05	8	80	15	5	3	9,2	VC.. 0501...
A10H SVLCL/R 07	10	100	22	7	5	12,5	VC.. 0702...
A12K SVLCL/R 07	12	125	28	9	6	15,5	VC.. 0702...
A16M SVLCL/R 07	16	150	36	11	5	19,5	VC.. 0702...

### Trägerwerkzeuge

Bohrstangen - Mit Vollhartmetallschaft und innerer Kühlmittelzufuhr

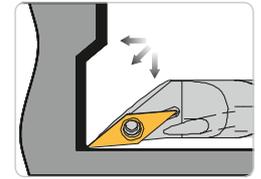
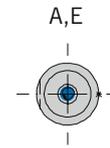
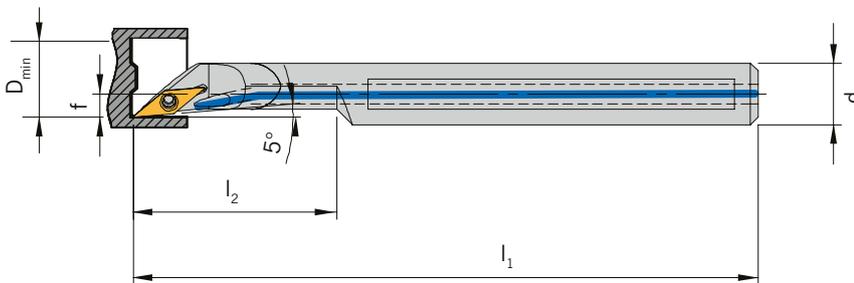
Bezeichnung	d	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	f	a	D <sub>min</sub>	Wendeschneidplatte
E08F SVLCL/R 05	8	80	26	5	3	9,2	VC.. 0501...
E10H SVLCL/R 07	10	100	32	7	5	12,5	VC.. 0702...
E12K SVLCL/R 07	12	125	40	9	6	15,5	VC.. 0702...
E16M SVLCL/R 07	16	150	55	11	5	19,5	VC.. 0702...

### Ersatzteile

Trägerwerkzeug	Schraube	Schlüssel
.. SVLC L/R 05	AS 0112	KS2505
.. SVLC L/R 07	SS 5140	KS 1886

## SVJC L/R

Anstellwinkel 93°  
Mit Schraubenklemmung



Rechte Ausführung abgebildet



### Trägerwerkzeuge

Bohrstangen - Mit Stahlschaft und innerer Kühlmittelzufuhr

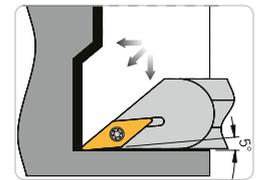
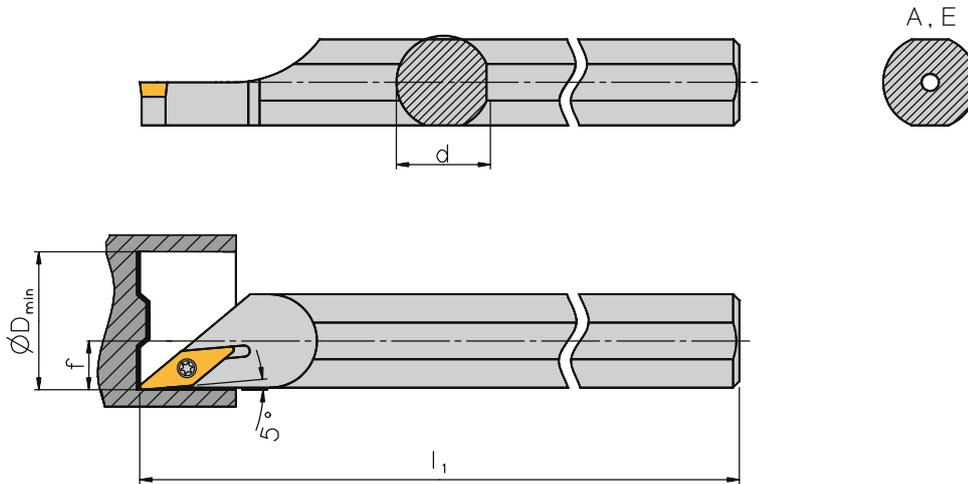
Bezeichnung	d	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	f	D <sub>min</sub>	Wendeschneidplatte
A08F SVJCL/R 05	8	80	15	1,0	8	VC.. 0501..
A10K SVJCL/R 07	10	125	18	1,5	13	VC.. 0702...
A12L SVJCL/R 07	12	140	18	1,5	13	VC.. 0702...

### Ersatzteile

Trägerwerkzeug	Schraube	Schlüssel
.. SVJC L/R 05	AS 0112	KS 2505
.. SVJC L/R 07	SS 5140	KS 1886

**SVOC L/R**

Anstellwinkel 95°  
Mit Schraubenklemmung



Rechte Ausführung abgebildet

2

**Trägerwerkzeuge**

Bohrstangen - Mit Stahlschaft und innerer Kühlmittelzufuhr

Bezeichnung	d	l <sub>1</sub>	f	D <sub>min</sub>	Wendeschneidplatte
A10H SVOCL/R 07	10	100	5,5	13	VC.. 0702...
A12K SVOCL/R 07	12	125	6,5	13	VC.. 0702...
A16M SVOCL/R 11	16	150	8,5	17	VC.. 1103...
A20Q SVOCL/R 11	20	180	10,5	22	VC.. 1103...
A25R SVOCL/R 11	25	200	13,0	26	VC.. 1103...
A32S SVOCL/R 16	32	250	16,5	38	VC.. 1604...
A40T SVOCL/R 16	40	300	21,0	42	VC.. 1604...

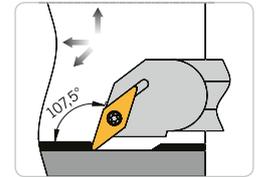
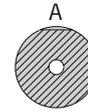
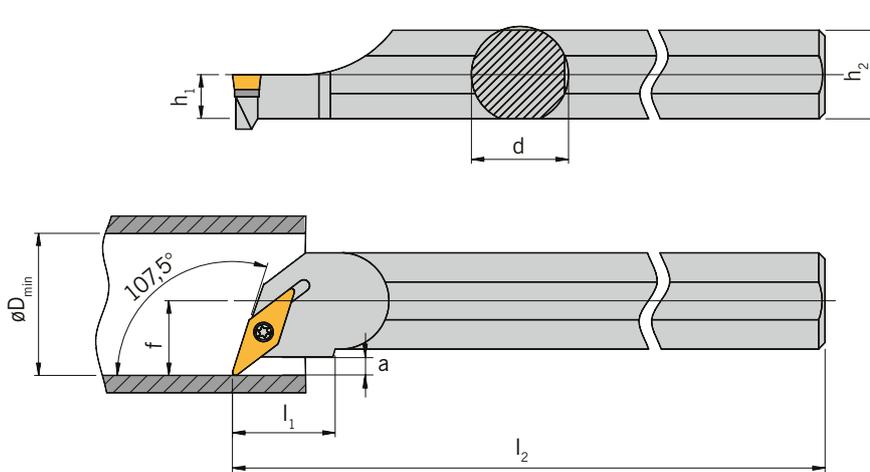
**Ersatzteile**

Trägerwerkzeug	Schraube	Schlüssel	Sortiment
.. SVOC L/R 07	SS 5140	KS 1886	-
.. SVOC L/R 11	SS 1751	KS 1751	S 1751
.. SVOC L/R 16	SS 1111	KS 1115	S 6527

Sortiment besteht aus: 3 Schrauben, 1 Schlüssel.

**SVQC L/R**

Anstellwinkel 107,5°  
Mit Schraubenklemmung



Rechte Ausführung abgebildet



**Trägerwerkzeuge**

Bohrstangen - Mit Stahlschaft

Bezeichnung	d	h <sub>1</sub>	h <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	f	a	D <sub>min</sub>	Wendeschneidplatte
S16R SVQCL/R 11	16	7,5	15	200	16,5	11	2,9	21,0	VC.. 1103...
S20S SVQCL/R 11	20	9,0	18	250	20,5	13	2,9	25,0	VC.. 1103...
S25T SVQCL/R 11	25	11,5	23	300	25,5	17	4,4	31,5	VC.. 1103...
S32U SVQCL/R 16	32	15,0	30	350	33,5	22	5,9	40,0	VC.. 1604...
S40V SVQCL/R 16	40	18,5	37	400	40,0	27	6,9	49,0	VC.. 1604...

**Trägerwerkzeuge**

Bohrstangen - Mit Stahlschaft und innerer Kühlmittelzufuhr

Bezeichnung	d	h <sub>1</sub>	h <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	f	a	D <sub>min</sub>	Wendeschneidplatte
A16M SVQCL/R 11	16	8,0	15,5	150	16,5	11	2,9	21,0	VC.. 1103...
A20Q SVQCL/R 11	20	10,0	19,0	180	20,5	13	2,9	25,0	VC.. 1103...
A25R SVQCL/R 11	25	12,5	24,0	200	25,5	17	4,3	31,5	VC.. 1103...
A32S SVQCL/R 16	32	16,0	31,0	250	33,5	22	5,9	40,0	VC.. 1604...
A40T SVQCL/R 16	40	20,0	38,5	300	40,0	27	6,9	49,0	VC.. 1604...

**Ersatzteile**

Trägerwerkzeug	Büchse	Schraube	Unterlage	Schlüssel	Sortiment
.. SVQC L/R 11	-	SS 1751	-	KS 1751	S 1751
.. SVQC L/R 16	GBS 1111	SS 1111	US 6522 <sup>1)</sup> / US 6523 <sup>2)</sup>	KS 1115	S 6527 <sup>1)</sup> / S 6528 <sup>2)</sup>

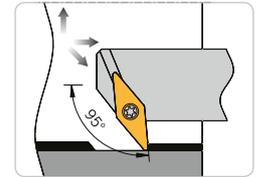
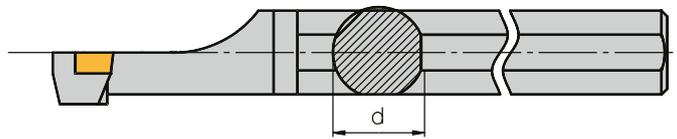
Sortiment besteht aus: 3 Schrauben, 1 Schlüssel und je nach Haltertyp 1 Unterlage, 1 Büchse.

<sup>1)</sup> Für Wendeschneidplatten mit einem Radius bis 0,8 mm

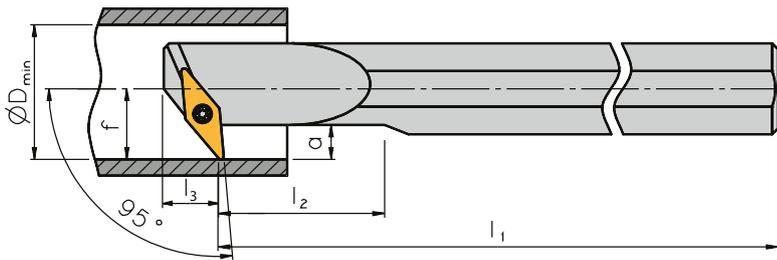
<sup>2)</sup> Für Wendeschneidplatten mit einem Radius größer 0,8 mm

## SV95C L/R

Anstellwinkel 95°  
Mit Schraubenklemmung



Rechte Ausführung abgebildet



2

### Trägerwerkzeuge

Bohrstangen - Mit Stahlschaft

Bezeichnung	d	$l_1$	$l_2$	$l_3$	f	a	$D_{min}$	Wendeschneidplatte
S10H SV95CL/R 07	10	100	22	7,3	7	5	12,5	VC.. 0702...
S12K SV95CL/R 07	12	125	28	6,5	9	6	15,5	VC.. 0702...
S16M SV95CL/R 07	16	150	36	7,0	11	5	17,5	VC.. 0702...

### Trägerwerkzeuge

Bohrstangen - Mit Stahlschaft und innerer Kühlmittelzufuhr

Bezeichnung	d	$l_1$	$l_2$	$l_3$	f	a	$D_{min}$	Wendeschneidplatte
A08F SV95CL/R 05	8	80	15	-	5	3	9,2	VC.. 0501...
A10H SV95CL/R 07	10	100	22	7,3	7	5	12,5	VC.. 0702...
A12K SV95CL/R 07	12	125	28	6,5	6	6	15,5	VC.. 0702...
A16M SV95CL/R 07	16	150	36	7,0	11	5	17,5	VC.. 0702...

### Trägerwerkzeuge

Bohrstangen - Mit Vollhartmetallschaft und innerer Kühlmittelzufuhr

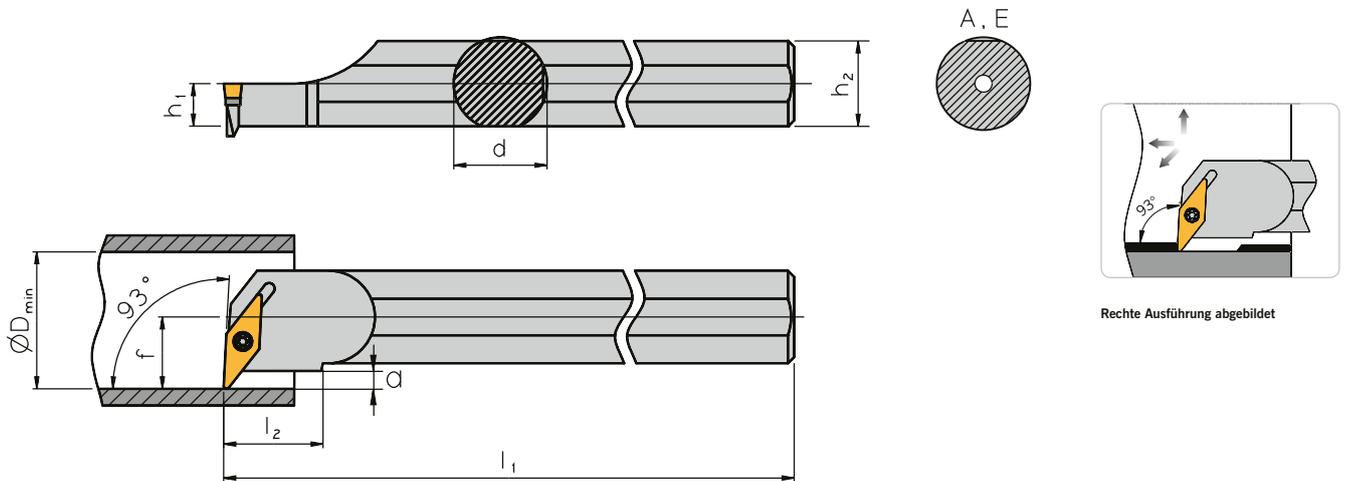
Bezeichnung	d	$l_1$	$l_2$	$l_3$	f	a	$D_{min}$	Wendeschneidplatte
E08F SV95CL/R 05	8	80	26	-	5	3	9,2	VC.. 0501...
E10H SV95CL/R 07	10	100	32	7,3	7	5	12,5	VC.. 0702...
E12K SV95CL/R 07	12	125	40	6,5	9	6	15,5	VC.. 0702...
E16M SV95CL/R 07	16	150	55	7,0	11	5	17,5	VC.. 0702...

### Ersatzteile

Trägerwerkzeug	Schraube	Schlüssel
.. SV95C L/R 05	AS 0112	KS2505
.. SV95C L/R 07	SS 5140	KS 1886

## SVUC L/R

Anstellwinkel 93°  
Mit Schraubenklemmung



## Trägerwerkzeuge

Bohrstangen - Mit Stahlschaft

Bezeichnung	d	h <sub>1</sub>	h <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	f	a	D <sub>min</sub>	Wendeschneidplatte
S16R SVUCL/R 11	16	7,5	15	200	16,5	11	3,1	21,0	VC.. 1103...
S20S SVUCL/R 11	20	9,0	18	250	20,5	13	3,1	25,0	VC.. 1103...
S25T SVUCL/R 11	25	11,5	23	300	25,5	17	4,4	31,5	VC.. 1103...
S32U SVUCL/R 16	32	15,0	30	350	33,5	22	5,9	40,0	VC.. 1604...
S40V SVUCL/R 16	40	18,5	37	400	40,0	27	7,1	49,0	VC.. 1604...

## Trägerwerkzeuge

Bohrstangen - Mit Stahlschaft und innerer Kühlmittelzufuhr

Bezeichnung	d	h <sub>1</sub>	h <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	f	a	D <sub>min</sub>	Wendeschneidplatte
A16M SVUCL/R 11	16	8,0	15,5	150	16,5	11	3,1	21,0	VC.. 1103...
A20Q SVUCL/R 11	20	10,0	19,0	180	20,5	13	3,1	25,0	VC.. 1103...
A25R SVUCL/R 11	25	12,5	24,0	200	25,5	17	4,3	31,5	VC.. 1103...
A32S SVUCL/R 16	32	16,0	31,0	250	33,5	22	5,9	40,0	VC.. 1604...
A40T SVUCL/R 16	40	20,0	38,5	300	40,0	27	7,1	49,0	VC.. 1604...



Hinweis: A - Ausführung im hinteren Schaftbereich zylindrisch

## Trägerwerkzeuge

Bohrstangen - Mit Vollhartmetallschaft und innerer Kühlmittelzufuhr

Bezeichnung	d	h <sub>1</sub>	h <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	f	a	D <sub>min</sub>	Wendeschneidplatte
E16R SVUCL/R 11	16	8,0	15,5	200	16,5	11	2,9	21,0	VC.. 1103...
E20S SVUCL/R 11	20	10,0	19,0	250	20,5	13	2,9	25,0	VC.. 1103...
E25T SVUCL/R 11	25	12,5	24,0	300	25,5	17	4,3	31,5	VC.. 1103...

## Ersatzteile

Trägerwerkzeug	Büchse	Schraube	Unterlage	Schlüssel	Sortiment
.. 16.. SVUC L/R 11	-	SS 1751	-	KS 1751	S 1751
.. 20.. SVUC L/R 11	-	SS 1751	-	KS 1751	S 1751
.. 25.. SVUC L/R 11	-	SS 1751	-	KS 1751	S 1751
.. 32.. SVUC L/R 16	GBS 1111	SS 1111	US 6522 <sup>1)</sup> / US 6523 <sup>2)</sup>	KS 1115	S 6527 <sup>1)</sup> / S 6528 <sup>2)</sup>
.. 40.. SVUC L/R 16	GBS 1111	SS 1111	US 6522 <sup>1)</sup> / US 6523 <sup>2)</sup>	KS 1115	S 6527 <sup>1)</sup> / S 6528 <sup>2)</sup>

Sortiment besteht aus: 3 Schrauben, 1 Schlüssel und je nach Haltertyp 1 Unterlage, 1 Büchse.

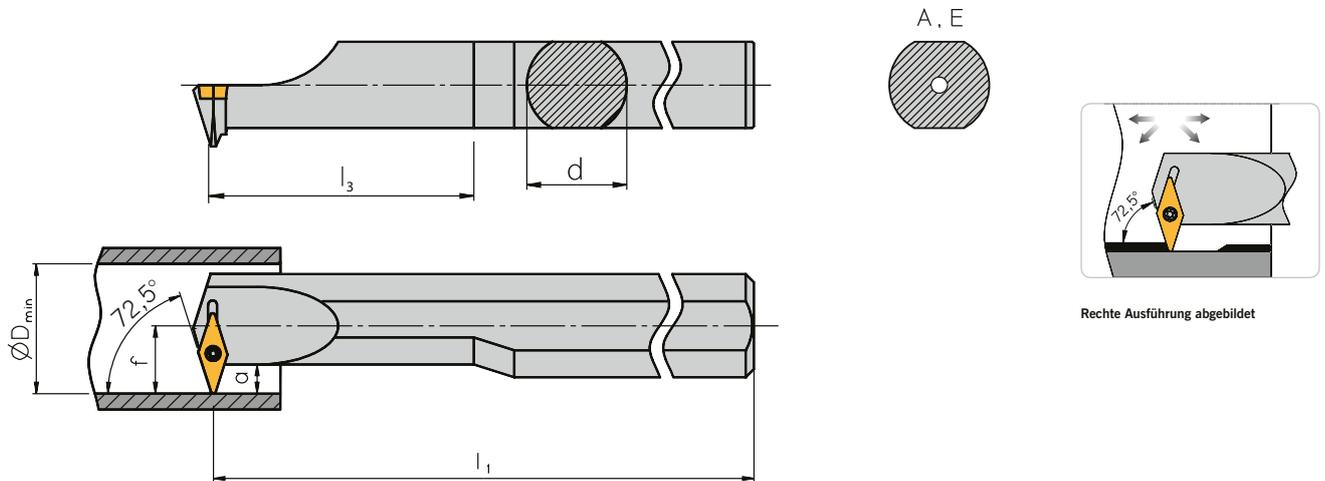
<sup>1)</sup> Für Wendschneidplatten mit einem Radius bis 0,8 mm

<sup>2)</sup> Für Wendschneidplatten mit einem Radius größer 0,8 mm

2

## SVVC L/R

Anstellwinkel  $72,5^\circ$   
Mit Schraubenklemmung



2

## Trägerwerkzeuge

Bohrstangen - Mit Stahlschaft

Bezeichnung	d	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	f	a	D <sub>min</sub>	Wendeschneidplatte
S10H SVVCL/R 07	10	100	22	8	6	13,5	VC.. 0702...
S12K SVVCL/R 07	12	125	28	9	6	15,5	VC.. 0702...
S16M SVVCL/R 07	16	150	36	11	5	17,5	VC.. 0702...

## Trägerwerkzeuge

Bohrstangen - Mit Stahlschaft und innerer Kühlmittelzufuhr

Bezeichnung	d	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	f	a	D <sub>min</sub>	Wendeschneidplatte
A08F SVVCL/R 05	8	80	15	5,5	3,5	9,7	VC.. 0501...
A10H SVVCL/R 07	10	100	22	8,0	6,0	13,5	VC.. 0702...
A12K SVVCL/R 07	12	125	28	9,0	6,0	15,5	VC.. 0702...
A16M SVVCL/R 07	16	150	36	11,0	5,0	17,5	VC.. 0702...

## Trägerwerkzeuge

Bohrstangen - Mit Vollhartmetallschaft und innerer Kühlmittelzufuhr

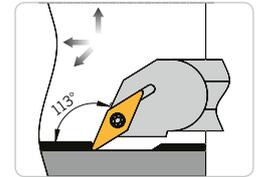
Bezeichnung	d	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	f	a	D <sub>min</sub>	Wendeschneidplatte
E08F SVVCL/R 05	8	80	26	5,5	3,5	9,7	VC.. 0501...
E10H SVVCL/R 07	10	100	32	8,0	6,0	13,5	VC.. 0702...
E12K SVVCL/R 07	12	125	40	9,0	6,0	15,5	VC.. 0702...
E16M SVVCL/R 07	16	150	55	11,0	5,0	17,5	VC.. 0702...

## Ersatzteile

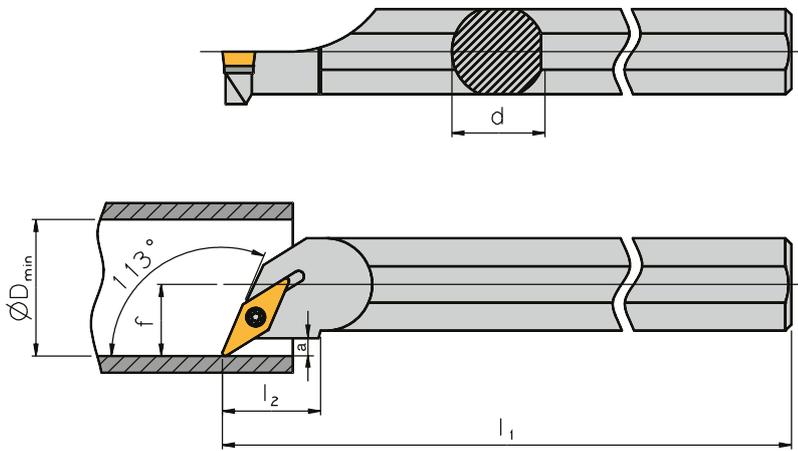
Trägerwerkzeug	Schraube	Schlüssel
.. SVVC L/R 05	AS 0112	KS2505
.. SVVC L/R 07	SS 5140	KS 1886

## SVXC L/R

Anstellwinkel 113°  
Mit Schraubenklemmung



Rechte Ausführung abgebildet



2

### Trägerwerkzeuge

Bohrstangen - Mit Stahlschaft

Bezeichnung	d	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	f	a	D <sub>min</sub>	Wendeschneidplatte
S10H SVXCL/R 07	10	100	22	7	3	12,5	VC.. 0702...
S12K SVXCL/R 07	12	125	28	9	3	15,5	VC.. 0702...
S16M SVXCL/R 07	16	150	36	11	3	19,5	VC.. 0702...

### Trägerwerkzeuge

Bohrstangen - Mit Stahlschaft und innerer Kühlmittelzufuhr

Bezeichnung	d	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	f	a	D <sub>min</sub>	Wendeschneidplatte
A08F SVXCL/R 05	8	80	15	5	3	9,2	VC.. 0501...
A10H SVXCL/R 07	10	100	22	7	3	12,5	VC.. 0702...
A12K SVXCL/R 07	12	125	28	9	3	15,5	VC.. 0702...
A16M SVXCL/R 07	16	150	36	11	3	19,5	VC.. 0702...

### Trägerwerkzeuge

Bohrstangen - Mit Vollhartmetallschaft und innerer Kühlmittelzufuhr

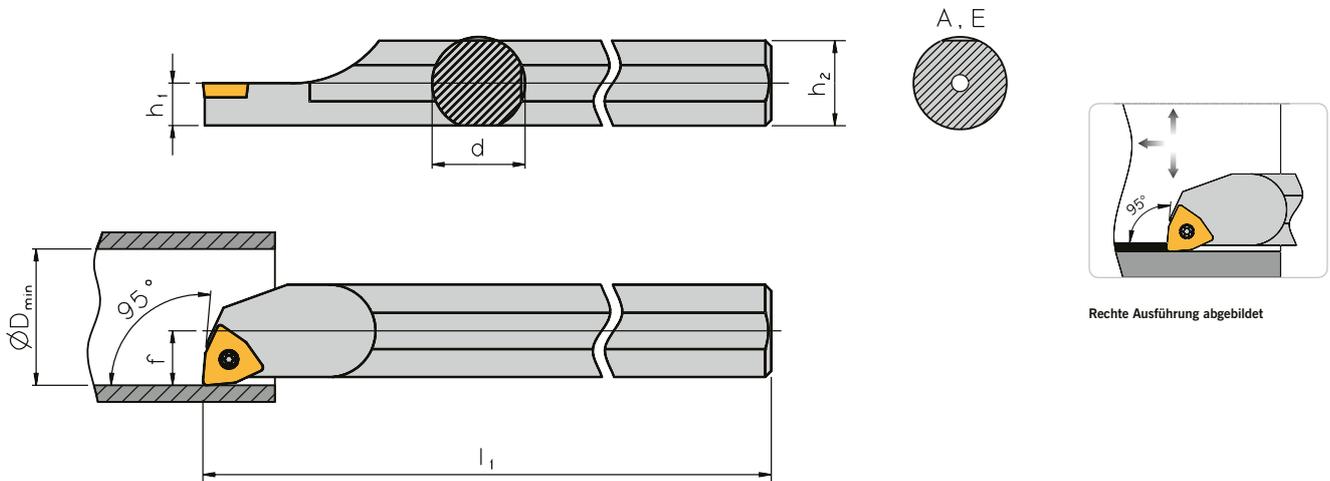
Bezeichnung	d	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	f	a	D <sub>min</sub>	Wendeschneidplatte
E08F SVXCL/R 05	8	80	26	5	3	9,2	VC.. 0501...
E10H SVXCL/R 07	10	100	32	7	3	12,5	VC.. 0702...
E12K SVXCL/R 07	12	125	40	9	3	15,5	VC.. 0702...
E16M SVXCL/R 07	16	150	55	11	3	19,5	VC.. 0702...

### Ersatzteile

Trägerwerkzeug	Schraube	Schlüssel
.. SVXC L/R 05	AS 0112	KS2505
.. SVXC L/R 07	SS 5140	KS 1886

## SWLC L/R

Anstellwinkel 95°  
Mit Schraubenklemmung



2

## Trägerwerkzeuge

Bohrstangen - Mit Stahlschaft

Bezeichnung	d	h <sub>1</sub>	h <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	f	D <sub>min</sub>	Wendeschneidplatte
S08H SWLCL/R 04	8	3,5	7	100	5	11,0	WC.. 0402...
S10K SWLCL/R 04	10	4,5	9	125	7	14,0	WC.. 0402...
S12Q SWLCL/R 04	12	5,5	11	180	9	17,0	WC.. 0402...
S16R SWLCL/R 06	16	7,5	15	200	11	21,0	WC.. 06T3...
S20S SWLCL/R 06	20	9,0	18	250	13	25,0	WC.. 06T3...

## Trägerwerkzeuge

Bohrstangen - Mit Stahlschaft und innerer Kühlmittelzufuhr

Bezeichnung	d	h <sub>1</sub>	h <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	f	D <sub>min</sub>	Wendeschneidplatte
A08F SWLCL/R 04	8	4,0	7,5	80	5	11,0	WC.. 0402...
A10H SWLCL/R 04	10	5,0	9,5	100	7	14,0	WC.. 0402...
A12K SWLCL/R 04	12	6,0	11,5	125	9	17,0	WC.. 0402...
A16M SWLCL/R 06	16	8,0	15,5	150	11	21,0	WC.. 06T3...
A20Q SWLCL/R 06	20	10,0	19,0	180	13	25,0	WC.. 06T3...
A25R SWLCL/R 06	25	12,5	24,0	200	17	31,5	WC.. 06T3...
A32S SWLCL/R 08	32	16,0	31,0	250	22	40,0	WC.. 0804...
A40T SWLCL/R 08	40	20,0	38,5	300	27	49,0	WC.. 0804...



Hinweis: A - Ausführung im hinteren Schaftbereich zylindrisch

## Trägerwerkzeuge

Bohrstangen - Mit Vollhartmetallschaft und innerer Kühlmittelzufuhr

Bezeichnung	d	h <sub>1</sub>	h <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	f	D <sub>min</sub>	Wendeschneidplatte
E08H SWLCL/R 04	8	4,0	7,5	100	5	11,0	WC.. 0402...
E10K SWLCL/R 04	10	5,0	9,5	125	7	14,0	WC.. 0402...
E12Q SWLCL/R 04	12	6,0	11,5	180	9	17,0	WC.. 0402...
E16R SWLCL/R 06	16	8,0	15,5	200	11	21,0	WC.. 06T3...
E20S SWLCL/R 06	20	10,0	19,0	250	13	25,0	WC.. 06T3...
E25T SWLCL/R 06	25	12,5	24,0	300	17	31,5	WC.. 06T3...

## Trägerwerkzeuge

### Bohrstangen - Mit Stahlschaft

Bezeichnung	d	h <sub>1</sub>	h <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	f	D <sub>min</sub>	Wendeschneidplatte
S25T SWLCL/R 06	25	11,5	23	300	17	31,5	WC.. 06T3...
S32U SWLCL/R 08	32	15,0	30	350	22	40,0	WC.. 0804...
S40V SWLCL/R 08	40	18,5	37	400	27	49,0	WC.. 0804...

## 2

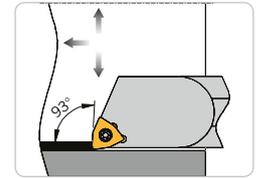
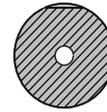
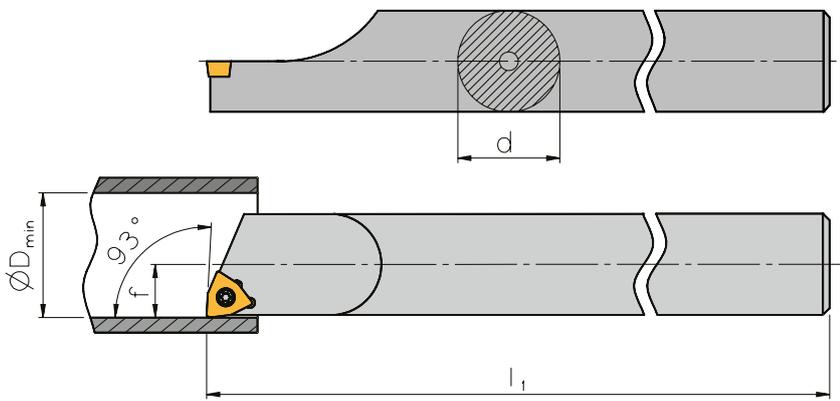
## Ersatzteile

Trägerwerkzeug	Büchse	Schraube	Unterlage	Schlüssel	Sortiment
.. 08.. SWLC L/R 04	-	SS 1751	-	KS 1751	S 1751
.. 10.. SWLC L/R 04	-	SS 1751	-	KS 1751	S 1751
.. 12.. SWLC L/R 04	-	SS 1751	-	KS 1751	S 1751
.. 16.. SWLC L/R 06	-	SS 1111	-	KS 1111	S 1111
.. 20.. SWLC L/R 06	-	SS 1111	-	KS 1111	S 1111
.. 25.. SWLC L/R 06	-	SS 1111	-	KS 1111	S 1111
.. 32.. SWLC L/R 08	GBS 1221	SS 1221	US 8821	KS 1115	S 8821
.. 40.. SWLC L/R 08	GBS 1221	SS 1221	US 8821	KS 1115	S 8821

Sortiment besteht aus: 3 Schrauben, 1 Schlüssel und je nach Haltertyp 1 Unterlage, 1 Büchse.

## SWUC L/R

Anstellwinkel 93°  
Mit Schraubenklemmung



Rechte Ausführung abgebildet

2

### Trägerwerkzeuge

Bohrstangen - Mit Vollhartmetallschaft und innerer Kühlmittelzufuhr

Bezeichnung	d	l <sub>1</sub>	f	D <sub>min</sub>	Wendeschneidplatte
E05F SWUCL/R 02	5	85	2,9	5,8	WC.. 0201...
E06G SWUCL/R 02	6	95	3,9	7,8	WC.. 0201...

### Ersatzteile

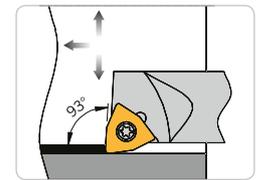
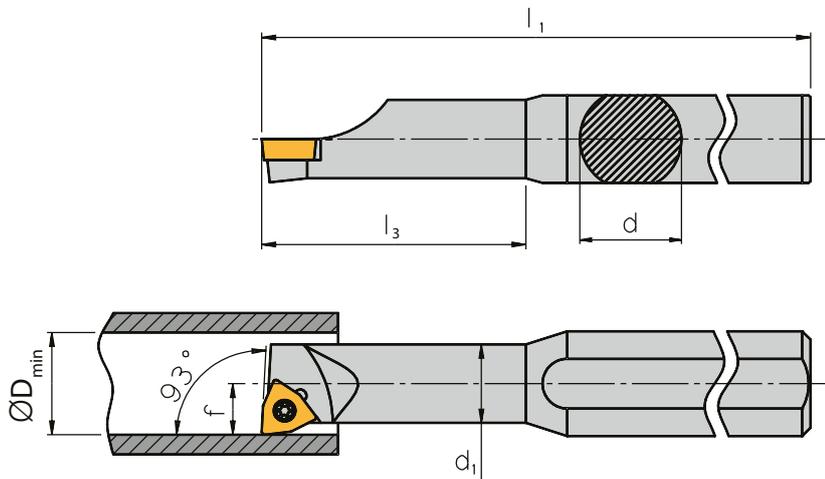
Trägerwerkzeug	Schraube	Schlüssel
.. SWUC L/R 02	T2.03	KS 1886

## SWUC L/R

Anstellwinkel 93°  
Mit Schraubenklemmung



2



Rechte Ausführung abgebildet

### Trägerwerkzeuge

Bohrstangen - Mit abgesetztem Stahlschaft

Bezeichnung	d	D	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	f	D <sub>min</sub>	Wendeschneidplatte
S0608H SWUCL/R 02	8	5	100	18	2,9	5,8	WC.. 0201...
S0608H SWUCL/R 02	8	6	100	24	3,9	7,8	WC.. 0201...

### Trägerwerkzeuge

Bohrstangen - Mit abgesetztem Stahlschaft und innerer Kühlmittelzufuhr

Bezeichnung	d	D	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	f	D <sub>min</sub>	Wendeschneidplatte
A0508H SWUCL/R 02	8	5	100	18	2,9	5,8	WC.. 0201...
A0608H SWUCL/R 02	8	6	100	24	3,9	7,8	WC.. 0201...

### Trägerwerkzeuge

Bohrstangen - Mit abgesetztem Vollhartmetallschaft und innerer Kühlmittelzuführung

Bezeichnung	d	D	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	f	D <sub>min</sub>	Wendeschneidplatte
E0608H SWUCL/R 02	8	5	100	24	2,9	5,8	WC.. 0201...
S0608H SWUCL/R 02	8	6	100	32	3,9	7,8	WC.. 0201...

### Ersatzteile

Trägerwerkzeug	Schraube	Schlüssel
.. SWUC L/R 02	T2.03	KS 1886

# SET DREHMOMENT-SCHRAUBENDREHER



## Set 1

Einstellbereich von 0,6 Nm – 1,5 Nm

- 1 Drehmoment-Schraubendreher
- je 1 Hochleistungsklinge Torx T6, Torx T7, Torx T8 und Torx T9
- 1 Einstellschlüssel

Set-Drehmoment 1  
Set-Drehmoment 1-IP

## Set 2

Einstellbereich von 1,5 Nm – 3,0 Nm

- 1 Drehmoment-Schraubendreher
- je 1 Hochleistungsklinge Torx T9, Torx T10 und Torx T15
- 1 Einstellschlüssel

Set-Drehmoment 2  
Set-Drehmoment 2-IP

## Set 3

Einstellbereich von 3,0 Nm – 5,4 Nm

- 1 Drehmoment-Schraubendreher
- je 1 Hochleistungsklinge Torx T10, Torx T15 und Torx T20
- 1 Einstellschlüssel

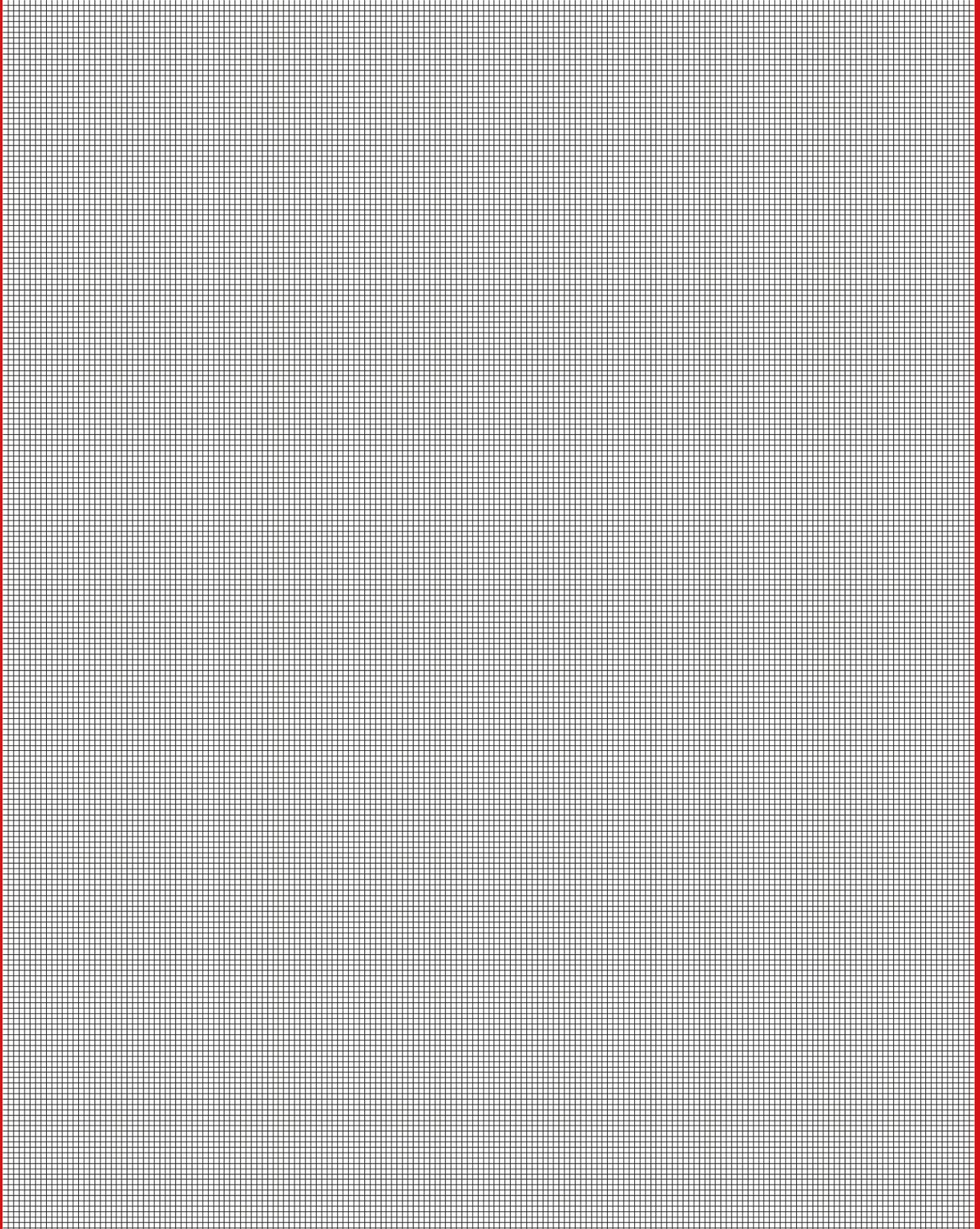
Set-Drehmoment 3  
Set-Drehmoment 3-IP

## Zulässige Anzugsmomente für **Wendeschneidplatten** – Spannelemente

Gewinde	Torx-Größe	max. Anzugsmoment
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

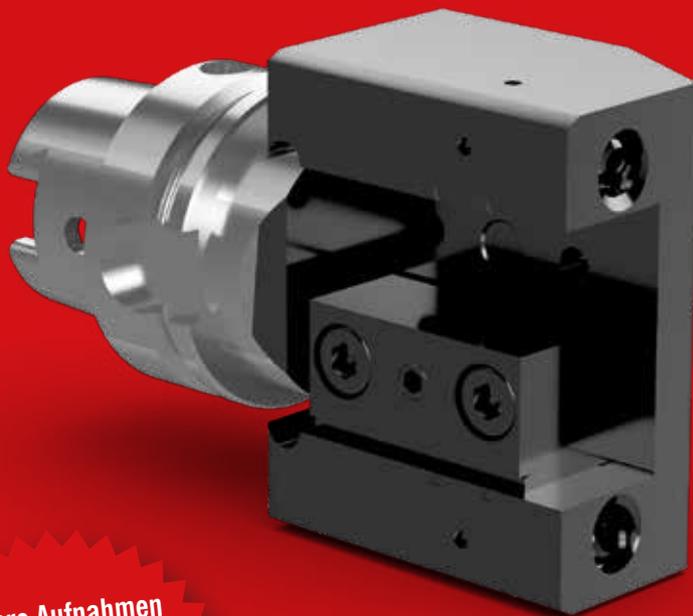
Weitere Informationen finden Sie unter

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



## HSK-T

- Systemvorstellung 146 – 151
- Klemmhalter 152 – 183
- Anwendungshinweise 185 – 187



Weitere Aufnahmen  
in unserem Katalog  
TEAMWORK Zürn!  
Jetzt downloaden  
unter [arno.de](http://arno.de)

# 3

# PRÄZISION AUF DIE SCHNELLE.

## Für Tempo, Präzision und Flexibilität beim Werkzeugwechsel: HSK-T-Werkzeugaufnahmen von ARNO.

Mit HSK-T profitieren Sie bei Drehanwendungen auf Multi-Task Dreh-Fräszentren von den Vorteilen der HSK-Schnittstelle wie schnellen automatischen Werkzeugwechseln, Stabilität und Steifheit. Und dank besonders enger Toleranzen der Mitnehmernut können Sie sich bei der T-Variante (T für Turning) außerdem auf die radiale Positioniergenauigkeit verlassen. So erreichen Sie bei Werkzeugwechseln einfach und sicher eine hohe Präzision bei der Spitzenhöhe.

Neben den nach ISO 12164-3/4 genormten HSK-T-Aufnahmen für Außen- und Innenkegel finden Sie bei ARNO eine große Auswahl an speziellen Aufnahmen für Ihre STAMA Bearbeitungszentren.



### PRÄZISE VORTEILE

der HSK-T-Werkzeugaufnahmen von ARNO

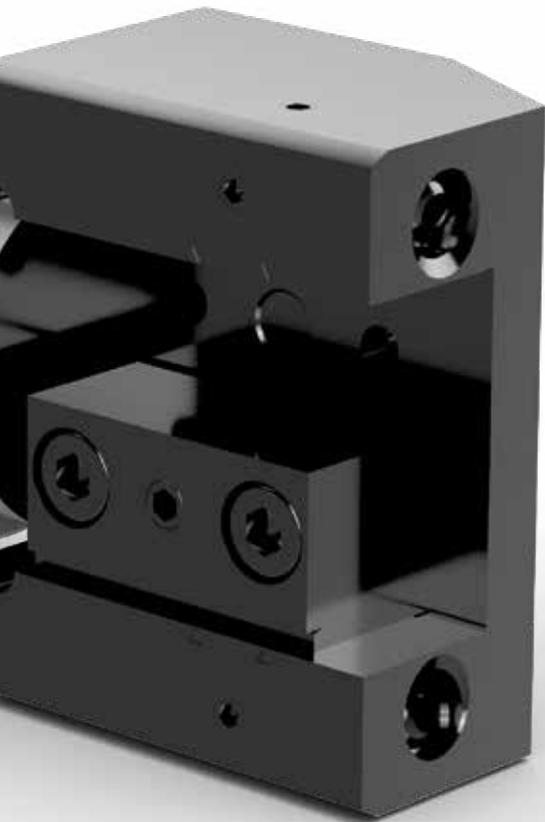
Wiederholgenau – exakte Spitzenhöhe dank enger Toleranzen der Mitnehmernut

Schnell – minimale Rüst- und Werkzeugwechselzeiten

Stabil – robuste, steife Konstruktion

## Qualität & Flexibilität

- Legierter Einsatzstahl mit einer Zugfestigkeit im Kern von min. 800 N/mm<sup>2</sup>
- Brüniert und präzisionsgeschliffen
- Alle HSK-T-Werkzeuge entsprechen bei den Maßen d1 und l2 der ISO 12164-1 (HSK-A) – dadurch automatische Wechsel auch auf für HSK-A-Werkzeuge ausgelegte Maschinen möglich



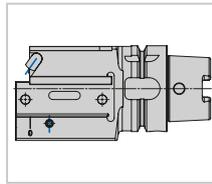
## Vielfalt

- HSK-T Aufnahmen für negative und positive Wendschneidplatten
- HSK-T Bohrstangen für negative und positive Wendschneidplatten

Weitere Aufnahmen  
in unserem Katalog  
TEAMWORK Zürn!  
Jetzt downloaden  
unter [arno.de](http://arno.de)

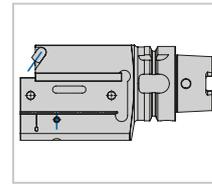
# KLEMMHALTER

## HSK-T für Trägerwerkzeuge mit 4-Kant Schaft



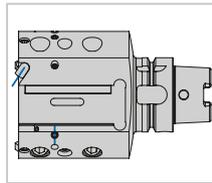
**HSK-T63-ASHR-30110-20-1K**

Seite 152



**HSK-T63-ASHR-38130-25-1K**

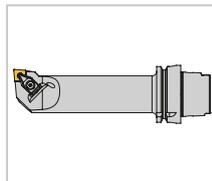
Seite 153



**HSK-T63-ASHR-44145-25**

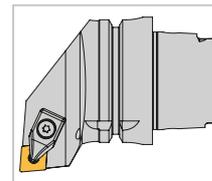
Seite 156

## HSK-T Drehköpfe für negative Wendeschneidplatten



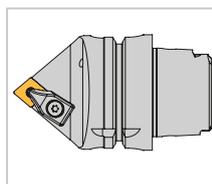
**HSK-T63-DCLNL 27180-12**

Seite 156



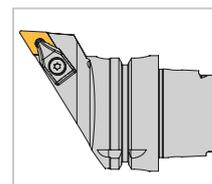
**HSK-T63-DCLN [L/R] 45065-12**

Seite 157



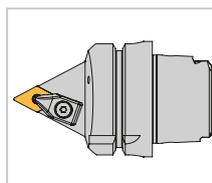
**HSK-T63-DCMNN 0075-12**

Seite 158



**HSK-T63-DCLN [L/R] 45065-12**

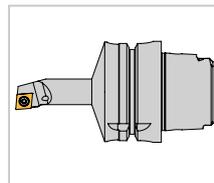
Seite 159



**HSK-T63-DDN 0075-15**

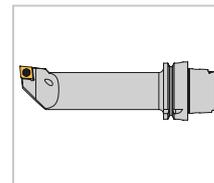
Seite 160

HSK-T Drehköpfe für positive  
Wendeschneidplatten



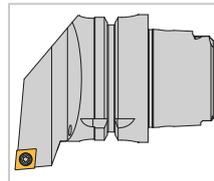
**HSK-T63-SCLCR  
11090-09**

Seite 161



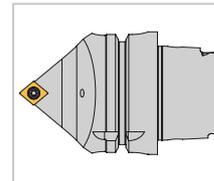
**HSK-T63-SCLCL  
27180-12**

Seite 162



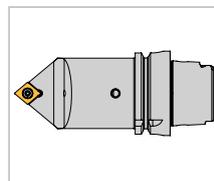
**HSK-T63-SCLC  
L/R 45065-09**

Seite 163



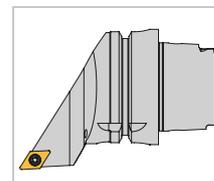
**HSK-T63-SCMCN  
0070-09**

Seite 165



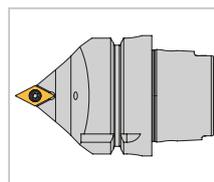
**HSK-T63-SCMCN  
00115-12**

Seite 166



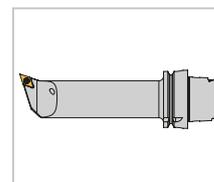
**HSK-T63-SDJC  
L/R 45075-11**

Seite 167



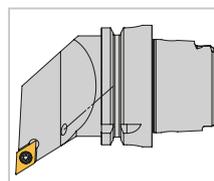
**HSK-T63-SDNCN  
0070-11**

Seite 168



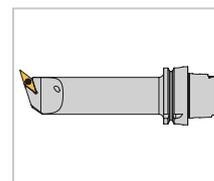
**HSK-T63-SDQCL  
27180-11**

Seite 169



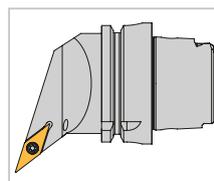
**HSK-T63-SDUC  
L/R 45070-11**

Seite 170



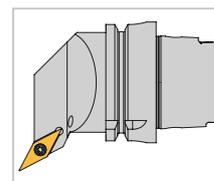
**HSK-T63-SVQCL  
27180-16**

Seite 173



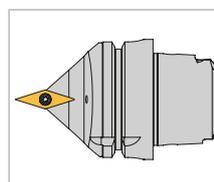
**HSK-T63-SVQC  
L/R 45070-16**

Seite 174



**HSK-T63-  
SV117,5C  
L/R 45070-16**

Seite 176

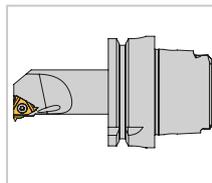


**HSK-T63-SVVCN  
0070-16**

Seite 177

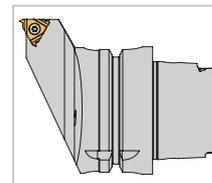
# KLEMMHALTER

## HSK-T zum Gewindedrehen



**HSK-T63-AVR  
16-3R**

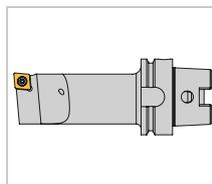
Seite 155



**HSK-T63-SEL  
45065-16**

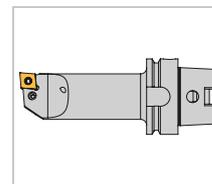
Seite 172

## HSK-T für Stama-Maschinen



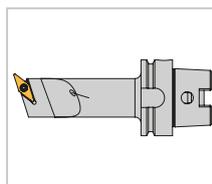
**ST-SCLCL 12-T**

Seite 164



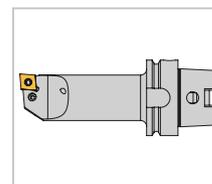
**ST-SDUCL 11-T**

Seite 171



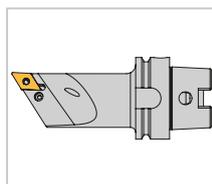
**ST-SVQCL 16-T**

Seite 175



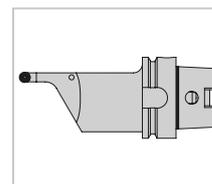
**ST-PCLNL 12-T**

Seite 180



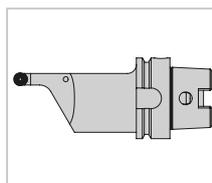
**ST-PDUNL 15-T**

Seite 181



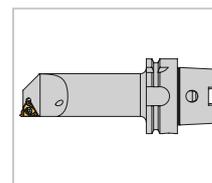
**ST-SRDCL 08-T**

Seite 182



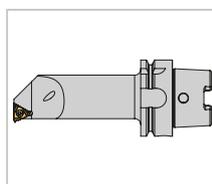
**ST-SRDCL 10-T**

Seite 183



**ST-AL16L/R -T  
Gewindedrehen**

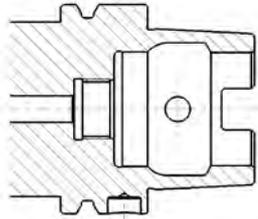
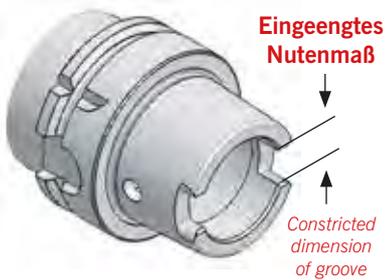
Seite 178



**ST-NVR16R-T  
Gewindedrehen**

Seite 179

## HSK - T

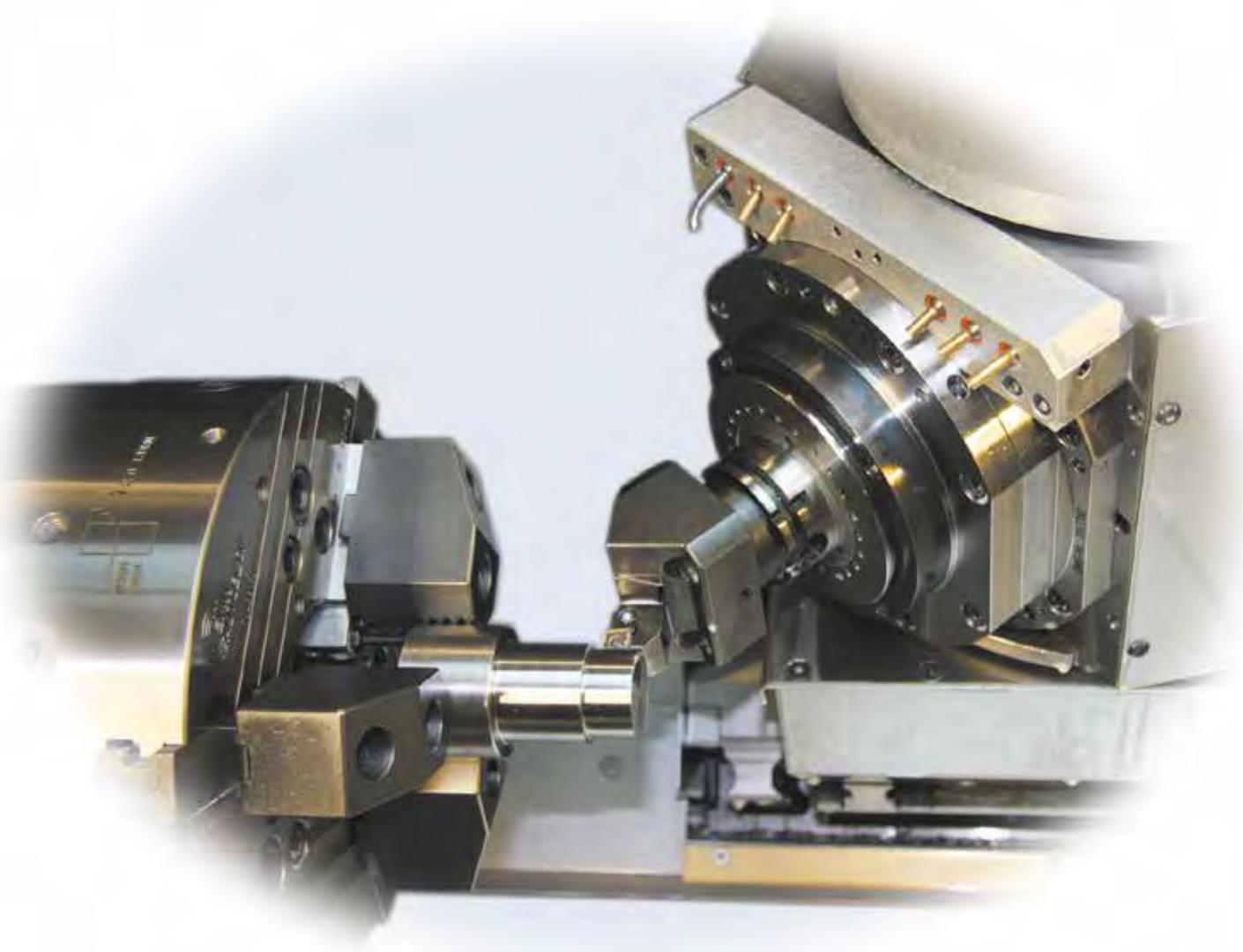


### Bevorzugte Ausführung für Multi-Task Dreh-Fräszentren

- Automatischer Werkzeugwechsel
- Mitnehmernuten am Kegelumende
- Kühlmittelzufuhr zentral durch den Automatikspanner mittels Kühlmittelrohr

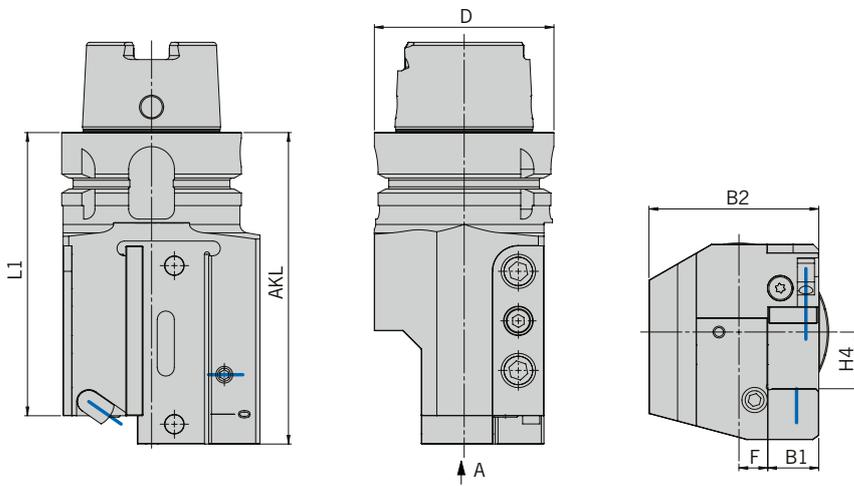
### Preferred type for multi-task-machining

- Automatic tool change
- Driving slots at cone end
- Central coolant supply through the automatic clamping part by means of coolant tubes



**ASH-...-IK L/R**

Für Trägerwerkzeuge mit Anschlussstyp - UN



3

**Aufnahme**

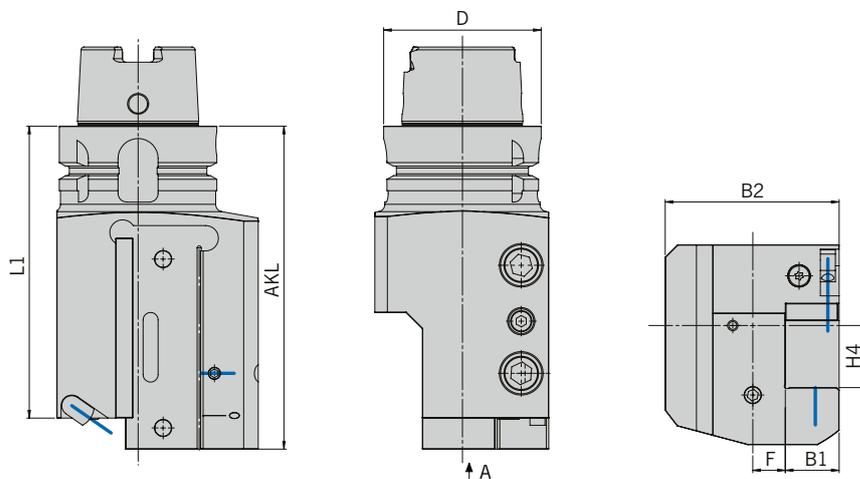
Bezeichnung	AKL	D	B1	B2	H4	L1	F
HSK-T63-ASHR 30110-20-IK	110	63	18	59,5	20	100	10

**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)

**ASH-...-IK L/R**

Für Trägerwerkzeuge mit Anschlussstyp - UN

**Aufnahme**

Bezeichnung	AKL	D	B1	B2	H4	L1	F
HSK-T63-ASHR-38130-25-IK	130	63	21,5	69,5	25	117,5	13

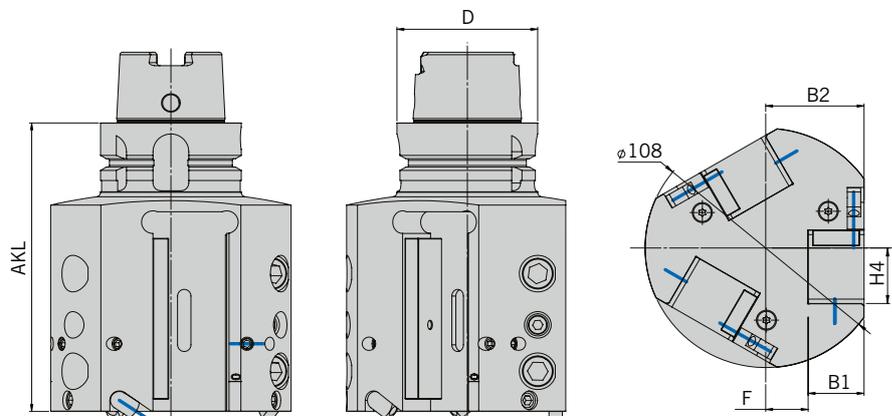
 **ARNO® SpecialDesign**

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)

**3**

## ASH-...-IK L/R

Für Trägerwerkzeuge mit Anschlussstyp - UN



3

## Aufnahme

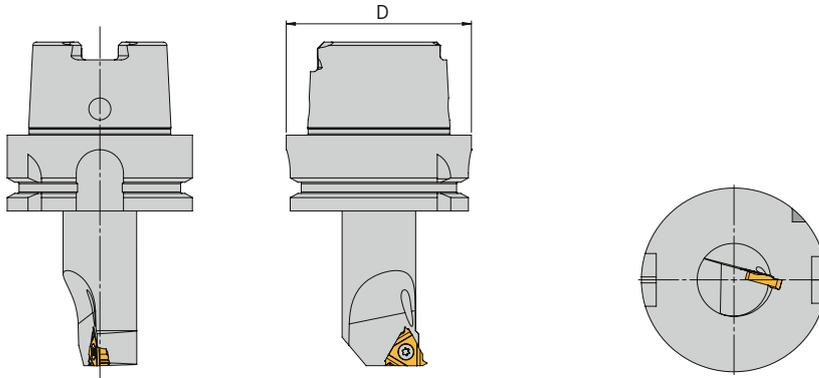
Bezeichnung	AKL	D	B1	B2	H4	F
HSK-T63-ASHR 44145-25	130	63	25	44	25	19

 **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)

## AVR L/R

## Gewindedrehen



3

## Trägerwerkzeuge

Bezeichnung	AKL	D	D <sub>min</sub>	NL	F
HSK-T63-AVR 16-3R	79	63	30	53	16,4

 ARNO® SpecialDesign

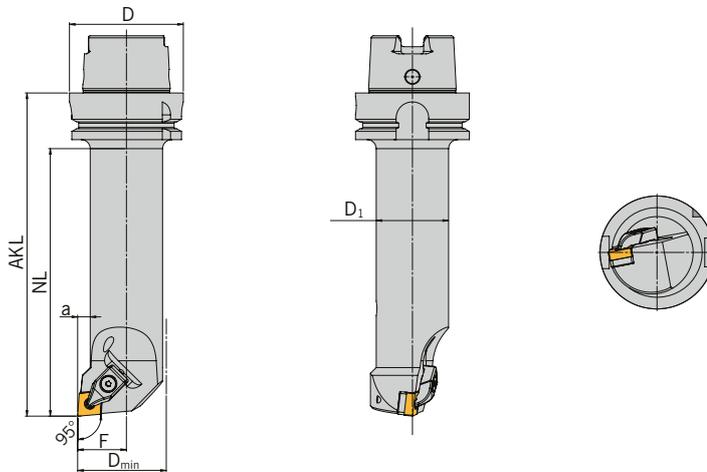
Sonderabmessungen und Abstechhalter für andere Maschinenhersteller sind auf Anfrage erhältlich. Ein Anfrageblatt hierzu finden Sie im Internet unter: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)

## Ersatzteile

Trägerwerkzeug	Schraube	Unterlage
HSK-T63-AVR 16-3R	SA3T	YE3

## DCLN L/R

### ISO-Drehen



3

### Trägerwerkzeuge

Bezeichnung	AKL	D	D <sub>min</sub>	D <sub>1</sub>	a	NL	F
HSK-T63-DCLNL 27180-12	180	63	49	40	7	149	27

### ARNO® SpecialDesign

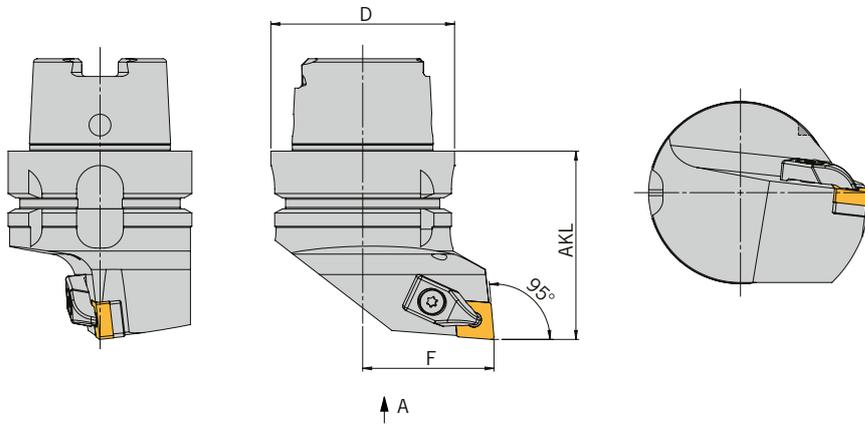
Sonderabmessungen und Abstechhalter für andere Maschinenhersteller sind auf Anfrage erhältlich. Ein Anfrageblatt hierzu finden Sie im Internet unter: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)

### Ersatzteile

Trägerwerkzeug	Schraube	Unterlage	Klemme/Feder/Schraube
HSK-T63-DCLNL/R 27180-12	M4,5X10-T15	U-CN12T3-D	KD2201

## DCLN L/R

### ISO-Drehen



### Trägerwerkzeuge

Bezeichnung	AKL	D	F
HSK-T63-DCLNL/R 45065-12	65	63	45

### ARNO® SpecialDesign

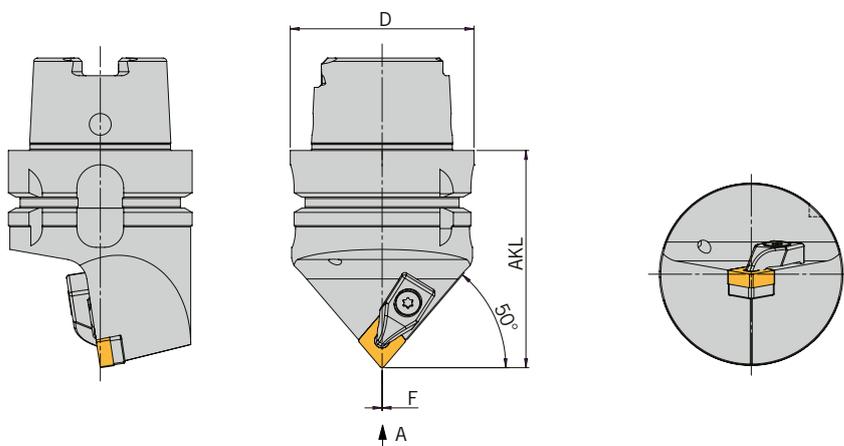
Sonderabmessungen und Abstechhalter für andere Maschinenhersteller sind auf Anfrage erhältlich. Ein Anfrageblatt hierzu finden Sie im Internet unter: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)

### Ersatzteile

Trägerwerkzeug	Schraube	Unterlage	Klemme/Feder/Schraube
HSK-T63-DCLNL/R 45065-12	M4,5X10-T15	U-CN12T3-D	KD2201

## DCMNN

### ISO-Drehen



3

### Trägerwerkzeuge

Bezeichnung	AKL	D
HSK-T63-DCMNN 0075-12	75	63

### ARNO® SpecialDesign

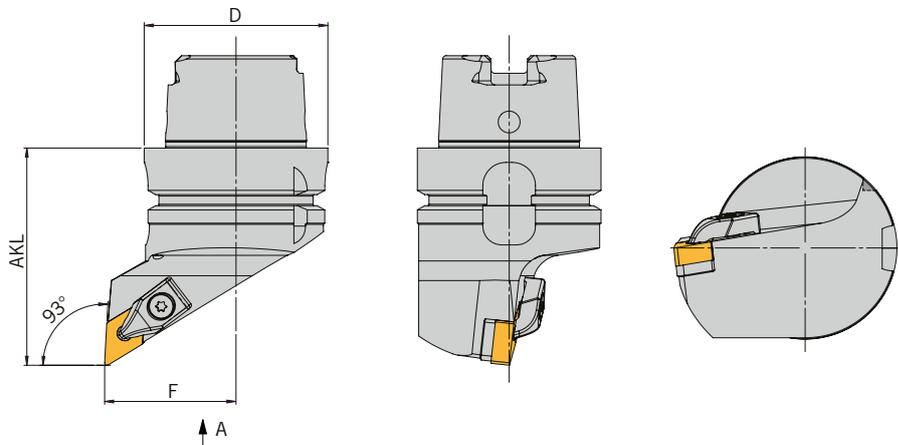
Sonderabmessungen und Abstechhalter für andere Maschinenhersteller sind auf Anfrage erhältlich. Ein Anfrageblatt hierzu finden Sie im Internet unter: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)

### Ersatzteile

Trägerwerkzeug	Schraube	Unterlage	Klemme/Feder/Schraube
HSK-T63-DCMNN 0075-12	M4,5X10-T15	U-CN12T3-D	KD2201

**DDJN L/R**

## ISO-Drehen

**3****Trägerwerkzeuge**

Bezeichnung	AKL	D	F
HSK-T63-DDJNL 45075-15	75	63	45

**ARNO® SpecialDesign**

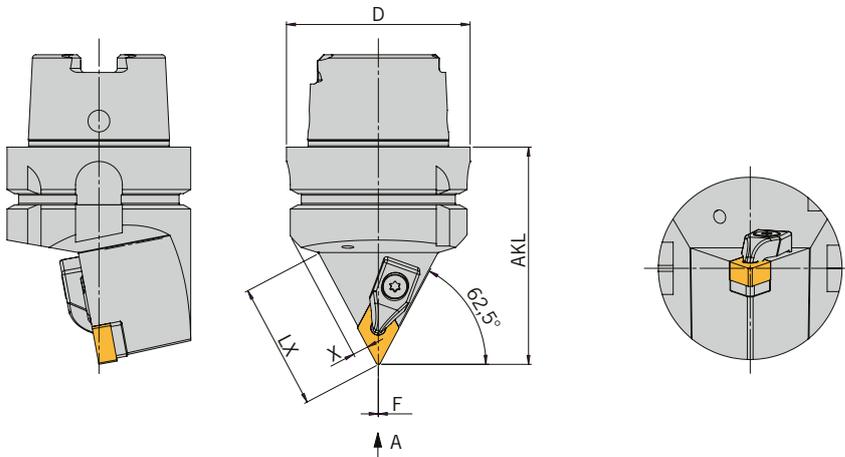
Sonderabmessungen und Abstechhalter für andere Maschinenhersteller sind auf Anfrage erhältlich. Ein Anfrageblatt hierzu finden Sie im Internet unter: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)

**Ersatzteile**

Trägerwerkzeug	Schraube	Unterlage	Klemme/Feder/Schraube
HSK-T63-DDJNL/R 45075-15	M4,5X10-T15	U-DN15T3-D	KD2201

**DDNNN**

## ISO-Drehen



3

**Trägerwerkzeuge**

Bezeichnung	AKL	D	LX	X
HSK-T63-DDNNN 0075-15	75	63	43	5,5

**ARNO® SpecialDesign**

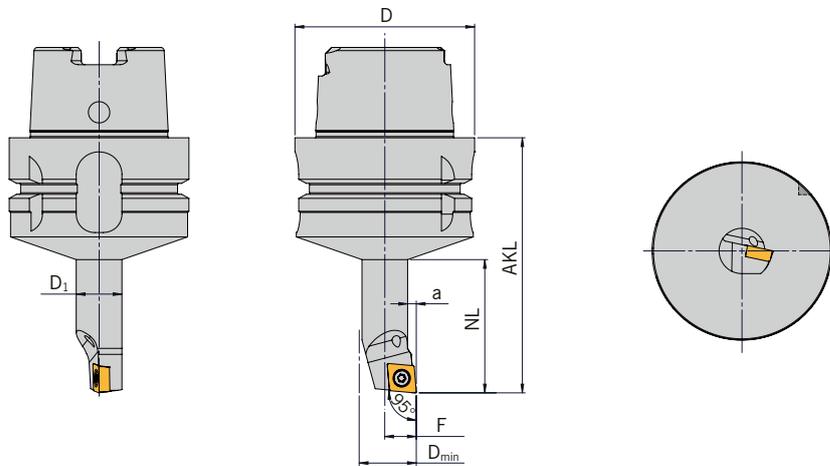
Sonderabmessungen und Abstechhalter für andere Maschinenhersteller sind auf Anfrage erhältlich. Ein Anfrageblatt hierzu finden Sie im Internet unter: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)

**Ersatzteile**

Trägerwerkzeug	Schraube	Unterlage	Klemme/Feder/Schraube
HSK-T63-DDNNN 0075-15	M4,5X10-T15	U-DN15T3-D	KD2201

## SCLC L/R

## ISO-Drehen



## Trägerwerkzeuge

Bezeichnung	AKL	D	D <sub>min</sub>	D <sub>1</sub>	a	NL	F
HSK-T63-SCLCR 11090-09	90	63	20	16	3	47	11

 ARNO® SpecialDesign

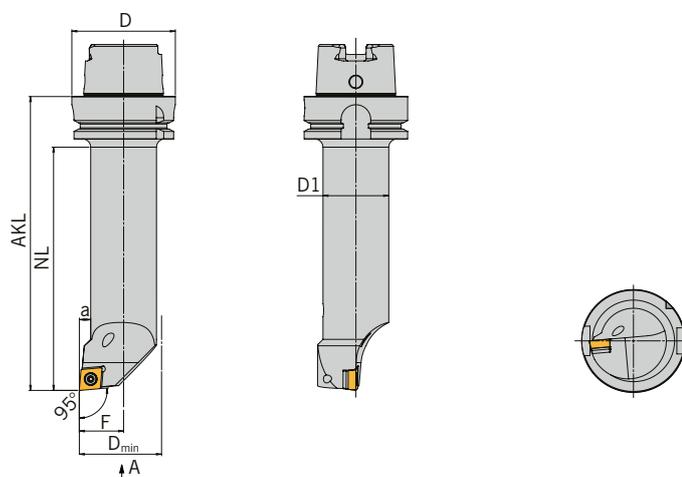
Sonderabmessungen und Abstechhalter für andere Maschinenhersteller sind auf Anfrage erhältlich. Ein Anfrageblatt hierzu finden Sie im Internet unter: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)

## Ersatzteile

Trägerwerkzeug	Schraube
HSK-T63-SCLCL/R 11090-09	SS 2314

## SCLC L/R

## ISO-Drehen



## Trägerwerkzeuge

Bezeichnung	AKL	D	D <sub>min</sub>	D <sub>1</sub>	a	NL	F
HSK-T63-SCLCL 27180-12	180	63	49	40	7	149	27

 ARNO® SpecialDesign

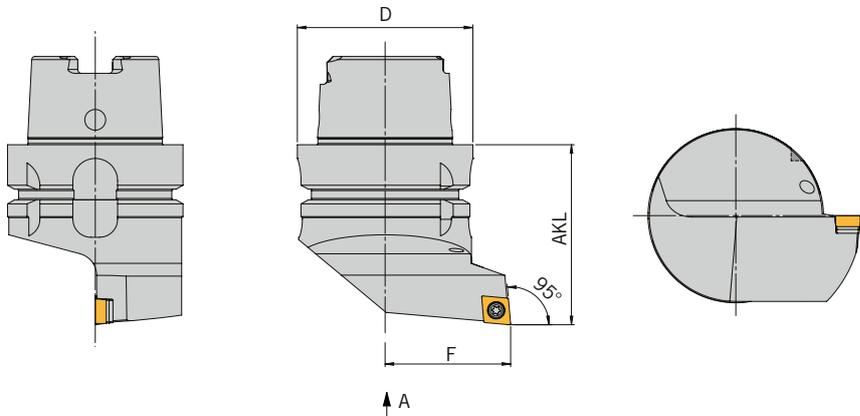
Sonderabmessungen und Abstechhalter für andere Maschinenhersteller sind auf Anfrage erhältlich. Ein Anfrageblatt hierzu finden Sie im Internet unter: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)

## Ersatzteile

Trägerwerkzeug	Unterlage	Büchse
HSK-T63-SCLCL/R 27180 12	US 1221	GBS 1221

## SCLC L/R

## ISO-Drehen



3

## Trägerwerkzeuge

Bezeichnung	AKL	D	F
HSK-T63-SCLCL/R 45065-09	65	63	45

 ARNO® SpecialDesign

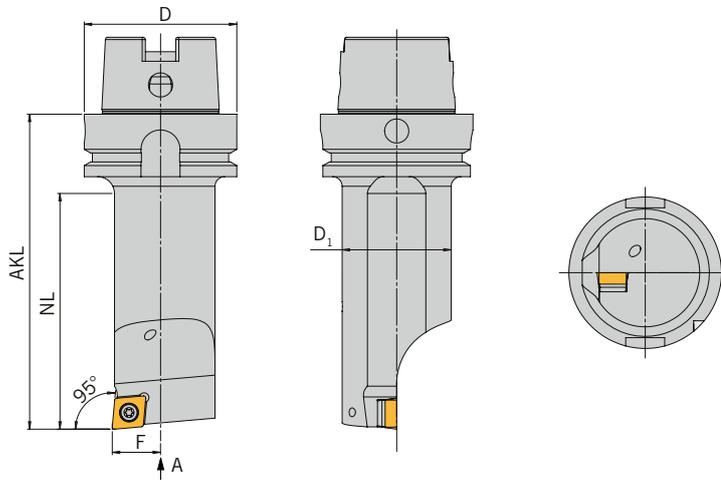
Sonderabmessungen und Abstechhalter für andere Maschinenhersteller sind auf Anfrage erhältlich. Ein Anfrageblatt hierzu finden Sie im Internet unter: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)

## Ersatzteile

Trägerwerkzeug	Schraube	Unterlage	Büchse
HSK-T63-SCLCL/R 45065-09	SS 1111	US 1111	GBS 1111

## SCLC L/R

### ISO-Drehen



3

### Trägerwerkzeuge

Bezeichnung	AKL	D	D <sub>1</sub>	NL	F
ST-SCLCL 12-T	130	63	45	97	20

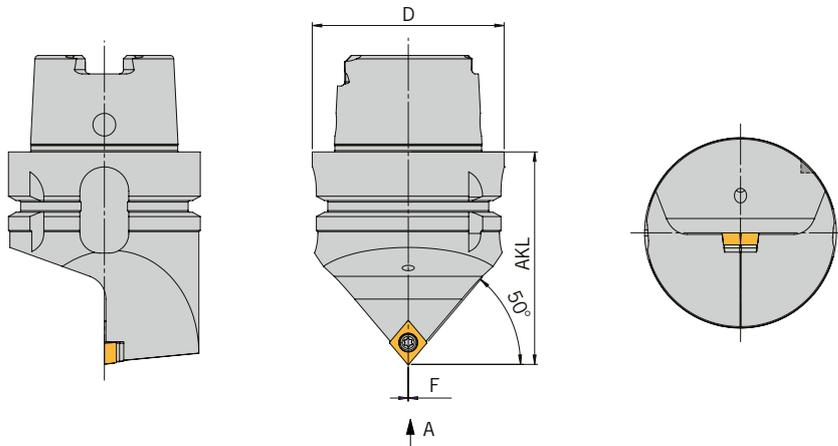
### ARNO® SpecialDesign

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)

### Ersatzteile

Trägerwerkzeug	Schraube	Unterlage	Schlüssel
ST-SCLCL 12-T	SS 1221	US 1221	KS 1115

**SCMC N**  
ISO-Drehen



3

**Trägerwerkzeuge**

Bezeichnung	AKL	D
HSK-T63-SCMCN 0070-09	70	63

**ARNO® SpecialDesign**

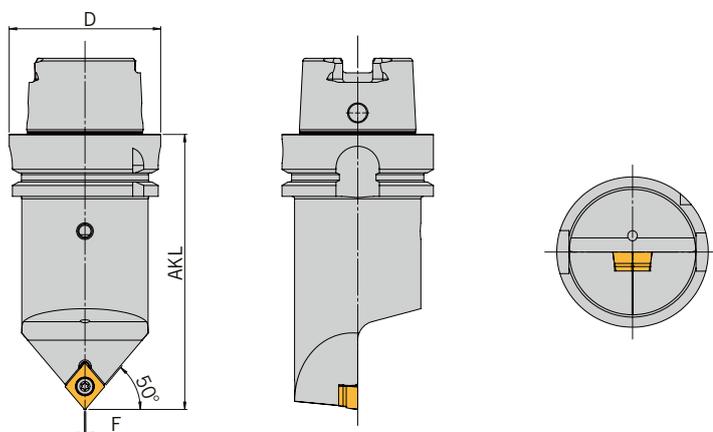
Sonderabmessungen und Abstechhalter für andere Maschinenhersteller sind auf Anfrage erhältlich. Ein Anfrageblatt hierzu finden Sie im Internet unter: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)

**Ersatzteile**

Trägerwerkzeug	Schraube	Unterlage	Büchse
HSK-T63-SCMCN 0070-09	SS 1111	US 1111	GBS 1111

## SCMC N

### ISO-Drehen



3

### Trägerwerkzeuge

Bezeichnung	AKL	D	D <sub>1</sub>
HSK-T63-SCMCN 00115-12	115	63	52,5

### ARNO® SpecialDesign

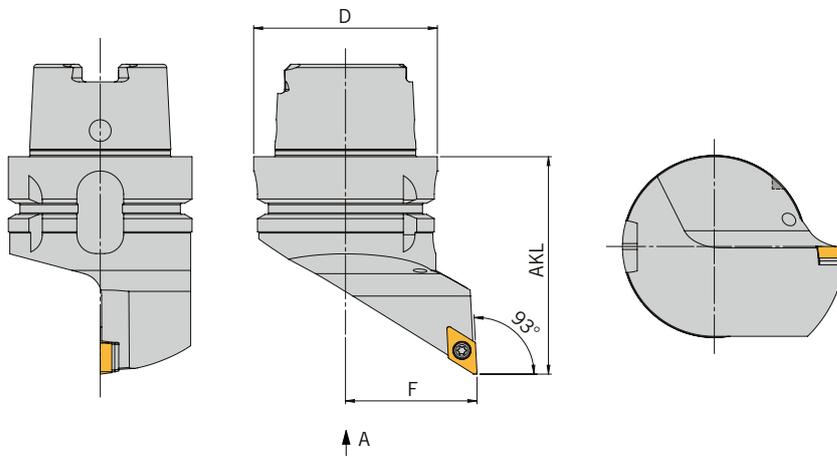
Sonderabmessungen und Abstechhalter für andere Maschinenhersteller sind auf Anfrage erhältlich. Ein Anfrageblatt hierzu finden Sie im Internet unter: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)

### Ersatzteile

Trägerwerkzeug	Schraube	Unterlage	Büchse
HSK-T63-SCMCN 00115-12	SS 1221	US 1221	GBS 1221

## SDJC L/R

## ISO-Drehen



3

## Trägerwerkzeuge

Bezeichnung	AKL	D	F
HSK-T63-SDJCL/R 45075-11	75	63	45

 ARNO® SpecialDesign

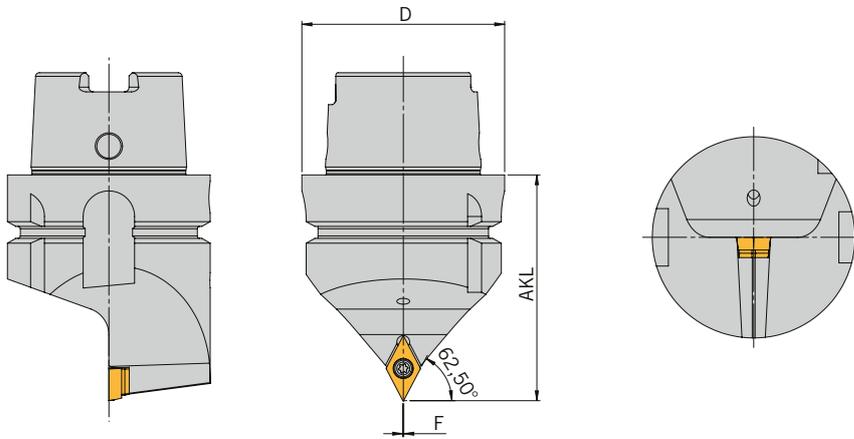
Sonderabmessungen und Abstechhalter für andere Maschinenhersteller sind auf Anfrage erhältlich. Ein Anfrageblatt hierzu finden Sie im Internet unter: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)

## Ersatzteile

Trägerwerkzeug	Schraube	Unterlage	Büchse
HSK-T63-SDJCL/R 45075-11	SS 1111	US 2311	GBS 1111

## SDNC N

### ISO-Drehen



3

### Trägerwerkzeuge

Bezeichnung	AKL	D
HSK-T63-SDNCN 0070-11	70	63

### ARNO® SpecialDesign

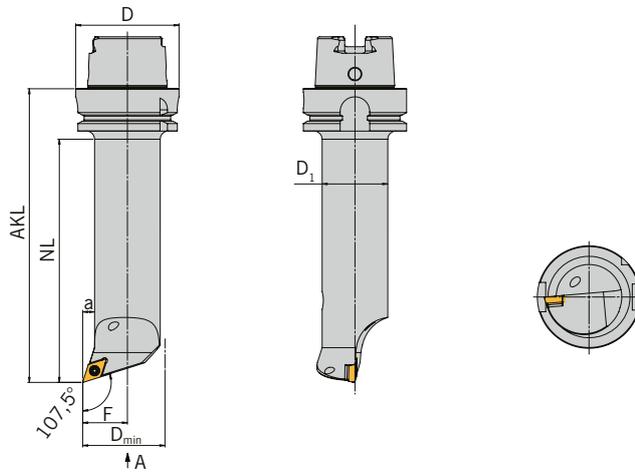
Sonderabmessungen und Abstechhalter für andere Maschinenhersteller sind auf Anfrage erhältlich. Ein Anfrageblatt hierzu finden Sie im Internet unter: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)

### Ersatzteile

Trägerwerkzeug	Schraube	Unterlage	Büchse
HSK-T63-SDNCN 0070-11	SS 1111	US 2311	GBS 1111

## SDQC L/R

### ISO-Drehen



### Trägerwerkzeuge

Bezeichnung	AKL	D	D <sub>min</sub>	D <sub>1</sub>	a	NL	F
HSK-T63-SDQCL 27180-11	180	63	49	40	7	149	27

### ARNO® SpecialDesign

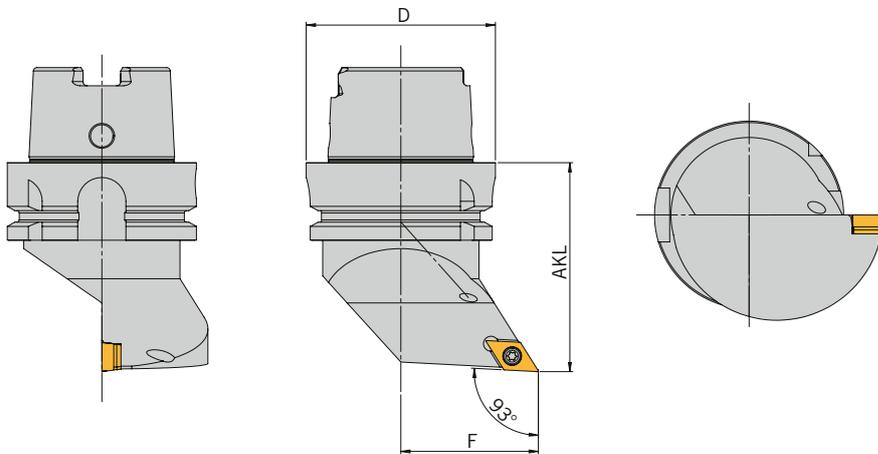
Sonderabmessungen und Abstechhalter für andere Maschinenhersteller sind auf Anfrage erhältlich. Ein Anfrageblatt hierzu finden Sie im Internet unter: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)

### Ersatzteile

Trägerwerkzeug	Schraube	Unterlage	Büchse
HSK-T63-SDQCL/R 27180 11	SS 1111	US 2311	GBS 1111

## SDUC L/R

## ISO-Drehen



3

## Trägerwerkzeuge

Bezeichnung	AKL	D	F
HSK-T63-SDUCL/R 45070-11	70	63	45

 **ARNO® SpecialDesign**

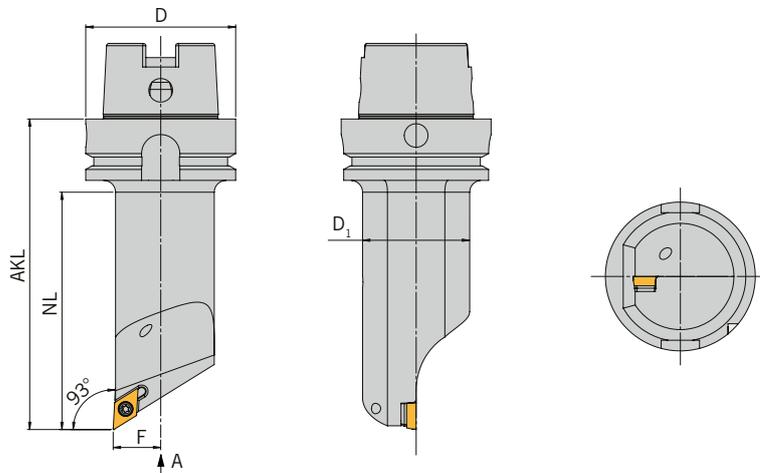
Sonderabmessungen und Abstechhalter für andere Maschinenhersteller sind auf Anfrage erhältlich. Ein Anfrageblatt hierzu finden Sie im Internet unter: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)

## Ersatzteile

Trägerwerkzeug	Schraube
HSK-T63-SDUCL/R 13098-11	SS 2314

**SDUC L/R**

## ISO-Drehen

**3****Trägerwerkzeuge**

Bezeichnung	AKL	D	D <sub>1</sub>	L2	NL	F
ST-SDUCL 11-T	130	63	45	20	99	20

**ARNO® SpecialDesign**

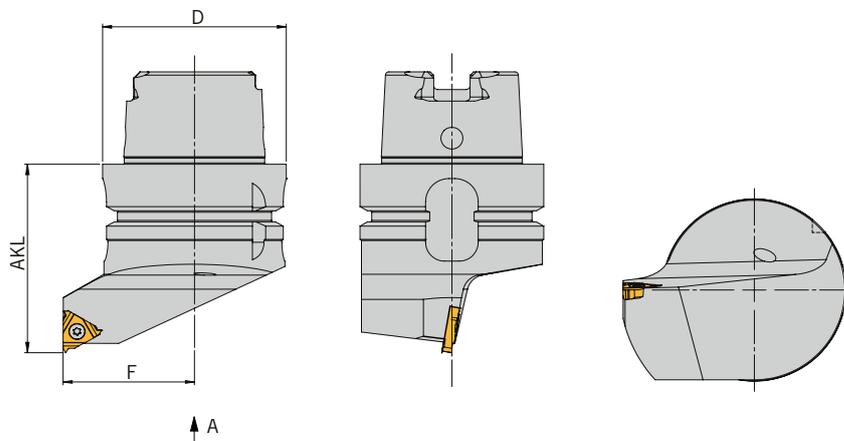
Sonderabmessungen und Abstechhalter für andere Maschinenhersteller sind auf Anfrage erhältlich. Ein Anfrageblatt hierzu finden Sie im Internet unter: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)

**Ersatzteile**

Trägerwerkzeug	Schraube	Unterlage	Büchse	Schlüssel
ST-SDUCL11-T	SS 1111	US 2311	GBS 1111	KS 1115

## SE L/R

## Gewindedrehen



3

## Trägerwerkzeuge

Bezeichnung	AKL	D	F
HSK-T63-SEL 45065-16	65	63	45

 ARNO® SpecialDesign

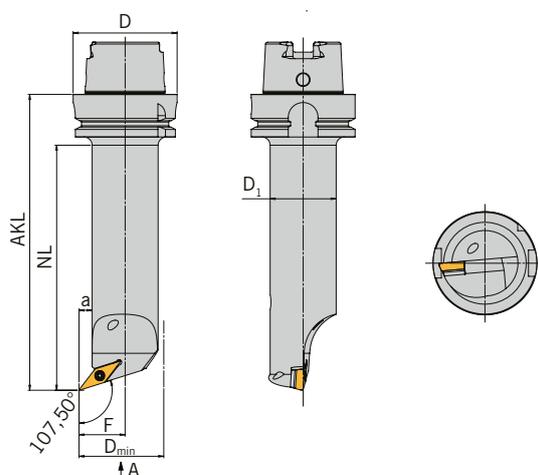
Sonderabmessungen und Abstechhalter für andere Maschinenhersteller sind auf Anfrage erhältlich. Ein Anfrageblatt hierzu finden Sie im Internet unter: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)

## Ersatzteile

Trägerwerkzeug	Schraube	Unterlage
HSK-T63-SEL 45065-16	SA3T	Y13

## SVQC L/R

## ISO-Drehen



3

## Trägerwerkzeuge

Bezeichnung	AKL	D	D <sub>min</sub>	D <sub>1</sub>	a	NL	F
HSK-T63-SVQCL 27180-16	180	63	49	40	7	149	27

 ARNO® SpecialDesign

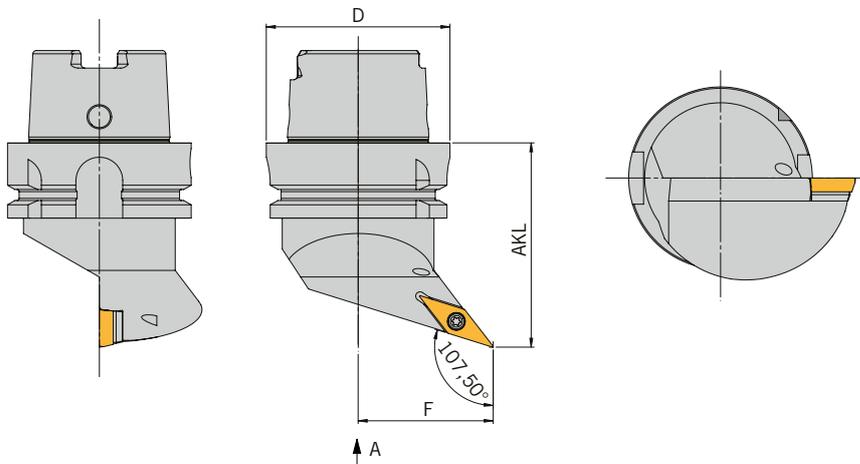
Sonderabmessungen und Abstechhalter für andere Maschinenhersteller sind auf Anfrage erhältlich. Ein Anfrageblatt hierzu finden Sie im Internet unter: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)

## Ersatzteile

Trägerwerkzeug	Schraube	Unterlage	Büchse
HSK-T63-SVQCL/R 27180 16	SS 1111	US 6522	GBS 1111

## SVQC L/R

## ISO-Drehen



3

## Trägerwerkzeuge

Bezeichnung	AKL	D	F
HSK-T63-SVQCL/R 45070-16	70	63	45

 ARNO® SpecialDesign

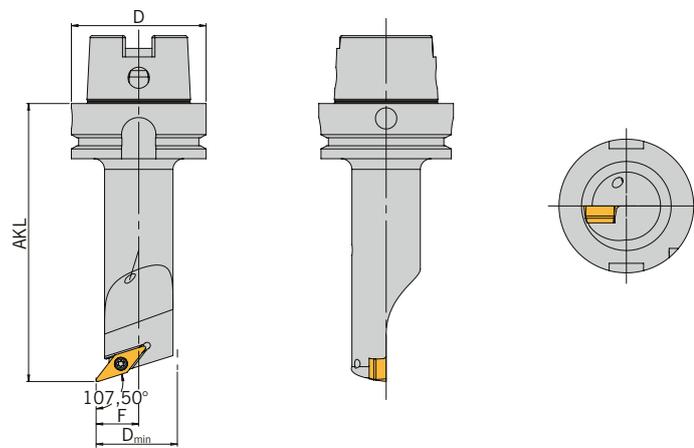
Sonderabmessungen und Abstechhalter für andere Maschinenhersteller sind auf Anfrage erhältlich. Ein Anfrageblatt hierzu finden Sie im Internet unter: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)

## Ersatzteile

Trägerwerkzeug	Schraube	Unterlage	Büchse
HSK-T63-SVQCL 45070-16	SS 1111	US 6522	GBS 1111

## SVQC L/R

## ISO-Drehen



3

## Trägerwerkzeuge

Bezeichnung	AKL	F
ST-SVQCL 16-T	131	19,9

 ARNO® SpecialDesign

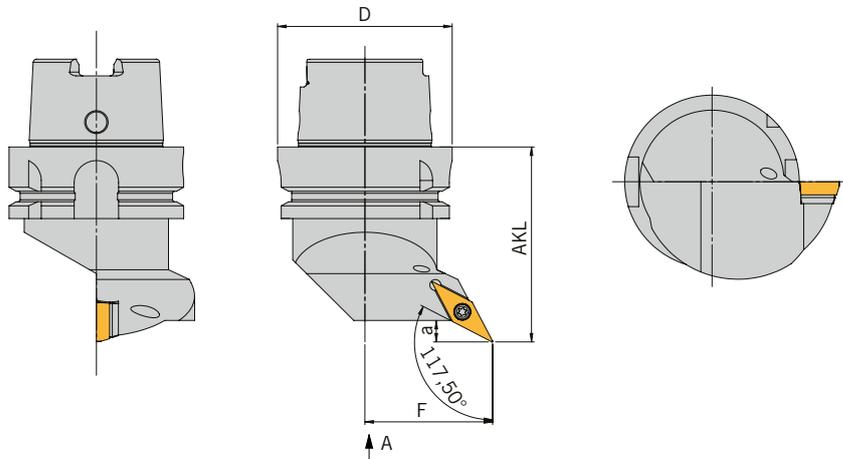
Sonderabmessungen und Abstechhalter für andere Maschinenhersteller sind auf Anfrage erhältlich. Ein Anfrageblatt hierzu finden Sie im Internet unter: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)

## Ersatzteile

Trägerwerkzeug	Schraube	Unterlage	Büchse	Schlüssel
ST-SVQCL16-T	SS 1111	US 6522	GBS 1111	KS 1115

## SV117,5C R/L

ISO-Drehen



3

## Trägerwerkzeuge

Bezeichnung	AKL	D	a	F
HSK-T63-SV117,5C(L/R) 45070-16	70	63	7	45

 ARNO® SpecialDesign

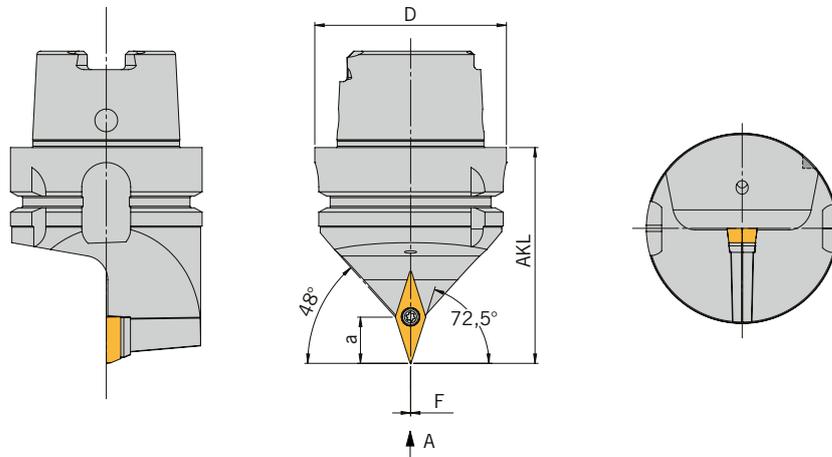
Sonderabmessungen und Abstechhalter für andere Maschinenhersteller sind auf Anfrage erhältlich. Ein Anfrageblatt hierzu finden Sie im Internet unter: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)

## Ersatzteile

Trägerwerkzeug	Schraube	Unterlage	Büchse
HSK-T63-SV117,5C	SS 1111	US 6522	GBS 1111

## SVVC N

## ISO-Drehen



## Trägerwerkzeuge

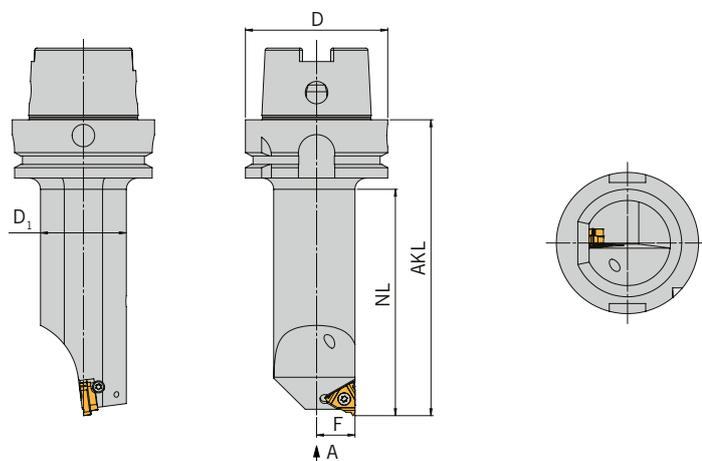
Bezeichnung	AKL	D	F
HSK-T63-SVVCN 0070-16	70	63	13,9

 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)

## Ersatzteile

Trägerwerkzeug	Schraube	Unterlage	Büchse
HSK-T63-SVVCN 0070-16	SS 1111	US 6522	GBS 1111

**AL16 R/L****Gewindedrehen****Trägerwerkzeuge**

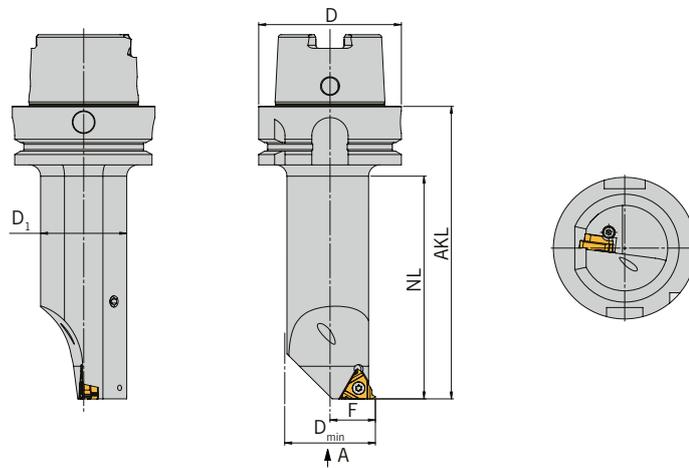
Bezeichnung	AKL	D	D <sub>1</sub>	NL	F
ST-AL16L/R-T	130	63	38	99	17

**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)

**Ersatzteile**

Trägerwerkzeug	Schraube	Klemmschraube	Unterlage	Schlüssel
ST-AL16R-T	SA3T	SY3T	YE3	KS 2510

**NVR****Gewindedrehen****3****Trägerwerkzeuge**

Bezeichnung	D	D <sub>min</sub>	D <sub>1</sub>	NL	F
ST-NVR16R-T	63	50	38	99	20

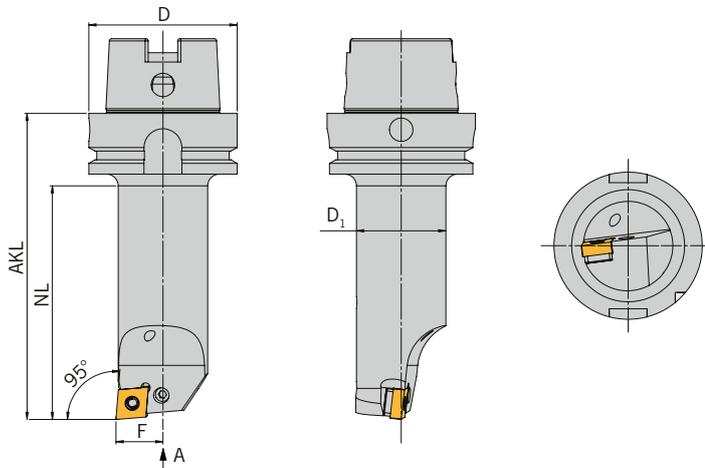
**ARNO® SpecialDesign**

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)

**Ersatzteile**

Trägerwerkzeug	Schraube	Klemmschraube	Unterlage	Schlüssel
ST-NVR16R-T	SA3T	SY3T	Y13	KS 2510

**PCLN L/R**  
ISO-Drehen



3

**Trägerwerkzeuge**

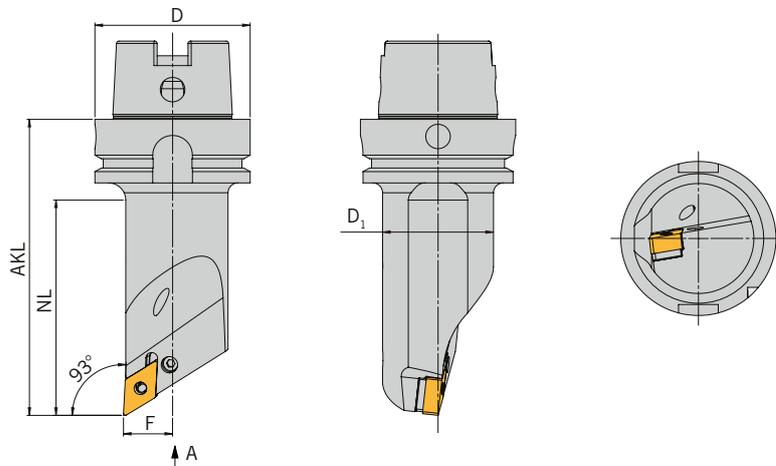
Bezeichnung	AKL	D	D <sub>1</sub>	NL	F
ST-PCLNL 12-T	130	63	38	99	20

**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)

**Ersatzteile**

Trägerwerkzeug	Klemmschraube	Unterlage	Hebel	Rohrstift	Montagedorn	Schlüssel
ST-PCLNL12-T	SP 1111	UP 1111	HP 1111	RP 1111	MP 1111	KP 1111

**PDUN L/R****ISO-Drehen****3****Trägerwerkzeuge**

Bezeichnung	AKL	D	D <sub>1</sub>	NL	F
ST-PDUNL 15-T	120	63	45	87	20

**ARNO® SpecialDesign**

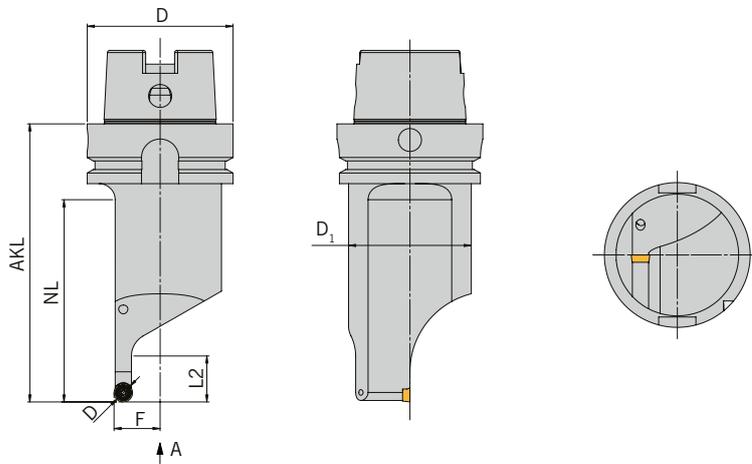
Sonderabmessungen und Abstechhalter für andere Maschinenhersteller sind auf Anfrage erhältlich. Ein Anfrageblatt hierzu finden Sie im Internet unter: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)

**Ersatzteile**

Trägerwerkzeug	Klemmschraube	Unterlage	Hebel	Rohrstift	Montagedorn	Schlüssel
ST-PDUNL15-T	SP 1111	UP 2421	HP 2421	RP 1111	MP 1111	KP 1111

## SRDC R/L

### ISO-Drehen



3

### Trägerwerkzeuge

Bezeichnung	AKL	D	D <sub>1</sub>	d	L2	NL	F
ST-SRDCL 08-T	120	63	53	8	20	87	20

### ARNO® SpecialDesign

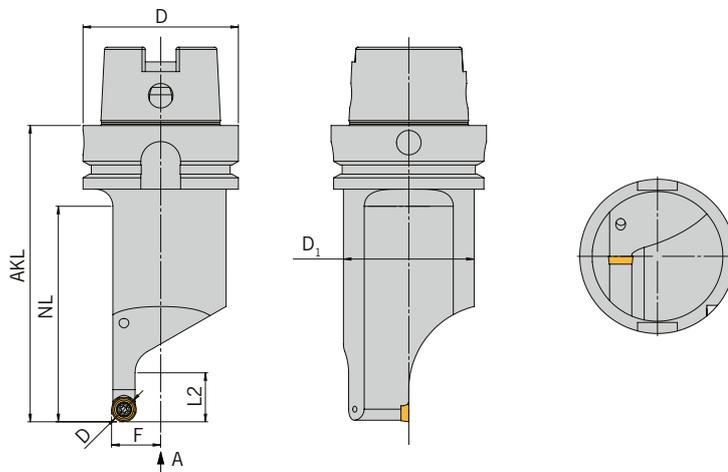
Sonderabmessungen und Abstechhalter für andere Maschinenhersteller sind auf Anfrage erhältlich. Ein Anfrageblatt hierzu finden Sie im Internet unter: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)

### Ersatzteile

Trägerwerkzeug	Schraube	Schlüssel
ST-SRDCL08-T	SS 8831	KS 1751

## SRDC R/L

## ISO-Drehen



3

## Trägerwerkzeuge

Bezeichnung	AKL	D	D <sub>1</sub>	d	L2	NL	F
ST-SRDCL 10-T	120	63	53	10	20	87	20

 ARNO® SpecialDesign

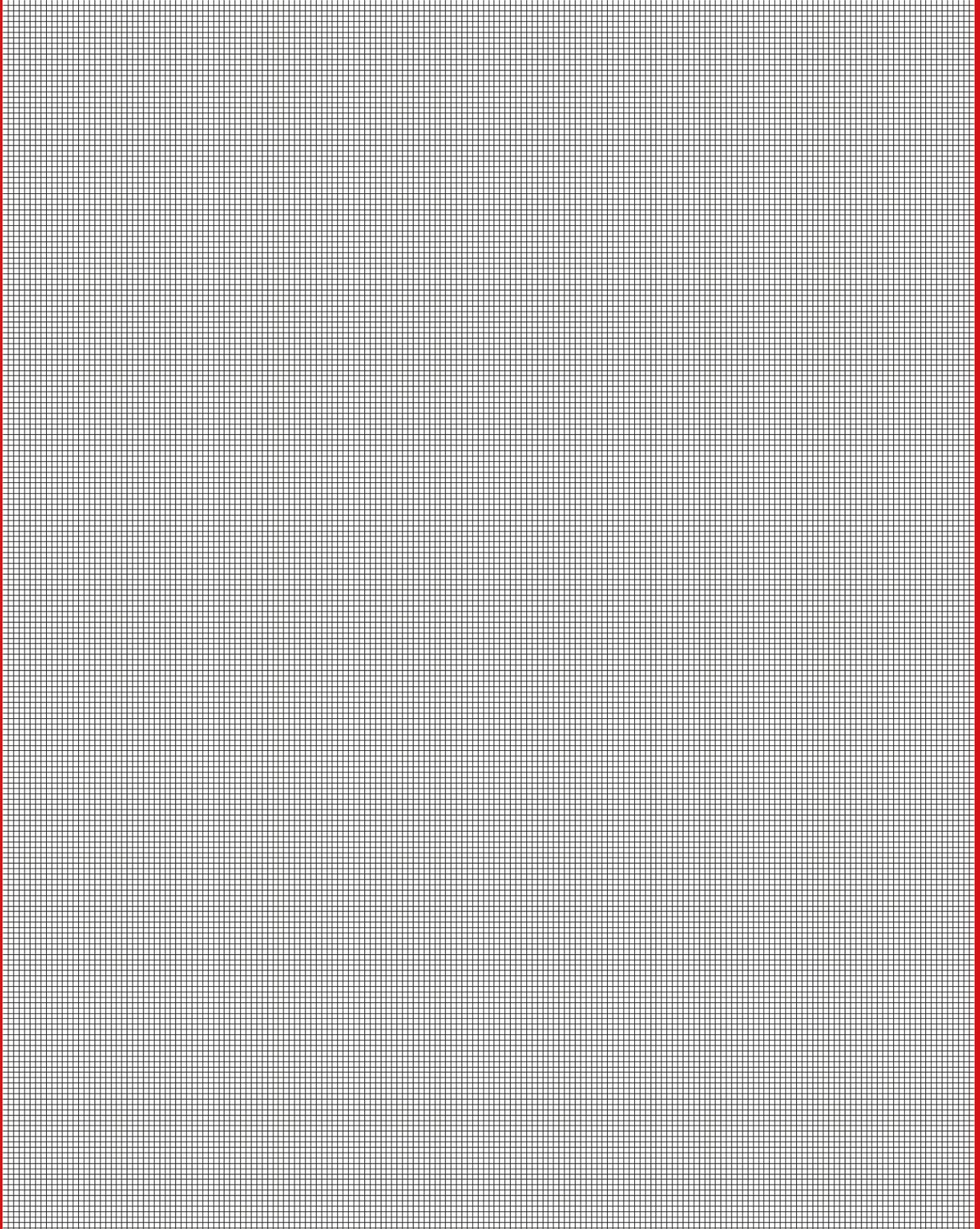
Sonderabmessungen und Abstechhalter für andere Maschinenhersteller sind auf Anfrage erhältlich. Ein Anfrageblatt hierzu finden Sie im Internet unter: [www.arno.de/service/downloads](http://www.arno.de/service/downloads)

## Ersatzteile

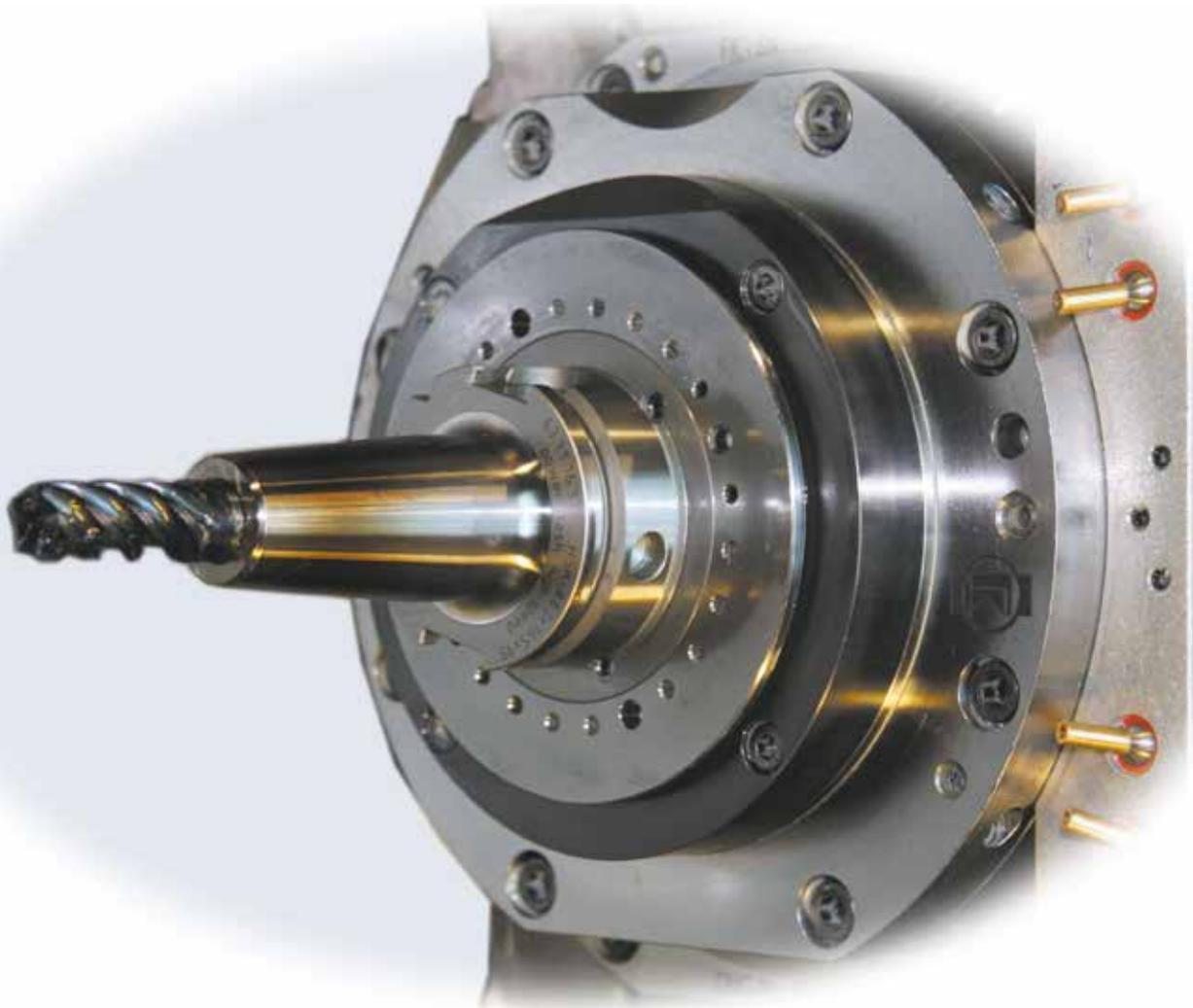
Trägerwerkzeug	Schraube	Schlüssel
ST-SRDCL10-T	SS 1111	KS 1115

Weitere Informationen finden Sie unter

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



## WERKZEUGAUFNAHMEN MIT HOHLSCHAFTKEGEL DIN 69893-1



3

**Werkstoff:** Legierter Einsatzstahl mit einer Zugfestigkeit im Kern von min. 800 N/mm<sup>2</sup>

**Ausführung:** Einsatzgehärtet HRc 60 - 2 (HV 700 ± 50)  
Härtetiefe 0,8 mm - 0,2  
Brüniert und Präzisionsgeschliffen

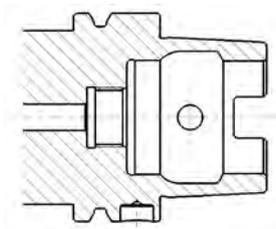
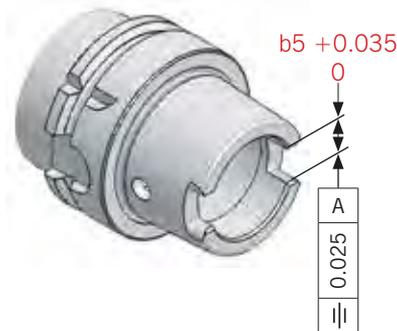
Technische Änderungen vorbehalten

# MERKMALE

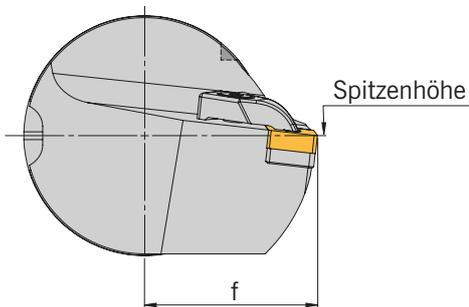
## Was ist HSK-T

Das „T“ steht für Turning (drehen). Der HSK-T hat die Grundform des HSK-Kegels nach Form A / C (ISO 12164-1 und -2) und unterscheidet sich von diesem im Wesentlichen durch deutlich engere Toleranzen der Mitnehmernuten (Werkzeug) und der Mitnehmersteine (Aufnahme).

Damit wird die für das Drehen wichtige radiale Positioniergenauigkeit (Spitzenhöhe) sichergestellt. Alle Maße und Toleranzen sind in der ISO 12164-3/4 festgeschrieben ( ...-3 Außenkegel – Werkzeug und ...-4 Innenkegel – Aufnahme).

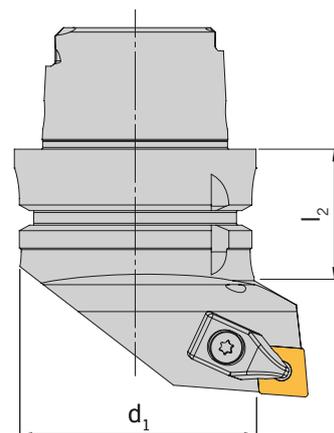


# NUTZEN



## Perfekte Wechselgenauigkeit – auch bei der Spitzenhöhe

Die Positionier-Toleranz der Spitzenhöhe der Werkzeugschneide wird damit bei HSK-T63 mit Mass f 45 mm auf  $\pm 0,13$  mm bzw bei HSK-T100 mit Mass f 55 mm auf  $\pm 0,11$  mm reduziert.



## Auf Maschinen mit HSK-T- und HSK-A-Spindel einsetzbar

An allen CERATIZIT HSK-T-Werkzeugen sind die Maße  $d_1$  und  $l_2$  nach ISO 12164-1 (HSK-A) ausgeführt.

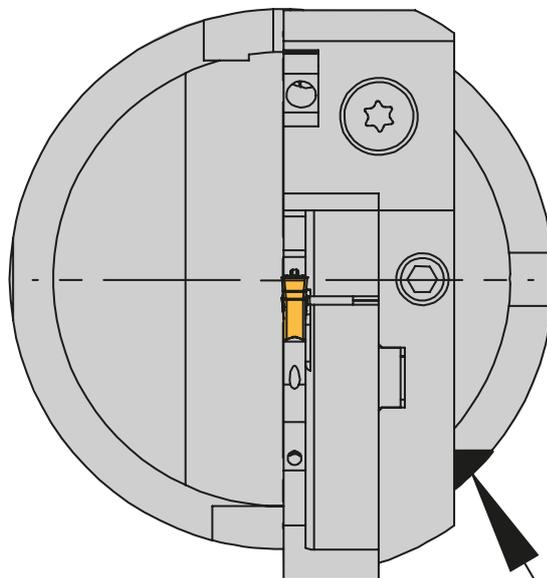
Sie können dadurch auch auf Maschinen, die für HSK-A-Werkzeuge ausgelegt sind (Werkzeugwechsler), automatisch gewechselt werden.

# STAMA

## Die perfekte Verbindung: ARNO Werkzeuge für STAMA Bearbeitungszentren

Ihre Vorteile

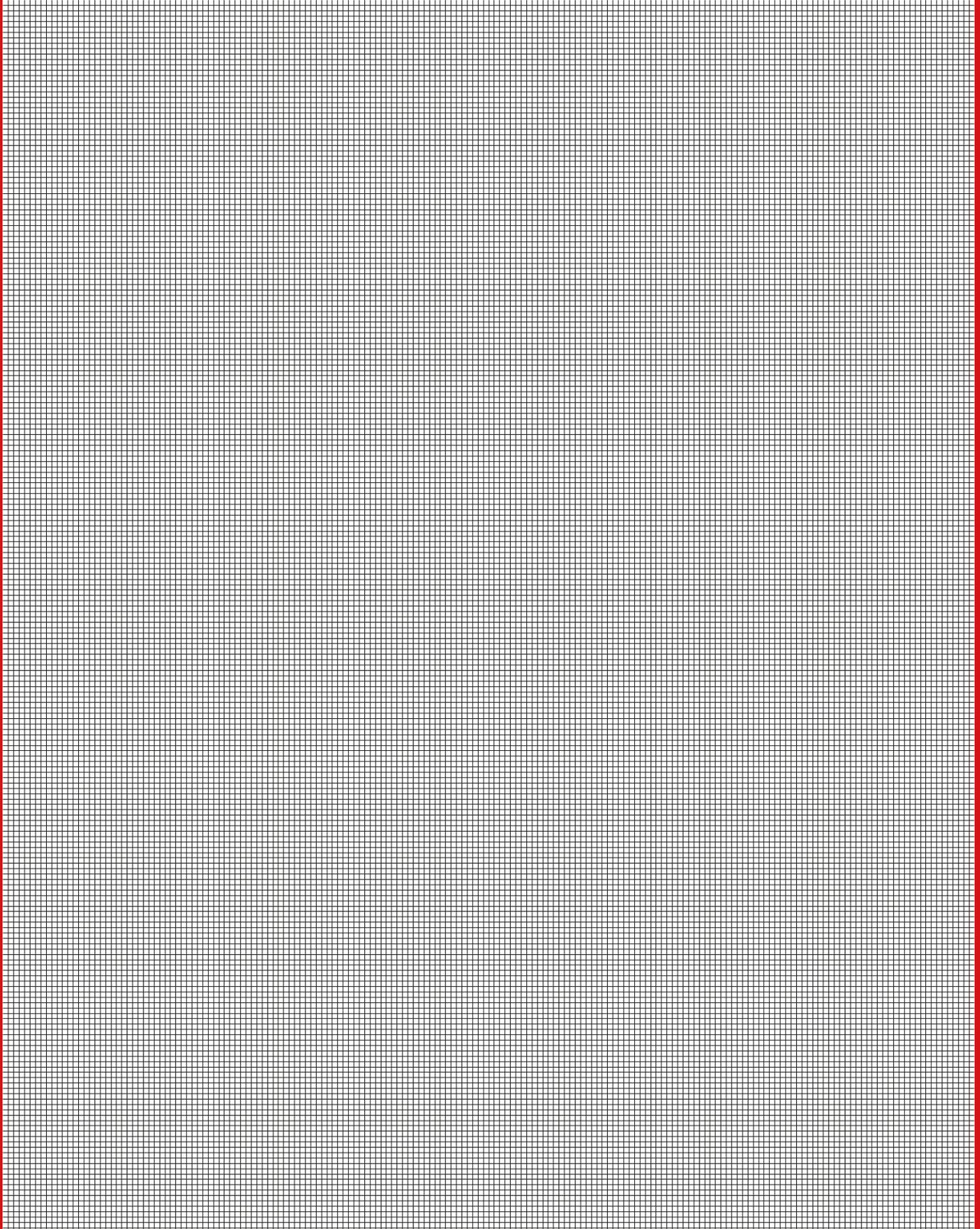
- Schneller automatischer Werkzeugwechsel
- Höchste Werkzeugwechsel - Genauigkeiten
- Optimierung des Bearbeitungsprozesses
- Hochpräzise Bearbeitungsqualität
- Hohe Standzeiten der Werkzeuge
- Einsparung von Werkzeugen



Orientierungskerbe nach STAMA  
unten rechts

Weitere Informationen finden Sie unter

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



# WENDESCHNEIDPLATTEN ISO

## Wendeschnidplatten ISO

- Systemvorstellung 190 – 193
- ISO Wendeschneidplatten
  - HC – Hartmetall Beschichtet 196 – 208
  - HU – Hartmetall unbeschichtet 209 – 211
  - CC – Cermet beschichtet 212
  - CU – Cermet unbeschichtet 213
- Geometriebeschreibungen
  - ISO Wendeschneidplatten NEGATIV 214 – 217
  - ISO Wendeschneidplatten POSITIV 218 – 221
  - ISO Wendeschneidplatten HOCHPOSITIV 222 – 224
- ISO Wendeschneidplatten 228 – 318
- Anwendungshinweise 332 – 334



# 4

# WEICHE MATERIALIEN – SCHARFE SCHNEIDEN.

**Ideal für langspanende Werkstoffe, filigrane Bauteile und höchste Oberflächengüten:  
Hochpositive Wendeschneidplatten mit scharfer Schneidkante von ARNO.**

Wenn Sie extrem schnittige Wendeschneidplatten suchen, werden Sie bei uns mit Sicherheit fündig: Denn die Vielfalt, die ARNO an Hochpositiven Wendeschneidplatten bietet, ist weltweit einzigartig. Genauso wie die Qualität: Alle Hochpositiven Wendeschneidplatten bestehen aus einem Ultrafeinkorn-Substrat, sind präzisionsgeschliffen und haben eine polierte Spanleitstufe.

Für die maßgeschneiderte Bearbeitung weicher Materialien wie Aluminium haben Sie die Wahl zwischen verschiedenen beschichteten oder unbeschichteten Sorten, Geometrien, Standard- und Zwischengrößen sowie Eckenradien von 0,05 bis 3,0 mm. Für Stähle und rostfreie Stähle gibt es zusätzlich weitere Beschichtungen. Und bei Bedarf stehen für die Bearbeitung von Stählen und exotischen Werkstoffen auch verrundete Varianten zur Verfügung, die durch extreme Standzeiten glänzen. Für welche unserer Hochpositiven Wendeschneidplatten Sie sich auch entscheiden: Höchste Oberflächengüten und präzise Ergebnisse sind garantiert.



## SCHNITTIGE VORTEILE

der Hochpositiven Wendeschneidplatten in  
der scharfen Variante

Weltweit größte Vielfalt an Hochpositiven  
Geometrien

Beste Qualität durch Präzisionsschliff

Extrem scharfe, glatte Schneiden für niedrige  
Schnittkräfte

### Hochpositive Wendeschneidplatten für weitere Anwendungen.

- ASF-, ACB-, AWI- und ALU-Platten sind nicht nur für langspannende Materialien die Lösung:
- Mit der passenden Beschichtung sind sie perfekt zum Schlichten von Stahl und rostfreiem Stahl.
- Für exotische Materialien können die Schneidkanten zusätzlich verrundet werden.



### Schleifkompetenz seit 30 Jahren

- Rund 3 Millionen Wendeschneidplatten werden pro Jahr bei ARNO präzisionsgeschliffen.
- Auch Verrundungen erfolgen inhouse.
- Das jahrzehntelang aufgebaute Know-how in diesem Bereich zeigt sich an der kompromisslosen Schneidenqualität.

# EXOTISCHE MATERIALIEN – STARKE LÖSUNGEN.

**Ideal zur Feinstbearbeitung hochwarmfester Werkstoffe und rostfreier Stähle:  
Hochpositive Wendeschneidplatten mit verrundeter Schneidkante von ARNO.**

Sie müssen schwer zerspanbare Materialien wie Titan und Superlegierungen effizient und hochpräzise bearbeiten? Wir haben die Lösung: unsere Hochpositiven Wendeschneidplatten mit verrundeter Schneidkante. Sie sind scharf genug, um die Schnittkraft gering zu halten und bieten dank Verrundung eine ausgezeichnete Kantenstabilität. Gegen die schlechte Wärmeleitfähigkeit der exotischen Werkstoffe sind sie durch passende High-tech-Beschichtungen ebenfalls bestens gewappnet.

**Die Alternative bei exotischen Materialien: Gesinterte Wendeschneidplatten mit Spezialgeometrien von ARNO.**

Die negativen NFT-, NMT- und NMT1-Platten sind zuverlässige, kostengünstige Problemlöser für die leichtere Zerspanung bis zum Schruppen. Zusätzlich ist die positive PMT1-Platte optimal für die mittlere Bearbeitung von Superlegierungen. Alle überzeugen bei zähem Material durch hohe Kerbverschleißfestigkeit und Hitzebeständigkeit. Die speziellen Geometrien sorgen für eine hervorragende Spankontrolle und damit absolute Prozesssicherheit.

Für lange Standzeiten bei der Bearbeitung von exotischen Materialien in jedem Fall eine gute Wahl: ARNO Trägerwerkzeuge mit Innenkühlung – die Schneide wird effektiv gekühlt und die Späne optimal abtransportiert.



## EFFIZIENTE VORTEILE

der ARNO Wendeschneidplatten für exotische  
Materialien

Hohe Standzeiten dank hervorragender Hitzebeständigkeit und Kerbverschleißfestigkeit

Vermeidung von Ausschuss durch sichere Prozesse und eine präzise Bearbeitung

Große Auswahl – negative Spezialisten für Schlicht- bis Schrubbearbeitungen, Hochpositive Wendeschneidplatten für Feinstbearbeitungen



## Die Spezialisten fürs Grobe

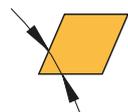
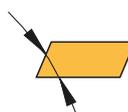
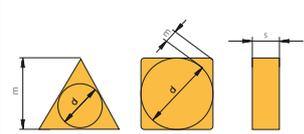
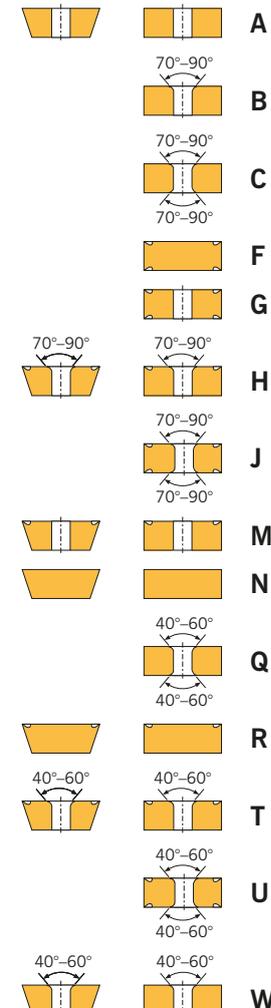
- Ob Inconell oder Hasteloy – Hochtemperatur- und Superlegierungen werden mit unseren NFT-, NMT- und NMT1-Geometrien sicher zerspant.
- Die Platten glänzen auch bei hohen Temperaturen und zähen Materialien durch extreme Ausdauer.



## Damit läuft's bei exotischen Werkstoffen rund

- Die Hochpositiven ASF-, ACB-, AWI- und ALU-Platten mit Schneidkantenverrundung sind in Kombination mit entsprechenden Beschichtungen optimal für schwer zerspanbare Materialien wie Titan und Hochwarmfeste Superlegierungen.

# ISO-BEZEICHNUNGSSYSTEM FÜR KLEMMHALTER

<b>C</b>	<b>N</b>	<b>M</b>	<b>G</b>																																																								
PLATTENFORM	FREIWINKEL	TOLERANZEN	PLATTENTYP																																																								
 <p>80° <b>C</b> 55° <b>D</b> 75° <b>E</b> 86° <b>M</b> 35° <b>V</b></p>  <p>85° <b>A</b> 82° <b>B</b> 55° <b>K</b></p> <p> <b>H</b>  <b>L</b>  <b>O</b>  <b>P</b>  <b>R</b>  <b>S</b>  <b>T</b>  <b>W</b></p>	 <p>3° <b>A</b> 5° <b>B</b> 7° <b>C</b> 15° <b>D</b> 20° <b>E</b> 25° <b>F</b> 30° <b>G</b> 0° <b>N</b> 11° <b>P</b></p> <p>Sonstige → <b>O</b></p>	 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th colspan="3">Grenzabmaße [mm]</th> <th>Toleranzklasse</th> </tr> <tr> <th>d ±</th> <th>m ±</th> <th>s ±</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0,025</td> <td>0,005</td> <td>0,025</td> <td><b>A</b></td> </tr> <tr> <td>0,025</td> <td>0,013</td> <td>0,025</td> <td><b>C</b></td> </tr> <tr> <td>0,025</td> <td>0,025</td> <td>0,025</td> <td><b>E</b></td> </tr> <tr> <td>0,013</td> <td>0,005</td> <td>0,025</td> <td><b>F</b></td> </tr> <tr> <td>0,025</td> <td>0,025</td> <td>0,05-0,13</td> <td><b>G</b></td> </tr> <tr> <td>0,013</td> <td>0,013</td> <td>0,025</td> <td><b>H</b></td> </tr> <tr> <td>0,05-0,15</td> <td>0,005</td> <td>0,025</td> <td><b>J</b></td> </tr> <tr> <td>0,05-0,15</td> <td>0,013</td> <td>0,025</td> <td><b>K</b></td> </tr> <tr> <td>0,05-0,15</td> <td>0,025</td> <td>0,025</td> <td><b>L</b></td> </tr> <tr> <td>0,05-0,15</td> <td>0,08-0,2</td> <td>0,05-0,13</td> <td><b>M</b></td> </tr> <tr> <td>0,05-0,15</td> <td>0,08-0,2</td> <td>0,025</td> <td><b>N</b></td> </tr> <tr> <td>0,08-0,25</td> <td>0,13-0,38</td> <td>0,13</td> <td><b>U</b></td> </tr> </tbody> </table> <p>Sonderausführung → <b>X</b></p>	Grenzabmaße [mm]			Toleranzklasse	d ±	m ±	s ±		0,025	0,005	0,025	<b>A</b>	0,025	0,013	0,025	<b>C</b>	0,025	0,025	0,025	<b>E</b>	0,013	0,005	0,025	<b>F</b>	0,025	0,025	0,05-0,13	<b>G</b>	0,013	0,013	0,025	<b>H</b>	0,05-0,15	0,005	0,025	<b>J</b>	0,05-0,15	0,013	0,025	<b>K</b>	0,05-0,15	0,025	0,025	<b>L</b>	0,05-0,15	0,08-0,2	0,05-0,13	<b>M</b>	0,05-0,15	0,08-0,2	0,025	<b>N</b>	0,08-0,25	0,13-0,38	0,13	<b>U</b>	 <p><b>A</b> 70°-90° <b>B</b> 70°-90° <b>C</b> 70°-90° <b>F</b> <b>G</b> 70°-90° <b>H</b> 70°-90° <b>J</b> 70°-90° <b>M</b> <b>N</b> 40°-60° <b>Q</b> 40°-60° <b>R</b> 40°-60° 40°-60° <b>T</b> 40°-60° 40°-60° <b>U</b> 40°-60° 40°-60° <b>W</b> 40°-60° 40°-60° <b>X</b></p> <p>Sonderausführung → <b>X</b></p>
Grenzabmaße [mm]			Toleranzklasse																																																								
d ±	m ±	s ±																																																									
0,025	0,005	0,025	<b>A</b>																																																								
0,025	0,013	0,025	<b>C</b>																																																								
0,025	0,025	0,025	<b>E</b>																																																								
0,013	0,005	0,025	<b>F</b>																																																								
0,025	0,025	0,05-0,13	<b>G</b>																																																								
0,013	0,013	0,025	<b>H</b>																																																								
0,05-0,15	0,005	0,025	<b>J</b>																																																								
0,05-0,15	0,013	0,025	<b>K</b>																																																								
0,05-0,15	0,025	0,025	<b>L</b>																																																								
0,05-0,15	0,08-0,2	0,05-0,13	<b>M</b>																																																								
0,05-0,15	0,08-0,2	0,025	<b>N</b>																																																								
0,08-0,25	0,13-0,38	0,13	<b>U</b>																																																								

16	06	12	E	N	NMG1																																																																																																																																																																																																														
SCHNEIDENLÄNGE	PLATTENDICKE	ECKENRADIUS	SCHNEIDKANTE	SCHNEIDRICHTUNG	ZUSATZANGABE																																																																																																																																																																																																														
<p><b>C</b> </p> <p><b>D</b> </p> <p><b>R</b> </p> <p><b>S</b> </p> <p><b>T</b> </p> <p><b>V</b> </p> <p><b>W</b> </p> <p>(Maß l in Klammer)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>d (mm)</th> <th>C</th> <th>D</th> <th>R</th> <th>S</th> <th>T</th> <th>V</th> <th>W</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3,97</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>06</td> <td>07</td> <td>02</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>(6,35)</td> <td>(6,921)</td> <td>(2,70)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>5,56</td> <td>05</td> <td></td> <td></td> <td>09</td> <td>03</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>(5,6)</td> <td></td> <td></td> <td>(9,6)</td> <td>(3,8)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>6,0</td> <td></td> <td>06</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>6,35</td> <td>06</td> <td>07</td> <td></td> <td>11</td> <td>11</td> <td>04</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>(6,45)</td> <td>(7,75)</td> <td></td> <td>(11,0)</td> <td>(11,1)</td> <td>(4,3)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>7,94</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>13</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>(13,1)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>8,0</td> <td></td> <td></td> <td>08</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>9,525</td> <td>09</td> <td>11</td> <td></td> <td>09</td> <td>16</td> <td>16</td> <td>06</td> </tr> <tr> <td></td> <td>(9,67)</td> <td>(11,6)</td> <td></td> <td>(9,525)</td> <td>(16,5)</td> <td>(16,5)</td> <td>(6,5)</td> </tr> <tr> <td>10,0</td> <td></td> <td></td> <td>10</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>12,0</td> <td></td> <td></td> <td>12</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>12,70</td> <td>12</td> <td>15</td> <td></td> <td>12</td> <td>22</td> <td>22</td> <td>08</td> </tr> <tr> <td></td> <td>(12,9)</td> <td>(15,5)</td> <td></td> <td>(12,7)</td> <td>(22,0)</td> <td>(22,1)</td> <td>(8,72)</td> </tr> <tr> <td>15,875</td> <td>16</td> <td></td> <td></td> <td>15</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>(16,1)</td> <td></td> <td></td> <td>(15,875)</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>19,05</td> <td>19</td> <td></td> <td></td> <td>19</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>(19,3)</td> <td></td> <td></td> <td>(19,05)</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	d (mm)	C	D	R	S	T	V	W	3,97				06	07	02						(6,35)	(6,921)	(2,70)		5,56	05			09	03				(5,6)			(9,6)	(3,8)			6,0		06						6,35	06	07		11	11	04			(6,45)	(7,75)		(11,0)	(11,1)	(4,3)		7,94					13								(13,1)			8,0			08					9,525	09	11		09	16	16	06		(9,67)	(11,6)		(9,525)	(16,5)	(16,5)	(6,5)	10,0			10					12,0			12					12,70	12	15		12	22	22	08		(12,9)	(15,5)		(12,7)	(22,0)	(22,1)	(8,72)	15,875	16			15					(16,1)			(15,875)				19,05	19			19					(19,3)			(19,05)				 <table border="1"> <thead> <tr> <th>s [mm]</th> <th>Kennzahl</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1,59</td> <td>01</td> </tr> <tr> <td>1,98</td> <td>T1</td> </tr> <tr> <td>2,38</td> <td>02</td> </tr> <tr> <td>3,18</td> <td>03</td> </tr> <tr> <td>3,97</td> <td>T3</td> </tr> <tr> <td>4,76</td> <td>04</td> </tr> <tr> <td>5,56</td> <td>05</td> </tr> <tr> <td>6,35</td> <td>06</td> </tr> <tr> <td>7,94</td> <td>07</td> </tr> <tr> <td>9,52</td> <td>09</td> </tr> </tbody> </table>	s [mm]	Kennzahl	1,59	01	1,98	T1	2,38	02	3,18	03	3,97	T3	4,76	04	5,56	05	6,35	06	7,94	07	9,52	09	 <table border="1"> <thead> <tr> <th>r [mm]</th> <th>Kennzahl</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0,2</td> <td>02</td> </tr> <tr> <td>0,4</td> <td>04</td> </tr> <tr> <td>0,8</td> <td>08</td> </tr> <tr> <td>1,2</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>1,6</td> <td>16</td> </tr> <tr> <td>2,4</td> <td>24</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>00</td> </tr> </tbody> </table> <p>00: Runde Platte (inch)</p> <p>MO: Runde Platte (metr.)</p>	r [mm]	Kennzahl	0,2	02	0,4	04	0,8	08	1,2	12	1,6	16	2,4	24	0	00	<p><b>F</b> Scharf</p> <p><b>E</b> Gerundet</p> <p><b>T</b> Gefast</p> <p><b>S</b> Gefast und gerundet</p>	<p><b>R</b> </p> <p><b>L</b> </p> <p><b>N</b> </p>	<p>Für besondere Formen der Spanleitstufen kann an der 10. Stelle ein firmeninterner Code angeführt werden</p> <p>z. B. – NMG</p> <p>– NA</p> <p>– ACB</p>
d (mm)	C	D	R	S	T	V	W																																																																																																																																																																																																												
3,97				06	07	02																																																																																																																																																																																																													
				(6,35)	(6,921)	(2,70)																																																																																																																																																																																																													
5,56	05			09	03																																																																																																																																																																																																														
	(5,6)			(9,6)	(3,8)																																																																																																																																																																																																														
6,0		06																																																																																																																																																																																																																	
6,35	06	07		11	11	04																																																																																																																																																																																																													
	(6,45)	(7,75)		(11,0)	(11,1)	(4,3)																																																																																																																																																																																																													
7,94					13																																																																																																																																																																																																														
					(13,1)																																																																																																																																																																																																														
8,0			08																																																																																																																																																																																																																
9,525	09	11		09	16	16	06																																																																																																																																																																																																												
	(9,67)	(11,6)		(9,525)	(16,5)	(16,5)	(6,5)																																																																																																																																																																																																												
10,0			10																																																																																																																																																																																																																
12,0			12																																																																																																																																																																																																																
12,70	12	15		12	22	22	08																																																																																																																																																																																																												
	(12,9)	(15,5)		(12,7)	(22,0)	(22,1)	(8,72)																																																																																																																																																																																																												
15,875	16			15																																																																																																																																																																																																															
	(16,1)			(15,875)																																																																																																																																																																																																															
19,05	19			19																																																																																																																																																																																																															
	(19,3)			(19,05)																																																																																																																																																																																																															
s [mm]	Kennzahl																																																																																																																																																																																																																		
1,59	01																																																																																																																																																																																																																		
1,98	T1																																																																																																																																																																																																																		
2,38	02																																																																																																																																																																																																																		
3,18	03																																																																																																																																																																																																																		
3,97	T3																																																																																																																																																																																																																		
4,76	04																																																																																																																																																																																																																		
5,56	05																																																																																																																																																																																																																		
6,35	06																																																																																																																																																																																																																		
7,94	07																																																																																																																																																																																																																		
9,52	09																																																																																																																																																																																																																		
r [mm]	Kennzahl																																																																																																																																																																																																																		
0,2	02																																																																																																																																																																																																																		
0,4	04																																																																																																																																																																																																																		
0,8	08																																																																																																																																																																																																																		
1,2	12																																																																																																																																																																																																																		
1,6	16																																																																																																																																																																																																																		
2,4	24																																																																																																																																																																																																																		
0	00																																																																																																																																																																																																																		

# HC – HARTMETALL BESCHICHTET

## AL10

- Besonders geeignet für sehr hohe Schnittgeschwindigkeiten
- Hohe Beschichtungshärte
- Äußerst hohe Verschleißfestigkeit

PVD



Abbildung ähnlich



## AL20

- Für Stahl, Grauguss und rostfreien Stahl
- Hohe Verschleißfestigkeit und Beschichtungshärte
- Gute Schneidkantenstabilität

PVD



Abbildung ähnlich

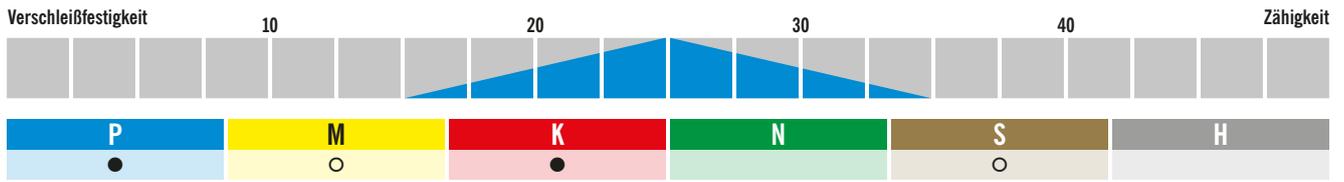


# AP2025

- Universalsorte für Stahl- und Gusswerkstoffe
- Hohe Zähigkeit
- Hohe Verschleißfestigkeit



Abbildung ähnlich



# AP2035

- Für ungünstige Bedingungen wie unterbrochene Schnitte
- Für labile Verhältnisse oder nicht optimale Materialoberflächen
- Extrem hohe Zähigkeit und gute Verschleißfestigkeit



Abbildung ähnlich



# AP2110

- Für die „High-Speed“-Bearbeitung von Stahl
- Geeignet für die Schruppbearbeitung von Grauguss und Kugelgraphitguss
- Höchste Sicherheit auch unter extremen Bedingungen



Abbildung ähnlich



# AP2310

- Hauptsorte für Stahlzerspanung im Bereich Schlichten
- Hohe Verschleißfestigkeit
- Hohe Standzeiten

CVD



Abbildung ähnlich



# AP2320

- Hauptsorte für die mittlere Stahlzerspanung
- Stabil gegen plastische Deformation
- Hohe Bruchfestigkeit

CVD



Abbildung ähnlich



# AP2335

- Hauptsorte für die Stahlzerspanung im Bereich Schruppen
- Extrem zähe Sorte
- Für unterbrochene Schnitte und ungünstige Bedingungen

CVD

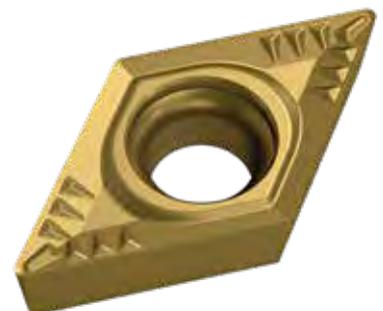


Abbildung ähnlich



# AP2420

CVD

- Hartmetallsorte für die Stahlzerspanung
- Verminderte Reibung und verringerter Verschleiß
- Robuste und stabile Schneidkante für die Schruppbearbeitung



Abbildung ähnlich



# AP5210

PVD

- Für die Feinbearbeitung von Stahl und rostfreien Stählen
- Hohe Beständigkeit gegen abrasiven Verschleiß
- Funktioniert auch bei Werkstoffen der Gruppen K und S



Abbildung ähnlich



# AM15C

CVD

- Für die Schlichtbearbeitung
- Für hohe Schnittgeschwindigkeiten bei guten Bearbeitungsbedingungen
- Nicht geeignet für NE-Metalle



Abbildung ähnlich



4

# AM2030

CVD

- Extrem hohe Zähigkeit
- Sehr gute Verschleißfestigkeit
- Sehr gutes Gleitverhalten des Spans



Abbildung ähnlich



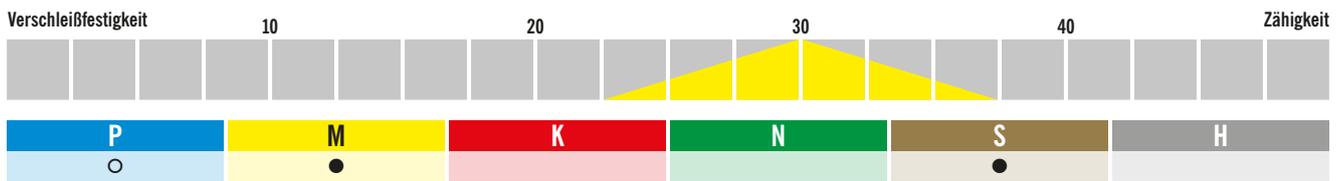
# AM2035

CVD

- Für schwer zerspanbare, austenitische rostfreie Stähle und hochwarmfeste Legierungen
- Sehr gute Verschleißfestigkeit
- Hohe Zähigkeit



Abbildung ähnlich



# AM2110

CVD

- Für die Schlichtbearbeitung von rostfreiem Stahl
- Hohe Standzeit und Verschleißfestigkeit
- Sehr harte und mikrofeine Beschichtung



Abbildung ähnlich



# AM2130

CVD

- Für die mittlere und schwere Bearbeitung von rostfreiem Stahl
- Hohe Standzeit und Verschleißfestigkeit
- Für unterbrochene Schnitte geeignet



Abbildung ähnlich



# AM25C

CVD

- Für die Schlicht- und mittlere Bearbeitung von Stahl und Stahlguss
- Für wechselnde Schnitttiefen geeignet
- Mittlere Schnittgeschwindigkeiten



Abbildung ähnlich



# AM350

CVD

- Für mittlere bis hohe Schnittgeschwindigkeiten
- Gute Verschleißfestigkeit und sehr gute Zähigkeit
- Geeignet bei ungünstigen Bearbeitungsbedingungen



Abbildung ähnlich



4

# AM35C

CVD

- Für mittlere bis hohe Schnittgeschwindigkeiten
- Gute Verschleißfestigkeit und Zähigkeit
- Geeignet bei ungünstigen Bearbeitungsbedingungen



Abbildung ähnlich



# AM5015

PVD

- Universell einsetzbare Sorte
- Gute Verschleißfestigkeit
- Gute Schneidkantensicherheit



Abbildung ähnlich



# AM5020

PVD

- Für die Schlichtbearbeitung rostfreier und warmfester Stähle
- Hohe Zähigkeit und gute Verschleißfestigkeit
- Optimal beim Feindreihen von schwierigen Werkstoffen



Abbildung ähnlich



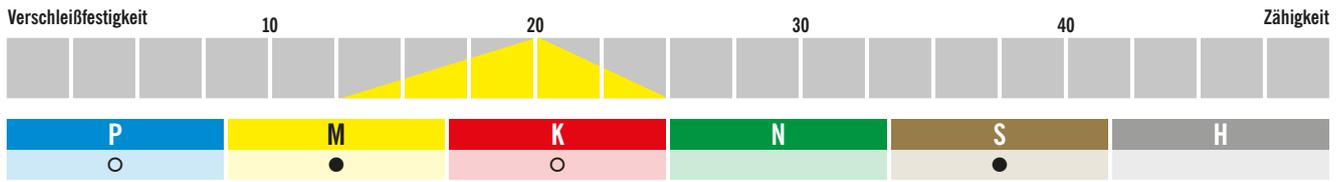
# AM5025

PVD

- Für die Schlicht- bis mittlere Bearbeitung
- Sehr gute Zähigkeit und gute Verschleißfestigkeit
- Geeignet für wechselnde Schnitttiefen und unterbrochene Schnitte



Abbildung ähnlich



# AM5110

PVD

- Gut geeignet für Werkstoffe der Gruppe M und S
- Hohe Beständigkeit gegen abrasiven Verschleiß
- Optimale Sorte für die Feinbearbeitung



Abbildung ähnlich



# AM5120

PVD

- Für die Schrubbearbeitung von rostfreien Stählen
- Auch besonders geeignet für exotische Materialien
- Auch einsetzbar bei hitzebeständigen Legierungen

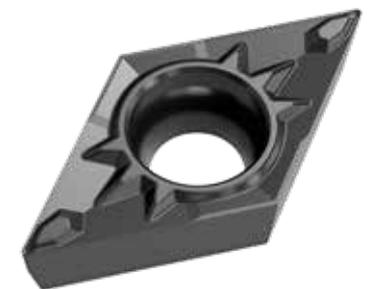
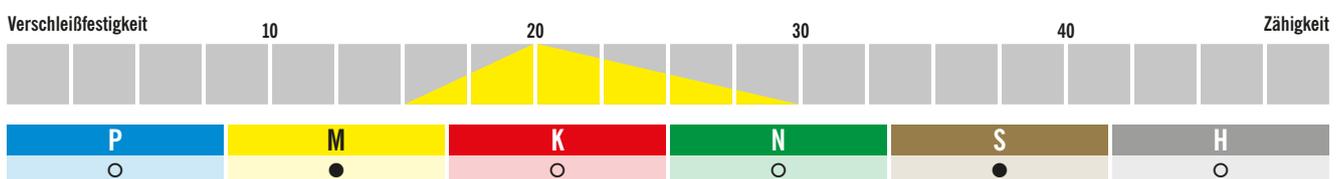


Abbildung ähnlich



4

# AM5120+

- Für die mittlere und Schrupp-Bearbeitung
- Hohe Schneidkantenstabilität
- Geeignet bei Superlegierungen

PVD



Abbildung ähnlich



# AM5130

- Für die mittlere Bearbeitung von rostfreien Stählen
- Auch geeignet für exotische Materialien
- Universelle Sorte

PVD



Abbildung ähnlich



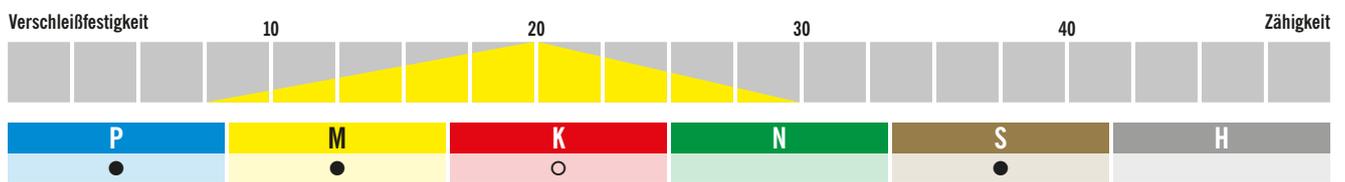
# AM5220

- Für die Bearbeitung von Stählen, Stahlguss, rostfreien Stählen
- Auch geeignet für die Bearbeitung von Superlegierungen
- Hohe Verschleißfestigkeit

PVD



Abbildung ähnlich



# AK2110

CVD

- Stabile Sorte für die Gusszerspanung
- Exzellente Verschleißfestigkeit
- Geringe Neigung zur Aufbauschneidenbildung



Abbildung ähnlich



# AK2310

CVD

- Universeller Einsatz bei Werkstoffen der K-Gruppe
- Exzellente Verschleißfestigkeit
- Geringe Neigung zur Aufbauschneidenbildung

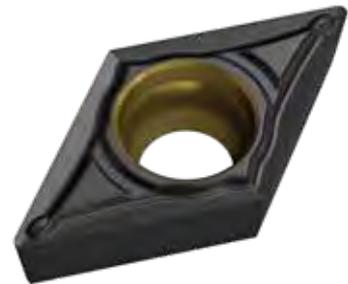


Abbildung ähnlich



# AK2320

CVD

- Universeller Einsatz bei Werkstoffen der K-Gruppe
- Hohe Verschleißfestigkeit
- Geeignet bei unterbrochenen Schnitten



Abbildung ähnlich



4

# AR27C

- Für stabile Bearbeitungsbedingungen
- Hohe Verschleißfestigkeit
- Hohe Schnittgeschwindigkeiten



Abbildung ähnlich

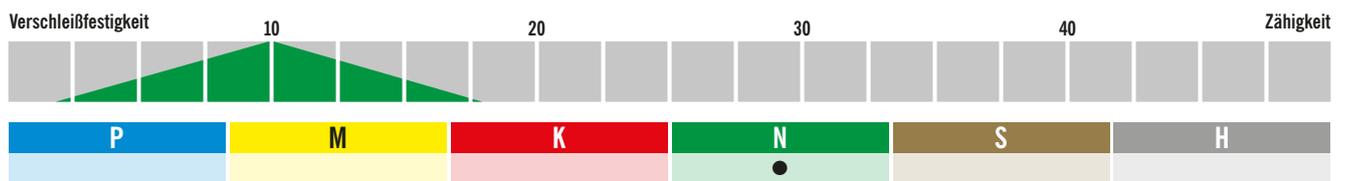


# AD2

- Für günstige Bearbeitungsbedingungen
- Diamantbeschichtet
- Sehr hohe Standzeiten



Abbildung ähnlich



# AT10

- Für stabile Bearbeitungsbedingungen
- Hohe Verschleißfestigkeit
- Bearbeitung von Nichteisenmetallen



Abbildung ähnlich



# AT20

- Für die Bearbeitung von Nichteisenmetallen
- Hohe Zähigkeit
- Geeignet bei ungünstigen Bearbeitungsbedingungen

PVD



Abbildung ähnlich



# PVD1

- Speziell zur Zerspänung von Nichteisenmetallen
- Hohe Verschleißfestigkeit
- Guter Widerstand gegen plastische Deformation

PVD

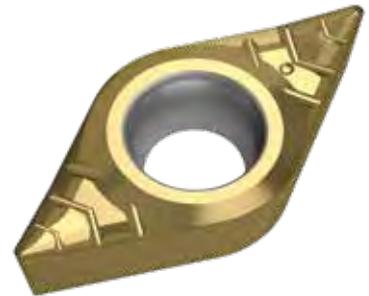
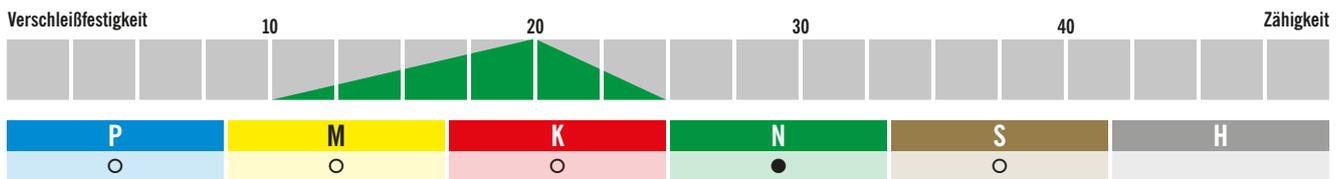


Abbildung ähnlich



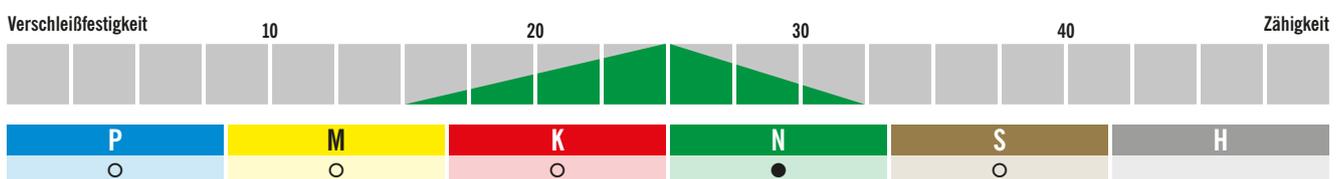
# PVD2

- Bearbeitung von Nichteisenmetallen bei ungünstigen Bedingungen
- Hohe Verschleißfestigkeit
- Gute Schneidkantensicherheit

PVD



Abbildung ähnlich



4

# AH4205

- Speziell für die Hartbearbeitung
- Exzellente Verschleiß- und Temperaturbeständigkeit
- Sehr gute Standzeit gegenüber bisherigen Schneidstoffen

PVD

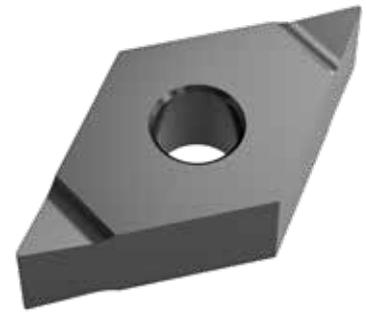


Abbildung ähnlich



# HU – HARTMETALL UNBESCHICHTET

## AK10

- Auch geeignet für Titan und Titanlegierungen
- Für gute Bearbeitungsbedingungen
- Verschleißfestes Basissubstrat



Abbildung ähnlich



## AK1010

- Für die Bearbeitung sämtlicher Werkstoffe der N-Gruppe
- Auch für Superlegierungen und Guss geeignet
- Für gute Bearbeitungsbedingungen



Abbildung ähnlich

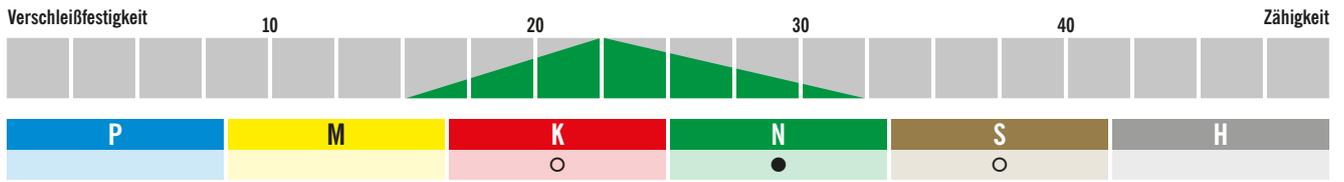


# AK1020

- Für die Schlichtbearbeitung
- Gut geeignet für NE-Metalle
- Für glatten Schnitt oder leicht wechselnde Schnitttiefen



Abbildung ähnlich



# AK20

- Für ungünstige Bearbeitungsbedingungen gut geeignet
- Gut geeignet für Gusswerkstoffe
- Gute Zähigkeit



Abbildung ähnlich



# AS1010

- Sehr gut geeignet für die Zerspanung von hochwarmfesten Legierungen
- Zerspanung von Superlegierungen
- Exzellente Verschleißfestigkeit



Abbildung ähnlich



# AS1020



- Sehr gut geeignet für die Zerspanung von hochwarmfesten Legierungen
- Zerspanung von Superlegierungen
- Gutes Zusammenspiel von Verschleißfestigkeit und Zähigkeit



Abbildung  
ähnlich



# CC – CERMET BESCHICHTET

## AP6510

- Hohe Schnittgeschwindigkeiten
- Hohe Standzeiten
- Gute Verschleißfestigkeit

PVD



Abbildung ähnlich



## AC90C

- Für die Schlicht- bis mittlere Bearbeitung
- Gute Zähigkeit und Verschleißfestigkeit
- Geringe Neigung zur Aufbauschneidenbildung

PVD



Abbildung ähnlich



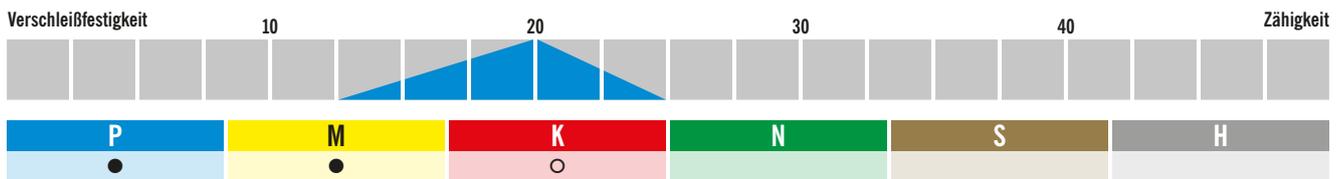
# CU – CERMET UNBESCHICHTET

## ACE6

- Für mittlere Schnittgeschwindigkeiten
- Widerstandsfähig gegen Oxidation und Kerbverschleiß
- Geringe Neigung zur Aufbauschneidenbildung



Abbildung ähnlich

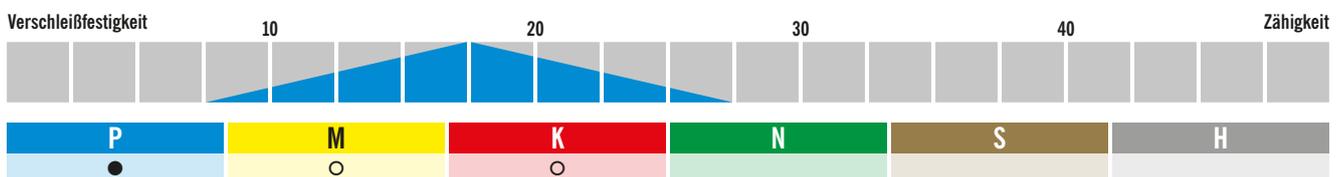


## AP6010

- Hohe Schnittgeschwindigkeiten
- Hohe Standzeiten
- Gute Verschleißfestigkeit



Abbildung ähnlich



# NEGATIV SCHLICHTEN

## -AQ

- Sehr gute Spanformung
- Hohe Oberflächenqualität und Toleranzgenauigkeit
- Universelle Geometrie



beidseitig

Schlichten		Mittlere Bearbeitung		Schruppen	
P	M	K	N	S	H
●	●	○			

## -EX

- Umfanggeschliffen
- Für die leichte Zerspanung
- Für kleine bis mittlere Schnitttiefen und Vorschübe

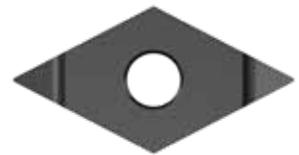


beidseitig

Schlichten		Mittlere Bearbeitung		Schruppen	
P	M	K	N	S	H
○	●	○	●	●	

## -NFS

- Speziell für die Bearbeitung von gehärteten Stählen
- Sehr gute Spanabfuhr
- Verbessertes Spanbruch



beidseitig

Schlichten		Mittlere Bearbeitung		Schruppen	
P	M	K	N	S	H
					●

## -NFT

- Für die leichte Zerspanung
- Für exotische Werkstoffe und hochwarmfeste Titan-Nickel-Legierungen
- Sehr guter Spanbruch



beidseitig

Schlichten		Mittlere Bearbeitung		Schruppen	
P	M	K	N	S	H
○	●			●	

## -NS1

- Universelle Geometrie
- Gut geeignet für die Zerspanung von Stahl und rostfreien Materialien
- Gute Spanbildung



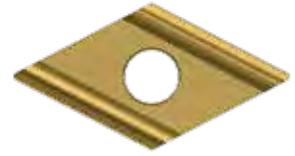
beidseitig

Schlichten		Mittlere Bearbeitung		Schruppen	
P	M	K	N	S	H
●	●	○			

# NEGATIV SCHLICHTEN BIS MITTLERE BEARBEITUNG

## -K

- Sehr weichschneidende Geometrie
- Erste Wahl bei langen, dünnen Werkstücken
- Universell einsetzbar beim Schlichten und bei der mittleren Zerspanung



beidseitig

Schlichten		Mittlere Bearbeitung		Schruppen	
P	M	K	N	S	H
●	●	●	●	●	●

# NEGATIV MITTLERE BEARBEITUNG

## -NA

- Für die Bearbeitung von Stahl bei mittleren Spantiefen und Vorschüben
- Breiter Geometriebereich für stark wechselnde Spantiefen
- Niedrige Schnittkraft



beidseitig

Schlichten		Mittlere Bearbeitung		Schruppen	
P	M	K	N	S	H
●	○	●	●	●	●

## -NM2

- Spanformnoppen für einen optimierten Spanfluss
- Sehr gute Schneidkantenstabilität
- Sehr gut geeignet für die mittlere Bearbeitung von Stahl



beidseitig

Schlichten		Mittlere Bearbeitung		Schruppen	
P	M	K	N	S	H
●	●	○	○	●	○

## -NMR

- Scharfe Schneidkante
- Geeignet für schwer zerspanbare Werkstoffe
- Umseitige Geometrie



beidseitig

Schlichten		Mittlere Bearbeitung		Schruppen	
P	M	K	N	S	H
○	●	○	●	●	●

# -VA

- Für kleinere bis mittlere Schnitttiefen und Vorschübe
- Niedrige Schnittkräfte
- Scharfe Schneidkante



beidseitig

Schichten	Mittlere Bearbeitung	Schruppen			
P	M	K	N	S	H
●	●	○	●	●	○

# NEGATIV MITTLERE BEARBEITUNG BIS SCHRUPP- ZERSPANUNG

# -A

- Hervorragend zum Schruppen geeignet
- Bearbeitung von Stahl und rostfreiem Stahl
- Mittlere bis große Spanquerschnitte möglich



einseitig

Schichten	Mittlere Bearbeitung	Schruppen			
P	M	K	N	S	H
●	●	○	●	●	○

# -N11

- Hervorragend zum Kopierdrehen geeignet
- Bearbeitung von Stahl und Guss
- Mittlere bis große Spanquerschnitte möglich



einseitig

Schichten	Mittlere Bearbeitung	Schruppen			
P	M	K	N	S	H
●	○	●	●	●	○

# -NMT

- Für exotische Werkstoffe und hochwarmfeste Titan-Nickel-Legierungen
- Hervorragende Spankontrolle
- Zuverlässige Ergebnisse



beidseitig

Schichten	Mittlere Bearbeitung	Schruppen			
P	M	K	N	S	H
●	●	○	●	●	○

# -NMT1

- Für exotische Werkstoffe und hochwarmfeste Titan-Nickel-Legierungen
- Prozesssichere Spanbildung
- Gute Spankontrolle



beidseitig

Schichten	Mittlere Bearbeitung	Schruppen			
P	M	K	N	S	H
	•			•	

# NEGATIV SCHRUPPZERSPANUNG

# -NMG1

- Universelle Geometrie
- Schrumpferspannung von Stahl, rostfreiem Stahl und Guss
- Gute Spankontrolle



beidseitig

Schichten	Mittlere Bearbeitung	Schruppen			
P	M	K	N	S	H
•	•	•	○	•	○

# -NR1

- Schrumpferspannung von Stahl und rostfreien Stählen
- Noppenspanbrecher
- Sehr stabile Schneidkante



einseitig

Schichten	Mittlere Bearbeitung	Schruppen			
P	M	K	N	S	H
•	•				

# POSITIV SCHLICHTEN

## -EN-AEC



- Hervorragend geeignet für die Bearbeitung von Stahl und nichtrostenden Stählen
- Verrundete Schneidkante für minimale Schnittkräfte
- Hohe Prozesssicherheit



einseitig

Schlichten		Mittlere Bearbeitung		Schruppen	
P	M	K	N	S	H
○	●	○	●		

## -FN-AEC



- Hervorragend geeignet für die Bearbeitung von Stahl und nichtrostenden Stählen
- Scharfe Schneidkante
- Geringe Neigung zur Aufbauschneidenbildung



einseitig

Schlichten		Mittlere Bearbeitung		Schruppen	
P	M	K	N	S	H
○	●	○	●		

## -FS

- Geschliffener Spanbrecher
- Geringe Schnittkraft
- Gute Spankontrolle, optimierte Spanabfuhr



einseitig

Schlichten		Mittlere Bearbeitung		Schruppen	
P	M	K	N	S	H
●	●	○			

## -PF2

- Geschliffene Geometrie
- Scharfe Schneidkanten
- Polierte Oberfläche



einseitig

Schlichten		Mittlere Bearbeitung		Schruppen	
P	M	K	N	S	H
●	●	○	●	●	○

## -PS2

- Hohe Oberflächengüten und Toleranzgenauigkeit
- Spanbrecher für kontrollierten Spanbruch
- Scharfe Schneidkante



einseitig

Schlichten		Mittlere Bearbeitung		Schruppen	
P	M	K	N	S	H
●	●	○	○	●	

# POSITIV

## SCHLICHTEN BIS MITTLERE BEARBEITUNG

### -AQ

- Hohe Oberflächenqualität und Toleranzgenauigkeit
- Sehr gute Spanformung
- Universelle Geometrie



einseitig

Schlichten		Mittlere Bearbeitung		Schruppen	
P	M	K	N	S	H
●	●	○			

### -AY

- Scharfe Schneidkante
- Hohe Oberflächengüten
- Geeignet für Stahl und rostfreie Stähle

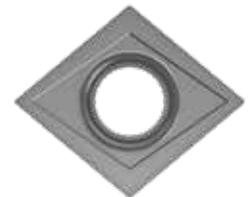


einseitig

Schlichten		Mittlere Bearbeitung		Schruppen	
P	M	K	N	S	H
●	●	○			

### -AZ

- Zur Bearbeitung von Stahl, Stahlguss und nichtrostenden Stählen
- Geschliffene Geometrie
- Umlaufende Spanleitstufe

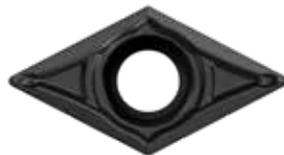


einseitig

Schlichten		Mittlere Bearbeitung		Schruppen	
P	M	K	N	S	H
●	●	○			

### -PM1

- Hohe Prozesssicherheit
- Exzellente Spankontrolle
- Besonders geeignet zur Bearbeitung von Stahl und rostfreien Stählen



einseitig

Schlichten		Mittlere Bearbeitung		Schruppen	
P	M	K	N	S	H
●	●	●	○	●	○

### -PMC

- Zur Bearbeitung von Stahl und Stahlguss
- Guter Spanablauf
- Einsetzbar auch in legierten Stählen und nichtrostenden Stählen



einseitig

Schlichten		Mittlere Bearbeitung		Schruppen	
P	M	K	N	S	H
●	●				

# -PMS

- Zum Schlichten und für die mittlere Zerspanung
- Positive Schneidkante
- Sehr gut geeignet für die Zerspanung von Stahl



einseitig

Schlichten		Mittlere Bearbeitung			Schruppen	
P	M	K	N	S	H	
●	○	○	●	●	●	●

# -EN-PS

- Sehr gut geeignet für Langdrehanwendungen
- Sehr gute Schneidkantenstabilität
- Gerade Schneidkante



EN



einseitig

Schlichten		Mittlere Bearbeitung			Schruppen	
P	M	K	N	S	H	
○	●	○	●	●	●	●

# -FN-PS

- Sehr gut geeignet für Langdrehanwendungen
- Scharfe und gerade Schneidkante



FN



einseitig

Schlichten		Mittlere Bearbeitung			Schruppen	
P	M	K	N	S	H	
○	●	○	●	●	●	●

# -U

- Gute Spanlenkung bei geringem Vorschub
- Geringe Schnittkraft
- Bestens geeignet für die Stahlzerspanung



einseitig

Schlichten		Mittlere Bearbeitung			Schruppen	
P	M	K	N	S	H	
●	●	○	●	●	●	●

# -Z

- Zur Bearbeitung von Stahl, Stahlguss und nichtrostenden Stählen
- Geschliffene Geometrie
- Umlaufende Spanleitstufe



einseitig

Schlichten		Mittlere Bearbeitung			Schruppen	
P	M	K	N	S	H	
●	●	○	●	●	●	●

# POSITIV MITTLERE BEARBEITUNG

## -AM

- Sehr gute Spankontrolle bei geringen bis mittleren Schnitttiefen
- Speziell konzipierte Spanformnoppen
- Weicher Spanablauf und niedrige Schnittkräfte



einseitig

Schichten		Mittlere Bearbeitung	Schruppen			
P	M	K	N	S	H	
●	●	○	○	●	○	

## -PMT1

- Für exotische Werkstoffe und hochwarmfeste Titan-Nickel-Legierungen
- Hohe Kerbverschleißfestigkeit und sehr gute Hitzebeständigkeit
- Prozesssichere Laufleistungen und hervorragende Spankontrolle



einseitig

Schichten		Mittlere Bearbeitung	Schruppen			
P	M	K	N	S	H	
○	●	○		●		

## -Y

- Zur Bearbeitung von Stahl, rostfreiem Stahl und Gusswerkstoffen
- Scharfe Schneidkante
- Für hohe Oberflächengüten



einseitig

Schichten		Mittlere Bearbeitung	Schruppen			
P	M	K	N	S	H	
●	●	○				

# POSITIV MITTLERE BEARBEITUNG BIS SCHRUPP- ZERSPANUNG

## -SM

- Mittlere bis Schrupperzspanung
- Umseitige Geometrie
- Stabile Schneidkante



einseitig

Schichten		Mittlere Bearbeitung	Schruppen			
P	M	K	N	S	H	
●	○	●				

# HOCHPOSITIV SCHLICHTEN

## -EN-ASF



- Sehr gut geeignet für Langdrehanwendungen
- Sehr gute Schneidkantenstabilität
- Geschwungene Schneide



einseitig

Schlichten		Mittlere Bearbeitung		Schruppen	
P	M	K	N	S	H
●	●	○	●	●	○

## -FN-ASF



- Sehr gut geeignet für Langdrehanwendungen
- Scharfe Schneidkante
- Geschwungene Schneide



einseitig

Schlichten		Mittlere Bearbeitung		Schruppen	
P	M	K	N	S	H
●	●	○	●	●	○

# HOCHPOSITIV SCHLICHTEN BIS MITTLERE BEARBEITUNG

## -EN-ACB



- Ähnlicher Anwendungsbereich wie die „-ALU“ Geometrie
- Sehr gute Schneidkantenstabilität
- Speziell konzipierte Spanformnoppen



einseitig

Schlichten		Mittlere Bearbeitung		Schruppen	
P	M	K	N	S	H
●	●	●	●	●	○

## -FN-ACB



- Ähnlicher Anwendungsbereich wie die „-ALU“ Geometrie
- Scharfe Schneidkante
- Speziell konzipierte Spanformnoppen



einseitig

Schlichten		Mittlere Bearbeitung		Schruppen	
P	M	K	N	S	H
●	●	●	●	●	○

## -EN-ALU



- Optimale Bearbeitung von labilen, dünnwandigen Teilen
- Sehr gute Schneidkantenstabilität
- Geringe Neigung zur Aufbauschneidenbildung



einseitig

Schlichten		Mittlere Bearbeitung		Schruppen	
P	M	K	N	S	H
●	●	●	●	●	○

## -FN-ALU



- Optimale Bearbeitung von labilen, dünnwandigen Teilen
- Scharfe Schneidkante
- Geringe Neigung zur Aufbauschneidenbildung



einseitig

Schlichten		Mittlere Bearbeitung		Schruppen	
P	M	K	N	S	H
●	●	●	●	●	○

**HOCHPOSITIV  
SCHLICHTEN  
BIS SCHRUPPEN**

**-AWI WIPER**

- WIPER-Geometrie
- Sehr gute Oberflächengüten erreichbar
- Zum Schlichten von Stählen, rostfreien Stählen sowie Aluminium



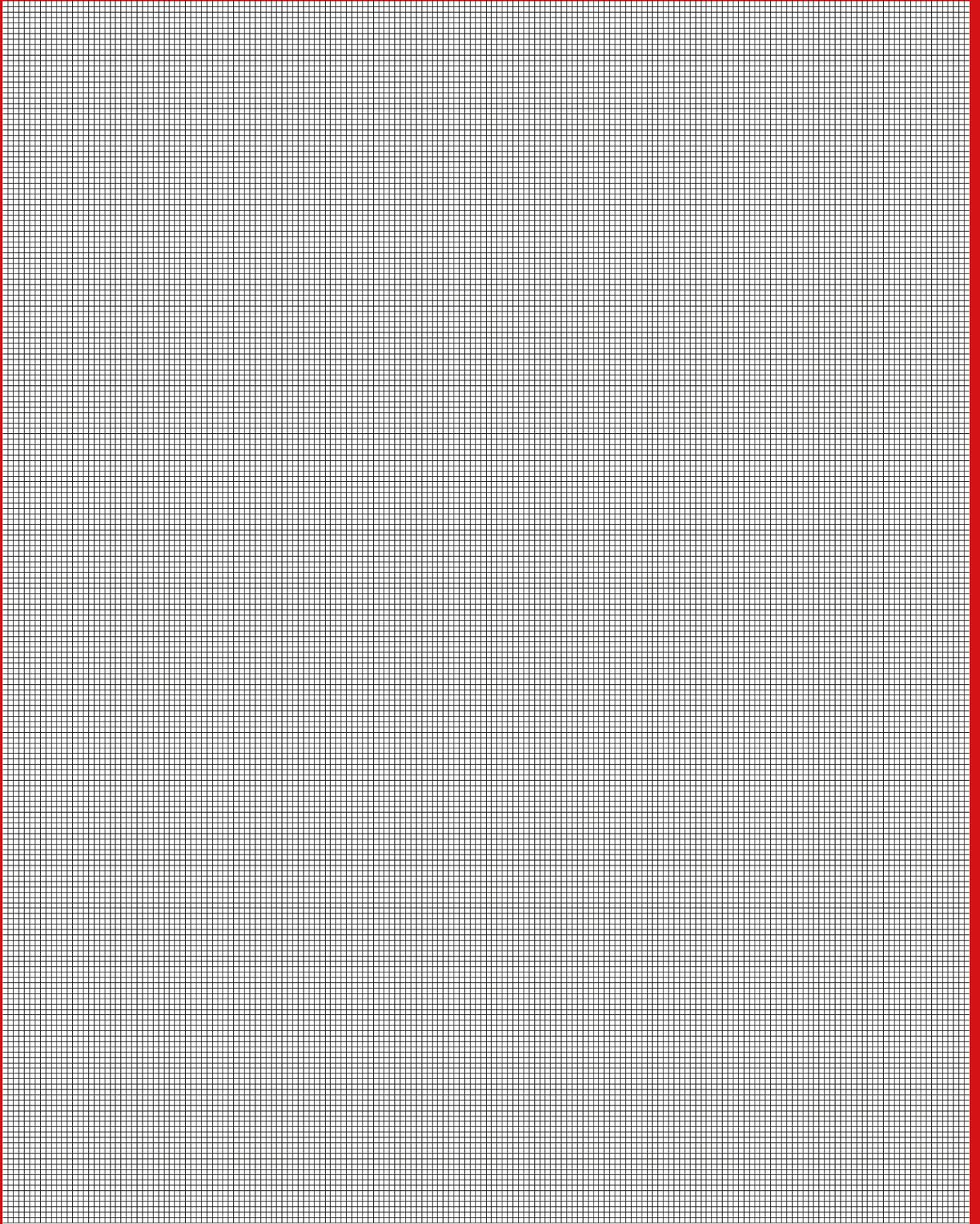
einseitig

Schlichten	Mittlere Bearbeitung	Schruppen
------------	----------------------	-----------

P	M	K	N	S	H
●	●	○	●	○	○

Weitere Informationen finden Sie unter

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



# PS2-GEOMETRIE IM TEST – SCHLICHTEN VON STAHL.

## Ausgangssituation:

Beim Drehen eines Gehäuses ( $\varnothing$  40 mm) aus 42CrMo4 (1.7227) soll eine höhere Standzeit und eine kürzere Bearbeitungszeit erreicht werden.

## Schnittdaten Wettbewerb:

Vc 180 m/min  
ap 0,11 mm  
f 0,5 mm

## Wettbewerb



**Optierungsmaßnahmen:  
Einsatz der ARNO PS2-Geometrie und Anpassung der Schnittwerte.**

## Schnittdaten ARNO:

Vc 200 m/min  
ap 0,5 mm  
f 0,2 mm

## ARNO



## Details:

Aufnahme: KMH01-C2-30x20x70-IK  
Klemmhalter: SDJCL 2020X11-IK-UN  
Wendeschneidplatte: DCMT 11T304EN-PS2 AP2320  
Kühlung: Emulsion

## Ergebnis:

**50 % kürzere Bearbeitungszeit und 20 % höhere Standzeit wurden erzielt, Kosten wurden durch die günstigere Arno-WSP um 15 % reduziert.**

# AWI-GEOMETRIE IM TEST – SCHLICHTEN VON ROSTFREIEM STAHL.

## Ausgangssituation:

Beim Drehen von rostfreiem Stahl X5CrNi18-10 (1.4301) bei  $\varnothing$  20 mm soll der Oberflächenwert von Rz 3,5 sicher erreicht und die Standzeit der Wendeschneidplatte erhöht werden.

## Schnittdaten Wettbewerb:

Vc 216 m/min  
ap 0,15 mm  
f 0,06 mm

## Wettbewerb



**Optierungsmaßnahmen:  
Einsatz der ARNO AWI-Geometrie sowie Erhöhung der Drehzahl und des Vorschubs.**

## Schnittdaten ARNO:

Vc 250 m/min  
ap 0,15 mm  
f 0,1 mm

## ARNO



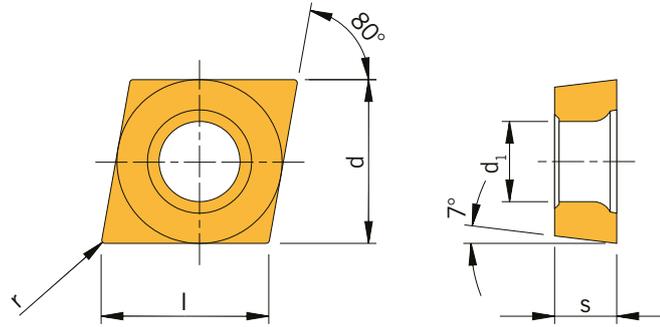
## Details:

Aufnahme: KMH01-C2-30x20x70-IK  
Klemmhalter: SVJCL 2020x11-IK-UN  
Wendeschneidplatte: VCGT 110308FN-AWI AL10  
Kühlung: Öl

## Ergebnis:

**Ein Rz-Wert von 1,8 wurde erreicht, gleichzeitig Kosten und Zeit gespart (ca. 48% des Arbeitanges Außenkontur bearbeiten) sowie die Standzeit der Wendeschneidplatte erhöht.**

## CCGT



4



Bezeichnung	r	f <sub>n</sub>	a <sub>p</sub>	HC		CC	CU	HC					CC		
				AL10	AL20	AP5210	AP6510	ACE6	AP6010	AM5015	AM5020	AM5025	AM5110	AM5120+	AC90C
CCGT 060202EN	0,20	0,04 - 0,10	0,10 - 0,6			◆	◆								
CCGT 060204EN	0,40	0,06 - 0,12	0,20 - 0,6			◆	◆							◆	
CCGT 09T301EN	0,10	0,02 - 0,06	0,10 - 0,5				◆								
CCGT 09T302EN	0,20	0,04 - 0,10	0,10 - 1,0				◆								
CCGT 09T304EN	0,40	0,06 - 0,12	0,20 - 1,0				◆								
CCGT 060204FN-ACB	0,40	0,08 - 0,25	0,60 - 3,0	◆	◆	◆									
CCGT 09T304EN-ACB	0,40	0,08 - 0,25	0,60 - 4,0											◆	
CCGT 09T304FN-ACB	0,40	0,08 - 0,25	0,60 - 4,0	◆	◆	◆									
CCGT 09T308EN-ACB	0,80	0,10 - 0,35	0,80 - 4,0											◆	
CCGT 09T308FN-ACB	0,80	0,10 - 0,35	0,80 - 4,0	◆	◆	◆									
CCGT 120404EN-ACB	0,40	0,08 - 0,25	0,60 - 5,0											◆	
CCGT 120404FN-ACB	0,40	0,08 - 0,25	0,60 - 5,0	◆	◆										
CCGT 120408EN-ACB	0,80	0,10 - 0,35	0,80 - 5,0												
CCGT 120408FN-ACB	0,80	0,10 - 0,35	0,80 - 5,0	◆	◆										
CCGT 0602005FN-ALU	0,05	0,02 - 0,06	0,05 - 1,5	◆	◆										
CCGT 060201FN-ALU	0,10	0,02 - 0,06	0,50 - 1,5	◆	◆										
CCGT 060202FN-ALU	0,20	0,05 - 0,12	0,50 - 2,0	◆	◆										
CCGT 060204FN-ALU	0,40	0,08 - 0,25	0,60 - 3,0	◆	◆	◆									
CCGT 09T301FN-ALU	0,10	0,02 - 0,06	0,50 - 1,5	◆	◆										
CCGT 09T302FN-ALU	0,20	0,05 - 0,12	0,50 - 2,0	◆	◆										
CCGT 09T304FN-ALU	0,40	0,08 - 0,25	0,60 - 4,0	◆	◆	◆									
CCGT 09T308FN-ALU	0,80	0,10 - 0,35	0,80 - 4,0	◆	◆										
CCGT 09T3005FN-ALU	0,05	0,02 - 0,06	0,50 - 1,5												
CCGT 120401FN-ALU	0,10	0,05 - 0,12	0,50 - 2,0	◆											
CCGT 120402FN-ALU	0,20	0,05 - 0,12	0,50 - 2,0	◆	◆										
CCGT 120404FN-ALU	0,40	0,08 - 0,25	0,60 - 5,0	◆	◆	◆									
CCGT 120408FN-ALU	0,80	0,10 - 0,35	0,80 - 5,0	◆	◆										

HC = Hartmetall beschichtet  
 CC = Cermet beschichtet  
 CU = Cermet unbeschichtet  
 HU = Hartmetall unbeschichtet

P	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
M	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
K	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
N																
S	○	○	●													
H																



## CCGT



Bezeichnung	r	f <sub>n</sub>	a <sub>p</sub>	HC		CC	CU		HC					CC	
				AL10	AL20	AP5210	AP6510	ACE6	AP6010	AM5015	AM5020	AM5025	AM5110	AM5120+	AC90C
CCGT 0602005FN-ASF	0,05	0,02 - 0,06	0,10 - 1,5	◆	◆										
CCGT 060201EN-ASF	0,10	0,02 - 0,06	0,10 - 1,5						◆						
CCGT 060201FN-ASF	0,10	0,02 - 0,06	0,10 - 1,5	◆	◆										
CCGT 060202EN-ASF	0,20	0,05 - 0,12	0,20 - 2,0						◆	◆	◆				
CCGT 060202FN-ASF	0,20	0,05 - 0,12	0,20 - 2,0	◆	◆							◆			
CCGT 060204EN-ASF	0,40	0,08 - 0,25	0,20 - 2,5						◆	◆	◆				
CCGT 060204FN-ASF	0,40	0,08 - 0,25	0,20 - 2,5	◆	◆							◆			
CCGT 09T3005FN-ASF	0,05	0,02 - 0,06	0,10 - 1,5	◆	◆										
CCGT 09T301FN-ASF	0,10	0,02 - 0,06	0,10 - 1,5	◆	◆										
CCGT 09T302EN-ASF	0,20	0,05 - 0,12	0,20 - 2,0						◆	◆	◆				
CCGT 09T302FN-ASF	0,20	0,05 - 0,12	0,20 - 2,0	◆	◆										
CCGT 09T304EN-ASF	0,40	0,08 - 0,25	0,20 - 2,5						◆	◆	◆				
CCGT 09T304FN-ASF	0,40	0,08 - 0,25	0,20 - 2,5	◆	◆							◆			
CCGT 09T308FN-ASF	0,80	0,10 - 0,30	0,30 - 3,0	◆	◆							◆			
CCGT 060202FN-AWI	0,20	0,10 - 0,30	0,30 - 3,0	◆											
CCGT 060204FN-AWI	0,40	0,12 - 0,40	0,50 - 4,0	◆											
CCGT 060208FN-AWI	0,80	0,15 - 0,50	0,70 - 4,0	◆											
CCGT 09T302FN-AWI	0,20	0,10 - 0,30	0,30 - 3,0	◆											
CCGT 09T304FN-AWI	0,40	0,12 - 0,40	0,50 - 4,0	◆											
CCGT 09T308FN-AWI	0,80	0,15 - 0,50	0,70 - 4,0	◆											
CCGT 120404FN-AWI	0,40	0,12 - 0,40	0,50 - 4,0	◆											
CCGT 120408FN-AWI	0,80	0,15 - 0,50	0,70 - 4,0	◆											
CCGT 060201FN-AZ	0,10	0,05 - 0,15	0,80 - 2,5						◆						
CCGT 060202FN-AZ	0,20	0,05 - 0,15	0,80 - 2,5						◆						
CCGT 060204FN-AZ	0,40	0,05 - 0,15	0,80 - 2,5						◆						
CCGT 09T302FN-AZ	0,20	0,08 - 0,28	1,50 - 3,5						◆						
CCGT 09T304FN-AZ	0,40	0,08 - 0,28	1,50 - 3,5						◆						
CCGT 060202FL-FS	0,20	0,04 - 0,12	0,10 - 1,0						◆						
CCGT 060204FL-FS	0,40	0,05 - 0,16	0,10 - 1,5						◆						
CCGT 09T304FL-FS	0,40	0,05 - 0,16	0,10 - 1,5						◆						

HC = Hartmetall beschichtet  
 CC = Cermet beschichtet  
 CU = Cermet unbeschichtet  
 HU = Hartmetall unbeschichtet

P	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	●	
M	○	○	●	●	●	○	●	●	●	●	○	●		
K	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
N							○			○	○			
S	○	○	●				●		●	●	●			
H							○			○				



## CCGT



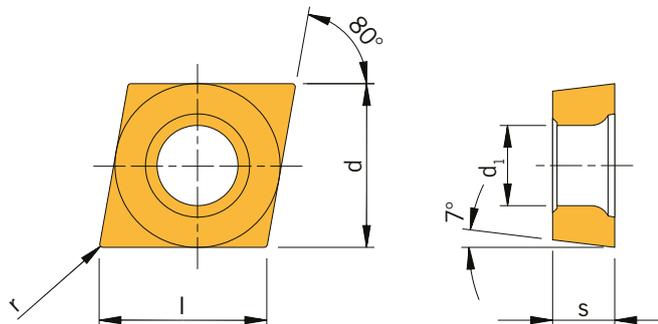
Bezeichnung	r	f <sub>n</sub>	a <sub>p</sub>	HC		CC	CU		HC					CC		
				AL10	AL20	AP5210	AP6510	ACE6	AP6010	AM5015	AM5020	AM5025	AM5110	AM5120+	AC90C	
CCGT 0602005FN-PS	0,05	0,02 - 0,06	0,10 - 0,5					◆			◆					
CCGT 060201EN-PS	0,10	0,02 - 0,06	0,10 - 0,5								◆					
CCGT 060201FN-PS	0,10	0,02 - 0,06	0,10 - 0,5					◆			◆					
CCGT 060202EN-PS	0,20	0,04 - 0,10	0,10 - 0,6								◆					
CCGT 060202FN-PS	0,20	0,04 - 0,10	0,10 - 0,6					◆			◆					
CCGT 060204EN-PS	0,40	0,06 - 0,12	0,20 - 0,6								◆					
CCGT 060204FN-PS	0,40	0,06 - 0,12	0,20 - 0,6								◆					
CCGT 09T3005FN-PS	0,05	0,02 - 0,06	0,10 - 0,5					◆								
CCGT 09T301EN-PS	0,10	0,02 - 0,06	0,10 - 0,5								◆					
CCGT 09T301FN-PS	0,10	0,02 - 0,06	0,10 - 0,5					◆			◆					
CCGT 09T302EN-PS	0,20	0,04 - 0,10	0,10 - 1,0								◆					
CCGT 09T302FN-PS	0,20	0,04 - 0,10	0,10 - 1,0					◆			◆					
CCGT 09T304EN-PS	0,40	0,06 - 0,12	0,20 - 1,0								◆					
CCGT 09T304FN-PS	0,40	0,06 - 0,12	0,20 - 1,0					◆			◆					
CCGT 060201FL-U	0,10	0,04 - 0,10	0,10 - 0,8					◆	◆							
CCGT 060201FR-U	0,10	0,04 - 0,10	0,10 - 0,8					◆	◆							
CCGT 060202FL-U	0,20	0,04 - 0,12	0,10 - 1,0					◆	◆							
CCGT 060202FR-U	0,20	0,04 - 0,12	0,10 - 1,0						◆							
CCGT 09T302ER-U	0,20	0,04 - 0,12	0,10 - 1,0						◆							
CCGT 09T302FL-U	0,20	0,04 - 0,12	0,10 - 1,0					◆	◆							
CCGT 09T302FR-U	0,20	0,04 - 0,12	0,10 - 1,0						◆							
CCGT 09T302FN-Z	0,20	0,08 - 0,28	1,50 - 3,5						◆							
CCGT 09T304FN-Z	0,40	0,08 - 0,28	1,50 - 3,5						◆							

HC = Hartmetall beschichtet  
 CC = Cermet beschichtet  
 CU = Cermet unbeschichtet  
 HU = Hartmetall unbeschichtet

P	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	●
M	○	○	●	●	●	○	●	●	●	●	○	●	●
K	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
N							○			○	○		
S	○	○	●				●		●	●	●		
H							○			○			



## CCGW



4



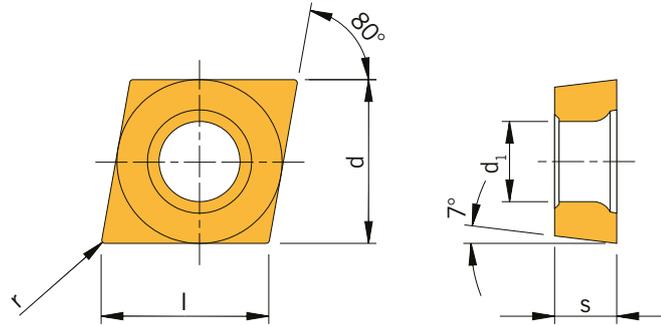
Bezeichnung	r	f <sub>n</sub>	a <sub>p</sub>	HC
				AH4205
CCGW 060202EN	0,2	0,02 - 0,05	0,08 - 1,5	◆
CCGW 060204EN	0,4	0,02 - 0,05	0,08 - 1,5	◆
CCGW 09T304EN	0,4	0,02 - 0,05	0,08 - 2,0	◆
CCGW 09T308EN	0,8	0,02 - 0,05	0,08 - 2,0	◆

HC = Hartmetall beschichtet

P	
M	
K	
N	
S	
H	●

● Hauptanwendung  
○ Nebenanwendung

## CCGX



Bezeichnung	r	f <sub>n</sub>	a <sub>p</sub>	HC	HU
				AM5025	AK20
CCGX 060200F L/R	0,0	0,04 - 0,10	0,05 - 0,4	◆	◆
CCGX 060201F L/R	0,1	0,04 - 0,10	0,10 - 0,8	◆	◆
CCGX 060202F L/R	0,2	0,04 - 0,12	0,10 - 1,0	◆	◆
CCGX 060204F L/R	0,4	0,04 - 0,12	0,10 - 1,0	◆	◆
CCGX 09T300F L/R	0,0	0,04 - 0,10	0,05 - 0,4	◆	◆
CCGX 09T301F L/R	0,1	0,04 - 0,10	0,10 - 0,8	◆	◆
CCGX 09T302F L/R	0,2	0,04 - 0,12	0,10 - 1,0	◆	◆
CCGX 09T304F L/R	0,4	0,04 - 0,12	0,10 - 1,0	◆	◆

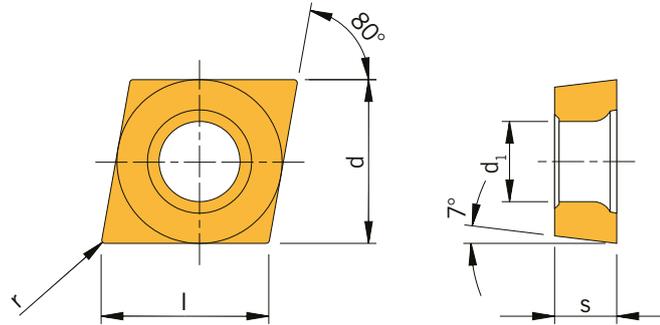
HC = Hartmetall beschichtet  
 HU = Hartmetall unbeschichtet

P	○	
M	●	
K	○	○
N		●
S	●	○
H		

● Hauptanwendung  
 ○ Nebenanwendung

# 4

## CCMT



4



Bezeichnung	r	f <sub>n</sub>	a <sub>p</sub>	HC				CC	CU	HC			CC	HC		
				AP2110	AP2310	AP2320	AP2335	AP6510	ACE6	AP6010	AM2130	AM5110	AM5120	AC90C	AK2110	AK2310
CCMT 060202EN-AM	0,2	0,05 - 0,12	0,30 - 2,0								◆		◆			
CCMT 060204EN-AM	0,4	0,08 - 0,20	0,40 - 2,0			◆	◆				◆		◆			
CCMT 060208EN-AM	0,8	0,12 - 0,25	0,50 - 2,0			◆	◆				◆		◆			
CCMT 09T302EN-AM	0,2	0,05 - 0,12	0,30 - 2,0													
CCMT 09T304EN-AM	0,4	0,08 - 0,25	0,40 - 3,0													
CCMT 09T308EN-AM	0,8	0,12 - 0,32	0,50 - 3,0		◆	◆	◆				◆		◆			
CCMT 120404EN-AM	0,4	0,12 - 0,25	0,40 - 3,5			◆	◆				◆		◆			
CCMT 120408EN-AM	0,8	0,12 - 0,32	0,50 - 3,5			◆	◆				◆		◆			
CCMT 060202EN-AQ	0,2	0,05 - 0,12	0,30 - 2,0						◆							
CCMT 060204EN-AQ	0,4	0,08 - 0,20	0,40 - 2,0						◆				◆			
CCMT 09T302EN-AQ	0,2	0,05 - 0,12	0,30 - 2,0						◆							
CCMT 09T304EN-AQ	0,4	0,08 - 0,25	0,40 - 3,0					◆	◆	◆						
CCMT 09T308EN-AQ	0,8	0,12 - 0,32	0,50 - 3,0					◆	◆							
CCMT 060202EN-PM1	0,2	0,05 - 0,12	0,30 - 2,0							◆	◆		◆			
CCMT 060204EN-PM1	0,4	0,08 - 0,20	0,40 - 2,0		◆	◆				◆	◆	◆	◆		◆	
CCMT 09T302EN-PM1	0,2	0,05 - 0,12	0,30 - 2,0			◆				◆	◆	◆	◆			
CCMT 09T304EN-PM1	0,4	0,08 - 0,25	0,40 - 3,0	◆		◆				◆	◆	◆	◆			
CCMT 09T308EN-PM1	0,8	0,12 - 0,32	0,50 - 3,0			◆				◆	◆	◆	◆			◆
CCMT 120404EN-PM1	0,4	0,12 - 0,25	0,40 - 3,5			◆				◆	◆	◆	◆			
CCMT 120408EN-PM1	0,8	0,12 - 0,32	0,50 - 3,5			◆				◆	◆	◆	◆			
CCMT 060202EN-PMC	0,2	0,04 - 0,16	0,28 - 1,8					◆								
CCMT 060204EN-PMC	0,4	0,06 - 0,18	0,30 - 2,0					◆	◆							
CCMT 09T304EN-PMC	0,4	0,08 - 0,20	0,30 - 2,0					◆								
CCMT 120404EN-PMC	0,4	0,10 - 0,25	0,30 - 2,5					◆								

HC = Hartmetall beschichtet  
 CC = Cermet beschichtet  
 CU = Cermet unbeschichtet

P	●	●	●	●	●	●	●		○	○	●	○	○
M					●	●	○	●	●	●	●		
K	○				○	○	○		○	○	○	●	●
N									○	○			
S									●	●			
H									○	○			



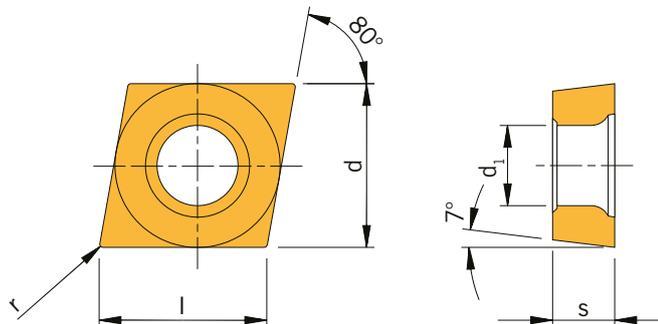
Bezeichnung	r	f <sub>n</sub>	a <sub>p</sub>	HC				CC	CU	HC			CC	HC	
				AP2110	AP2310	AP2320	AP2335	AP6510	ACE6	AP6010	AM2130	AM5110	AM5120	AC90C	AK2110
CCMT 060202EN-PS2	0,2	0,04 - 0,12	0,10 - 1,0		◆	◆					◆	◆	◆		
CCMT 060204EN-PS2	0,4	0,05 - 0,16	0,10 - 1,5			◆					◆	◆	◆		
CCMT 09T302EN-PS2	0,2	0,04 - 0,12	0,10 - 1,0		◆	◆					◆	◆	◆		
CCMT 09T304EN-PS2	0,4	0,05 - 0,16	0,10 - 1,5		◆	◆					◆	◆	◆		
CCMT 060202EN-PMT1	0,2	0,05 - 0,20	0,20 - 1,5								◆	◆	◆		
CCMT 060204EN-PMT1	0,4	0,06 - 0,20	0,20 - 1,5								◆	◆	◆		
CCMT 09T302EN-PMT1	0,2	0,05 - 0,20	0,30 - 2,0								◆	◆	◆		
CCMT 09T304EN-PMT1	0,4	0,06 - 0,20	0,30 - 2,0								◆	◆	◆		

HC = Hartmetall beschichtet  
 CC = Cermet beschichtet  
 CU = Cermet unbeschichtet

● Hauptanwendung  
 ○ Nebenanwendung

P	●	●	●	●	●	●	●	○	○	●	○	○
M					●	●	○	●	●	●	●	
K	○				○	○	○		○	○	○	● ●
N								○	○			
S								●	●			
H								○	○			

## CCXT



4



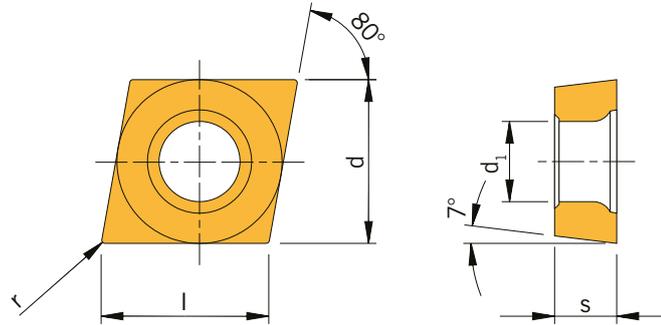
Bezeichnung	r	f <sub>n</sub>	a <sub>p</sub>	HC
				AM5020
CCXT 060202EN-AEC	0,2	0,05 - 0,12	0,5 - 2	◆
CCXT 060204EN-AEC	0,4	0,08 - 0,25	0,6 - 3	◆
CCXT 09T304EN-AEC	0,4	0,08 - 0,25	0,6 - 4	◆
CCXT 120404EN-AEC	0,4	0,08 - 0,25	0,6 - 5	◆

HC = Hartmetall beschichtet

P	○
M	●
K	
N	
S	
H	

● Hauptanwendung  
○ Nebenanwendung

## CCMX



Bezeichnung	r	f <sub>n</sub>	a <sub>p</sub>	HC
CCMX 120404EN	0,4	0,08 - 0,14	0,1 - 3	AM35C
				◆

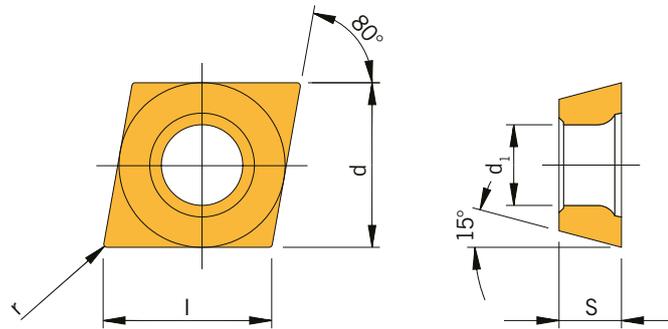
HC = Hartmetall beschichtet

P	●
M	○
K	
N	
S	
H	

● Hauptanwendung  
○ Nebenanwendung

# 4

## CDGT



4



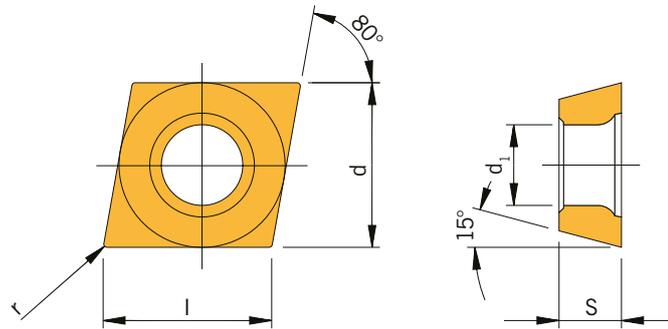
Bezeichnung	r	f <sub>n</sub>	a <sub>p</sub>	HC
				AM15C
CDGT 040102F L/R	0,2	0,04 - 0,12	0,1 - 1	◆
CDGT 040104F L/R	0,4	0,04 - 0,12	0,1 - 1	◆

HC = Hartmetall beschichtet

P	○
M	●
K	○
N	
S	
H	

● Hauptanwendung  
○ Nebenanwendung

## CDGW



Bezeichnung	r	f <sub>n</sub>	a <sub>p</sub>	HC	HU
				AM15C	AK20
CDGW 040102EN	0,2	0,02 - 0,05	0,06 - 1	◆	◆

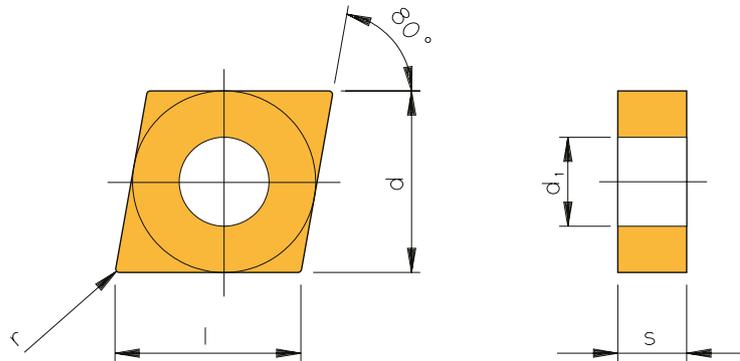
HC = Hartmetall beschichtet  
 HU = Hartmetall unbeschichtet

P	○	
M	●	
K	○	○
N		●
S		○
H		

● Hauptanwendung  
 ○ Nebenanwendung

# 4

CNGA



4



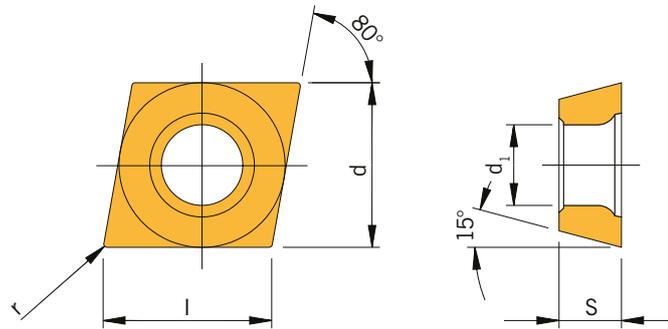
Bezeichnung	r	f <sub>n</sub>	a <sub>p</sub>	HC
				AH4205
CNGA 120402EN	0,2	0,02 - 0,05	0,08 - 3	◆
CNGA 120404EN	0,4	0,02 - 0,05	0,08 - 3	◆
CNGA 120408EN	0,8	0,02 - 0,05	0,08 - 3	◆

HC = Hartmetall beschichtet

P	
M	
K	
N	
S	
H	●

● Hauptanwendung  
○ Nebenanwendung

## CDMT



Bezeichnung	r	f <sub>n</sub>	a <sub>p</sub>	CU	HC
				AP6010	AM5130
CDMT 040102EN-PM1	0,2	0,08 - 0,20	0,4 - 1,5	◆	
CDMT 040104EN-PS2	0,4	0,05 - 0,16	0,1 - 1,5	◆	◆



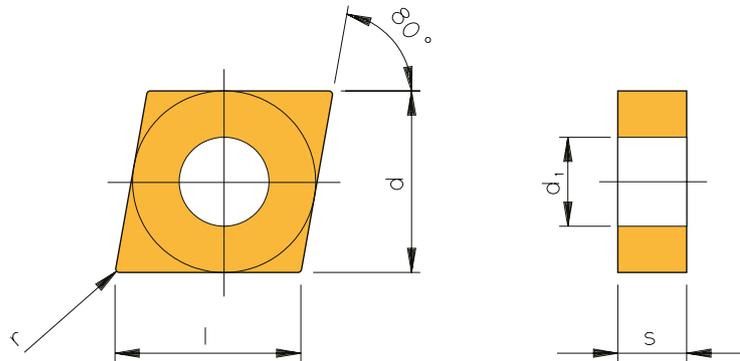
CU = Cermet unbeschichtet  
 HC = Hartmetall beschichtet

P	●	○
M	○	○
K	○	○
N		●
S		●
H		○

● Hauptanwendung  
 ○ Nebenanwendung

# 4

## CNGG



4



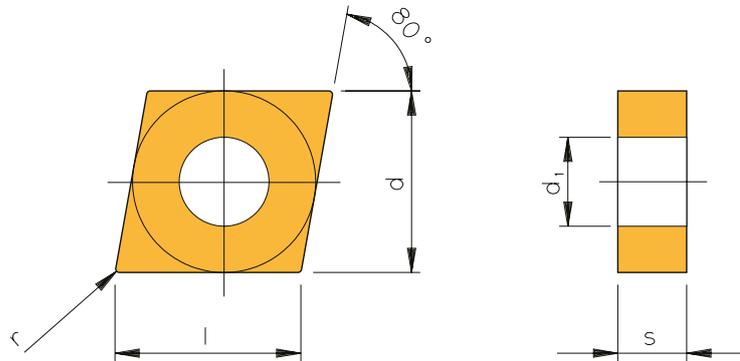
Bezeichnung	r	f <sub>n</sub>	a <sub>p</sub>	HC
				AH4205
CNGG 120402EN-NFS	0,2	0,02 - 0,05	0,08 - 3	◆
CNGG 120404EN-NFS	0,4	0,02 - 0,05	0,08 - 3	◆
CNGG 120408EN-NFS	0,8	0,02 - 0,05	0,08 - 3	◆

HC = Hartmetall beschichtet

P	
M	
K	
N	
S	
H	●

● Hauptanwendung  
○ Nebenanwendung

## CNGP



Bezeichnung	r	f <sub>n</sub>	a <sub>p</sub>	HC	HU
				AM5025	AK1020
CNGP 120402FN-EX	0,2	0,05 - 0,25	0,03 - 3,0	◆	◆
CNGP 120404FN-EX	0,4	0,05 - 0,25	0,05 - 3,5	◆	◆
CNGP 120408FN-EX	0,8	0,05 - 0,25	0,05 - 4,0	◆	◆

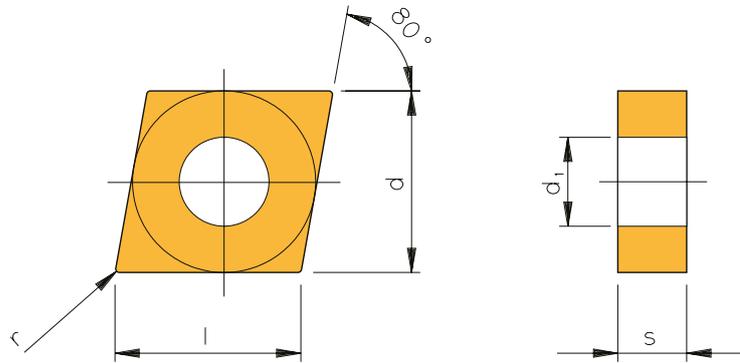
HC = Hartmetall beschichtet  
 HU = Hartmetall unbeschichtet

P	○	
M	●	
K	○	○
N		●
S	●	○
H		

● Hauptanwendung  
 ○ Nebenanwendung

# 4

## CNMG



4



Bezeichnung	r	f <sub>n</sub>	a <sub>p</sub>	HC					CC	CU	HC				
				AP2025	AP2310	AP2320	AP2335	AP2420	AP6510	ACE6	AM2110	AM2130	AM5110	AM5120	AM5130
CNMG 120408EN	0,8	0,02 - 0,05	0,08 - 2,0							◆					
CNMG 120404EN-AQ	0,4	0,12 - 0,25	0,40 - 3,5						◆	◆					
CNMG 120408EN-AQ	0,8	0,12 - 0,32	0,50 - 3,5							◆					
CNMG 090304EN-NA	0,4	0,10 - 0,20	0,50 - 2,0	◆											
CNMG 090308EN-NA	0,8	0,15 - 0,32	0,80 - 2,0	◆											
CNMG 120404EN-NFT	0,4	0,08 - 0,17	0,40 - 1,5									◆	◆	◆	
CNMG 120408EN-NFT	0,8	0,10 - 0,20	0,50 - 2,0									◆	◆	◆	
CNMG 120404EN-NM2	0,4	0,10 - 0,20	0,50 - 3,0			◆						◆		◆	
CNMG 120408EN-NM2	0,8	0,15 - 0,32	0,80 - 3,0	◆	◆	◆	◆					◆		◆	
CNMG 120412EN-NM2	1,2	0,15 - 0,35	0,80 - 3,5	◆	◆		◆					◆			
CNMG 160608EN-NM2	0,8	0,15 - 0,35	0,80 - 4,5									◆			

HC = Hartmetall beschichtet  
 CC = Cermet beschichtet  
 CU = Cermet unbeschichtet  
 HU = Hartmetall unbeschichtet

P	●	●	●	●	●	●	●				○	○	○
M	○						●	●	●	●	●	●	○
K	●						○	○			○	○	○
N											○	○	●
S	○										●	●	●
H											○	○	○



## CNMG



Bezeichnung	r	f <sub>n</sub>	a <sub>p</sub>	HC					CC	CU	HC					
				AP2025	AP2310	AP2320	AP2335	AP2420	AP6510	ACE6	AM2110	AM2130	AM5110	AM5120	AM5130	
CNMG 120408EN-NMG1	0,8	0,20 - 0,40	0,80 - 6,0	◆	◆	◆	◆					◆		◆		
CNMG 120412EN-NMG1	1,2	0,25 - 0,60	1,00 - 6,0			◆	◆	◆					◆		◆	
CNMG 160612EN-NMG1	1,2	0,25 - 0,60	1,20 - 8,0			◆	◆	◆					◆			
CNMG 190612EN-NMG1	1,2	0,25 - 0,65	1,20 - 10,0					◆					◆			
CNMG 190616EN-NMG1	1,6	0,35 - 0,80	1,60 - 10,0				◆								◆	
CNMG 120404EN-NMR	0,4	0,08 - 0,20	0,50 - 4,0										◆		◆	
CNMG 120408EN-NMR	0,8	0,12 - 0,30	0,80 - 4,0										◆		◆	
CNMG 120412EN-NMR	1,2	0,15 - 0,32	1,00 - 4,0												◆	
CNMG 120404EN-NMT	0,4	0,05 - 0,12	0,20 - 1,0										◆	◆	◆	◆
CNMG 120408EN-NMT	0,8	0,07 - 0,16	0,40 - 1,5										◆	◆	◆	◆
CNMG 120412EN-NMT	1,2	0,10 - 0,20	0,50 - 1,6										◆		◆	◆
CNMG 120408EN-NMT1	0,8	0,12 - 0,30	0,80 - 4,0										◆	◆	◆	
CNMG 120412EN-NMT1	1,2	0,15 - 0,32	1,00 - 4,0										◆		◆	
CNMG 120404EN-NS1	0,4	0,05 - 0,12	0,20 - 1,0			◆							◆			
CNMG 120408EN-NS1	0,8	0,07 - 0,16	0,40 - 1,5			◆										
CNMG 120404EN-VA	0,4	0,20 - 0,40	1,50 - 4,0													◆
CNMG 120408EN-VA	0,8	0,20 - 0,40	1,50 - 4,0													◆

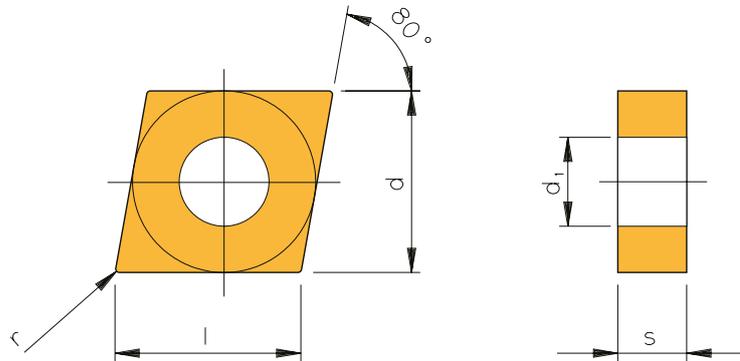
HC = Hartmetall beschichtet  
 CC = Cermet beschichtet  
 CU = Cermet unbeschichtet  
 HU = Hartmetall unbeschichtet

P	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○
M	○							●	●	●	○
K	●						○	○	○	○	
N									○	○	●
S	○								●	●	●
H									○	○	○

4



## CNMM



4



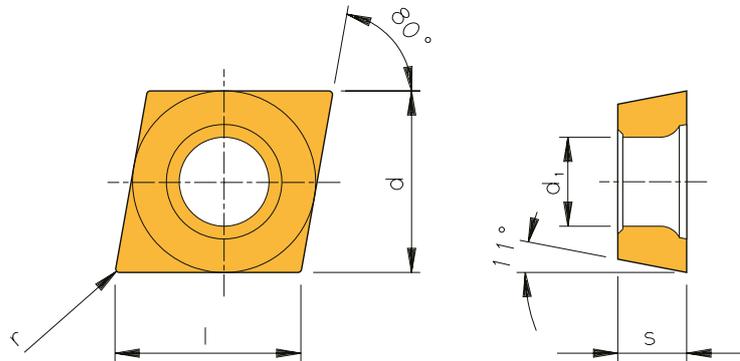
Bezeichnung	r	f <sub>n</sub>	a <sub>p</sub>	HC		HC
				AP2320	AP2335	AP2420
CNMM 120408EN-NR1	0,8	0,30 - 0,5	0,8 - 7	◆	◆	◆
CNMM 120412EN-NR1	1,2	0,35 - 0,7	1,2 - 7	◆		◆
CNMM 160612EN-NR1	1,2	0,35 - 0,7	1,2 - 9	◆	◆	◆
CNMM 160616EN-NR1	1,6	0,40 - 0,9	1,6 - 9			◆
CNMM 190616EN-NR1	1,6	0,40 - 0,9	1,6 - 10	◆	◆	

HC = Hartmetall beschichtet

P	●	●	●	
M				●
K				
N				
S				
H				

● Hauptanwendung  
○ Nebenanwendung

## CPET



Bezeichnung	r	f <sub>n</sub>	a <sub>p</sub>	HC
CPET 05T102FR	0,2	0,02 - 0,05	0,08 - 1,5	AM15C
				◆

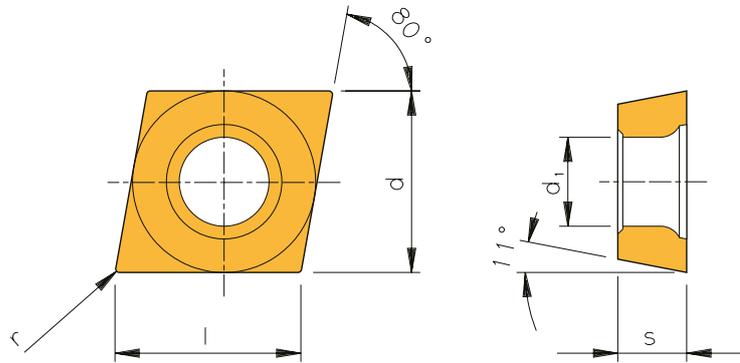
HC = Hartmetall beschichtet

P	○
M	●
K	○
N	
S	
H	

● Hauptanwendung  
○ Nebenanwendung

# 4

## CPGT



4



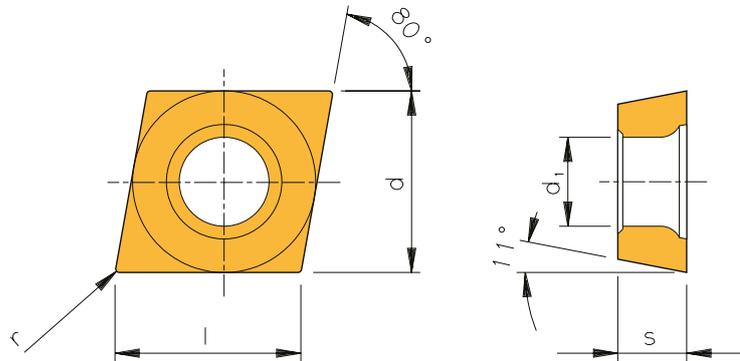
Bezeichnung	r	f <sub>n</sub>	a <sub>p</sub>	HC		CU	HC		HC			HU		
				AL10	AL20	ACE6	AM15C	AM5025	AD2	AT10	AT20	PVD1	PVD2	AK10
CPGT 05T1005FN-ASF	0,05	0,02 - 0,06	0,10 - 1,5	◆	◆					◆			◆	◆
CPGT 05T101FN-ASF	0,10	0,02 - 0,06	0,10 - 1,5	◆	◆					◆	◆		◆	◆
CPGT 05T102EN-ASF	0,20	0,05 - 0,12	0,20 - 2,0					◆						◆
CPGT 05T102FN-ASF	0,20	0,05 - 0,12	0,20 - 2,0	◆	◆					◆	◆		◆	◆
CPGT 05T104EN-ASF	0,40	0,08 - 0,25	0,20 - 2,5							◆	◆		◆	◆
CPGT 05T104FN-ASF	0,40	0,08 - 0,25	0,20 - 2,5	◆	◆					◆	◆		◆	◆
CPGT 05T102EN	0,20	0,02 - 0,05	0,08 - 1,5			◆	◆							
CPGT 05T104EN	0,40	0,02 - 0,05	0,08 - 1,5			◆	◆							
CPGT 05T1005FN-ALU	0,05	0,04 - 0,10	0,10 - 1,5							◆	◆		◆	◆
CPGT 05T101FN-ALU	0,10	0,04 - 0,10	0,10 - 1,5							◆			◆	
CPGT 05T102FN-ALU	0,20	0,04 - 0,10	0,20 - 1,5	◆	◆					◆	◆	◆	◆	◆
CPGT 05T104FN-ALU	0,40	0,04 - 0,10	0,40 - 1,5	◆	◆					◆	◆	◆	◆	◆

HC = Hartmetall beschichtet  
 CU = Cermet unbeschichtet  
 HU = Hartmetall unbeschichtet

P	●	●	●	○	○		○	○	○	○				
M	○	○	●	●	●			○	○	○	○			
K	●	●	○	○	○			○	○	○	○	○	○	○
N							●	●	●	●	●	●	●	●
S	○	○			●			○	○	○	○		○	○
H														

● Hauptanwendung  
 ○ Nebenanwendung

## CPGW



Bezeichnung	r	f <sub>n</sub>	a <sub>p</sub>	HC
CPGW 05T102EN	0,2	0,02 - 0,05	0,08 - 2	AM15C
				◆

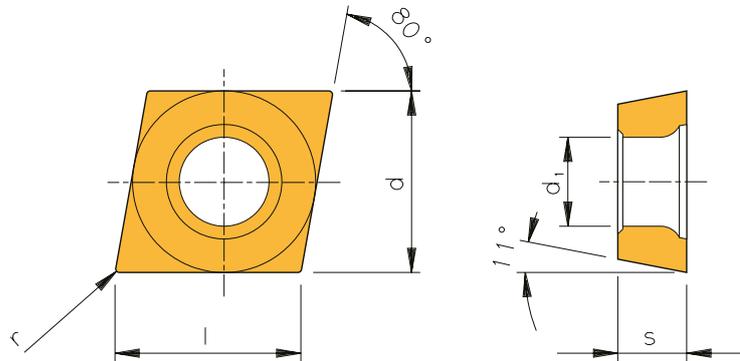
HC = Hartmetall beschichtet

P	○
M	●
K	○
N	
S	
H	

● Hauptanwendung  
○ Nebenanwendung

# 4

## CPMT



4



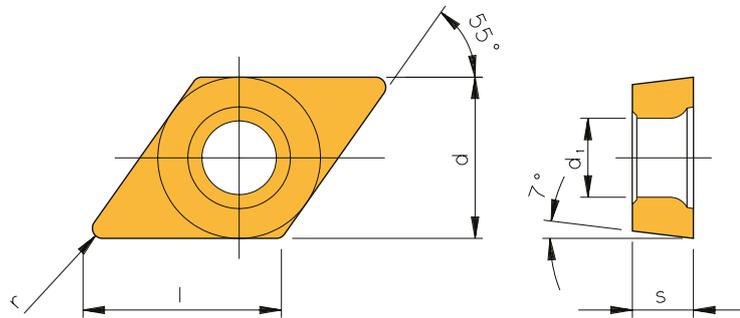
Bezeichnung	r	f <sub>n</sub>	a <sub>p</sub>	CU	HC
				AP6010	AM5130
CPMT 05T102EN-PM1	0,2	0,08 - 0,20	0,40 - 1,5	◆	◆
CPMT 05T104EN-PM1	0,4	0,08 - 0,20	0,40 - 1,5	◆	◆
CPMT 05T102EN-PS2	0,2	0,04 - 0,12	0,10 - 1,0	◆	◆
CPMT 05T104EN-PS2	0,4	0,05 - 0,16	0,10 - 1,5	◆	◆

CU = Cermet unbeschichtet  
 HC = Hartmetall beschichtet

P	●	○
M	○	○
K	○	○
N		●
S		●
H		○

● Hauptanwendung  
 ○ Nebenanwendung

## DCFT



Bezeichnung	r	f <sub>n</sub>	a <sub>p</sub>	HC
DCFT 070202FN-ASF	0,20	0,05 - 0,12	0,2 - 2,0	AK10
				◆



HC = Hartmetall beschichtet

P	
M	
K	○
N	●
S	○
H	

● Hauptanwendung  
○ Nebenanwendung

# 4





## DCGT



Bezeichnung	r	f <sub>n</sub>	a <sub>p</sub>	HC		CC	CU	HC							
				AL10	AL20	AP5210	AP6510	ACE6	AP6010	AM5015	AM5020	AM5025	AM5110	AM5120+	AM5130
DCGT 0702005FN-ASF	0,05	0,02 - 0,06	0,1 - 1,5	◆	◆										
DCGT 0702008FN-ASF	0,08	0,02 - 0,06	0,1 - 1,5							◆					
DCGT 070201EN-ASF	0,10	0,02 - 0,06	0,1 - 1,5							◆					
DCGT 070201FN-ASF	0,10	0,02 - 0,06	0,1 - 1,5	◆	◆										
DCGT 0702015EN-ASF	0,15	0,05 - 0,12	0,2 - 2,0							◆	◆				
DCGT 0702015FN-ASF	0,15	0,05 - 0,12	0,2 - 2,0								◆				
DCGT 070202EN-ASF	0,20	0,05 - 0,12	0,2 - 2,0							◆	◆	◆			
DCGT 070202FN-ASF	0,20	0,05 - 0,12	0,2 - 2,0	◆	◆								◆		
DCGT 070204EN-ASF	0,40	0,08 - 0,25	0,2 - 2,5							◆	◆	◆			
DCGT 070204FN-ASF	0,40	0,08 - 0,25	0,2 - 2,5	◆	◆								◆		
DCGT 11T3005FN-ASF	0,05	0,02 - 0,06	0,1 - 1,5	◆	◆										
DCGT 11T3008FN-ASF	0,08	0,02 - 0,06	0,1 - 1,5								◆				
DCGT 11T301EN-ASF	0,10	0,02 - 0,06	0,1 - 1,5							◆					
DCGT 11T301FN-ASF	0,10	0,02 - 0,06	0,1 - 1,5	◆	◆										
DCGT 11T302EN-ASF	0,20	0,05 - 0,12	0,2 - 2,0							◆	◆	◆			
DCGT 11T302FN-ASF	0,20	0,05 - 0,12	0,2 - 2,0	◆	◆						◆				
DCGT 11T3015EN-ASF	0,15	0,05 - 0,12	0,2 - 2,0							◆	◆				
DCGT 11T3015FN-ASF	0,15	0,05 - 0,12	0,2 - 2,0								◆				
DCGT 11T3035EN-ASF	0,35	0,08 - 0,25	0,2 - 2,5							◆					
DCGT 11T304EN-ASF	0,40	0,08 - 0,25	0,2 - 2,5							◆	◆	◆			
DCGT 11T304FN-ASF	0,40	0,08 - 0,25	0,2 - 2,5	◆	◆								◆		
DCGT 11T308EN-ASF	0,80	0,10 - 0,30	0,3 - 3,0							◆		◆			
DCGT 11T308FN-ASF	0,80	0,10 - 0,30	0,3 - 3,0	◆	◆								◆		
DCGT 070202FN-AWI	0,20	0,10 - 0,30	0,3 - 3,0	◆											
DCGT 070204FN-AWI	0,40	0,12 - 0,40	0,5 - 4,0	◆											
DCGT 070208FN-AWI	0,80	0,15 - 0,50	0,5 - 4,0	◆											
DCGT 11T302FN-AWI	0,20	0,10 - 0,30	0,3 - 3,0	◆											
DCGT 11T304FN-AWI	0,40	0,12 - 0,40	0,5 - 4,0	◆											
DCGT 11T308FN-AWI	0,80	0,15 - 0,50	0,5 - 4,0	◆						◆					
DCGT 070201FN-AZ	0,10	0,08 - 0,22	1,0 - 3,0						◆						
DCGT 070202FN-AZ	0,20	0,08 - 0,22	1,0 - 3,0						◆						
DCGT 070204FN-AZ	0,40	0,08 - 0,22	1,0 - 3,0						◆						
DCGT 11T302FN-AZ	0,20	0,10 - 0,35	1,5 - 3,8						◆						
DCGT 11T304FN-AZ	0,40	0,10 - 0,35	1,5 - 3,8						◆						
DCGT 070202FR-FS	0,20	0,04 - 0,12	0,1 - 1,0					◆							
DCGT 11T302FR-FS	0,20	0,04 - 0,12	0,1 - 1,0					◆							
DCGT 11T304FR-FS	0,40	0,05 - 0,16	0,1 - 1,5					◆							

HC = Hartmetall beschichtet  
 CC = Cermet beschichtet  
 CU = Cermet unbeschichtet  
 HU = Hartmetall unbeschichtet

P	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○
M	○	○	●	●	●	○	●	●	●	●	○	○	○	○	○
K	●	●	○	○	○	○	○		○	○					
N								○			○	○	●		
S	○	○	●					●		●	●	●	●	●	
H								○			○		○		



## DCGT



Bezeichnung	r	f <sub>n</sub>	a <sub>p</sub>	HC			CC	CU		HC								
				AL10	AL20	AP5210	AP6510	ACE6	AP6010	AM5015	AM5020	AM5025	AM5110	AM5120+	AM5130			
DCGT 0702005EN-PS	0,05	0,02 - 0,06	0,1 - 0,5															
DCGT 0702005FN-PS	0,05	0,02 - 0,06	0,1 - 0,5						◆				◆					
DCGT 0702008EN-PS	0,08	0,02 - 0,06	0,1 - 0,5									◆						
DCGT 0702008FN-PS	0,08	0,02 - 0,06	0,1 - 0,5										◆					
DCGT 070201EN-PS	0,10	0,02 - 0,06	0,1 - 0,5										◆					
DCGT 070201FN-PS	0,10	0,02 - 0,06	0,1 - 0,5							◆			◆					
DCGT 0702015EN-PS	0,15	0,02 - 0,06	0,1 - 0,5										◆					
DCGT 0702015FN-PS	0,15	0,02 - 0,06	0,1 - 0,5										◆					
DCGT 070202EN-PS	0,20	0,04 - 0,10	0,1 - 0,6										◆					
DCGT 070202FN-PS	0,20	0,04 - 0,10	0,1 - 0,6							◆			◆					
DCGT 070204EN-PS	0,40	0,06 - 0,18	0,3 - 2,0										◆					
DCGT 070204FN-PS	0,40	0,06 - 0,18	0,3 - 2,0										◆					
DCGT 11T3005FN-PS	0,05	0,02 - 0,06	0,1 - 0,5			◆				◆			◆					
DCGT 11T3008EN-PS	0,08	0,02 - 0,06	0,1 - 0,5										◆					
DCGT 11T3008FN-PS	0,08	0,02 - 0,06	0,1 - 0,5										◆					
DCGT 11T301EN-PS	0,10	0,02 - 0,06	0,1 - 0,5										◆					
DCGT 11T301FN-PS	0,10	0,02 - 0,06	0,1 - 0,5							◆			◆					
DCGT 11T3015EN-PS	0,15	0,02 - 0,06	0,1 - 0,5										◆					
DCGT 11T3015FN-PS	0,15	0,02 - 0,06	0,1 - 0,5										◆					
DCGT 11T302EN-PS	0,20	0,04 - 0,10	0,1 - 0,6										◆					
DCGT 11T302FN-PS	0,20	0,04 - 0,10	0,1 - 0,6							◆			◆					
DCGT 11T304EN-PS	0,40	0,08 - 0,20	0,3 - 2,0										◆					
DCGT 11T304FN-PS	0,40	0,08 - 0,20	0,3 - 2,0							◆			◆					
DCGT 070202FL-U	0,20	0,04 - 0,12	0,1 - 1,0						◆	◆								
DCGT 11T302ER-U	0,20	0,04 - 0,12	0,1 - 1,0				◆											
DCGT 11T302FL-U	0,20	0,04 - 0,12	0,1 - 1,0						◆	◆								
DCGT 11T302FR-U	0,20	0,04 - 0,12	0,1 - 1,0				◆		◆	◆								
DCGT 11T304ER-U	0,40	0,05 - 0,16	0,1 - 1,5						◆									
DCGT 070202FN-Z	0,20	0,08 - 0,22	1,0 - 3,0						◆									
DCGT 070204FN-Z	0,40	0,08 - 0,22	1,0 - 3,0				◆											
DCGT 11T304FN-Z	0,40	0,10 - 0,35	1,5 - 3,8				◆											

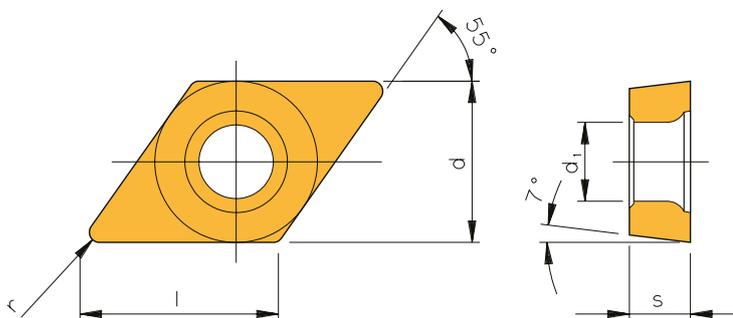
HC = Hartmetall beschichtet  
 CC = Cermet beschichtet  
 CU = Cermet unbeschichtet  
 HU = Hartmetall unbeschichtet

P	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
M	○	○	●	●	●	○	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○
K	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
N										○			○	○	●			
S	○	○	●							●		●	●	●	●			
H										○			○					○

4



## DCGW



4



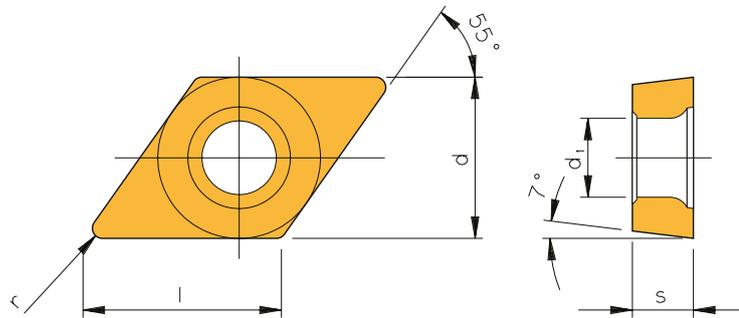
Bezeichnung	r	f <sub>n</sub>	a <sub>p</sub>	HC
DCGW 070202EN	0,2	0,02 - 0,05	0,08 - 1,5	◆ AH4205
DCGW 070204EN	0,4	0,02 - 0,05	0,08 - 1,5	◆
DCGW 11T302EN	0,2	0,02 - 0,05	0,08 - 2,0	◆
DCGW 11T304EN	0,4	0,02 - 0,05	0,08 - 2,0	◆

HC = Hartmetall beschichtet

P	
M	
K	
N	
S	
H	●

- Hauptanwendung
- Nebenanwendung

## DCGX



Bezeichnung	r	f <sub>n</sub>	a <sub>p</sub>	HC	HU
				AM5025	AK20
DCGX 070200F L/R	0,0	0,02 - 0,04	0,04 - 0,6	◆	◆
DCGX 070201F L/R	0,1	0,02 - 0,06	0,10 - 1,0	◆	◆
DCGX 070202F L/R	0,2	0,04 - 0,12	0,10 - 1,0	◆	◆
DCGX 11T300F L/R	0,0	0,02 - 0,04	0,04 - 0,6	◆	◆
DCGX 11T301F L/R	0,1	0,04 - 0,06	0,10 - 1,0	◆	◆
DCGX 11T302F L/R	0,2	0,04 - 0,12	0,10 - 1,0	◆	◆
DCGX 11T304F L/R	0,4	0,05 - 0,16	0,10 - 1,5	◆	◆

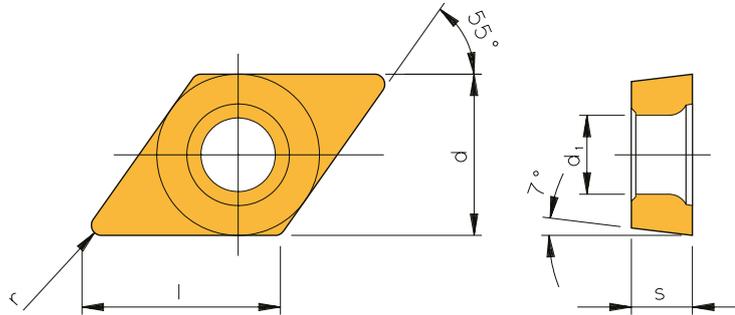
HC = Hartmetall beschichtet  
 HU = Hartmetall unbeschichtet

P	○	
M	●	
K	○	○
N		●
S	●	○
H		

● Hauptanwendung  
 ○ Nebenanwendung

# 4

## DCMT



4



Bezeichnung	r	f <sub>n</sub>	a <sub>p</sub>	HC		CC	CU	HC				CC	HC
				AP2310	AP2320	AP2335	AP6510	ACE6	AP6010	AM2130	AM5110	AM5120	AM5130
DCMT 070202EN-AM	0,2	0,05 - 0,12	0,40 - 2,0					◆		◆			
DCMT 070204EN-AM	0,4	0,08 - 0,20	0,40 - 2,0	◆	◆			◆		◆			
DCMT 070208EN-AM	0,8	0,12 - 0,25	0,50 - 2,0		◆			◆		◆			
DCMT 11T302EN-AM	0,2	0,05 - 0,12	0,40 - 2,0					◆		◆			
DCMT 11T304EN-AM	0,4	0,08 - 0,25	0,40 - 3,0	◆	◆	◆		◆		◆			
DCMT 11T308EN-AM	0,8	0,12 - 0,32	0,50 - 3,0	◆	◆	◆		◆		◆			
DCMT 070202EN-AQ	0,2	0,05 - 0,12	0,40 - 2,0				◆	◆					
DCMT 070204EN-AQ	0,4	0,08 - 0,20	0,40 - 2,0			◆	◆	◆				◆	
DCMT 11T302EN-AQ	0,2	0,05 - 0,12	0,40 - 2,0			◆	◆					◆	
DCMT 11T304EN-AQ	0,4	0,08 - 0,25	0,40 - 3,0			◆	◆	◆				◆	
DCMT 11T308EN-AQ	0,8	0,12 - 0,32	0,50 - 3,0			◆	◆	◆					
DCMT 070202EN-PM1	0,2	0,05 - 0,12	0,40 - 2,0		◆			◆					
DCMT 070204EN-PM1	0,4	0,08 - 0,20	0,40 - 2,0	◆	◆			◆	◆	◆			
DCMT 11T302EN-PM1	0,2	0,05 - 0,12	0,40 - 2,0		◆			◆	◆	◆			
DCMT 11T304EN-PM1	0,4	0,08 - 0,25	0,40 - 3,0	◆	◆			◆	◆	◆			◆
DCMT 11T308EN-PM1	0,8	0,12 - 0,32	0,50 - 3,0	◆	◆			◆	◆	◆			
DCMT 070202EN-PMC	0,2	0,04 - 0,16	0,28 - 1,8			◆							
DCMT 070204EN-PMC	0,4	0,06 - 0,18	0,30 - 2,0			◆							
DCMT 11T302EN-PMC	0,2	0,04 - 0,16	0,28 - 1,8			◆							
DCMT 11T304EN-PMC	0,4	0,08 - 0,20	0,30 - 2,0			◆	◆						
DCMT 11T304EN-PMS	0,4	0,08 - 0,20	0,30 - 2,0							◆			
DCMT 070202EN-PS2	0,2	0,04 - 0,12	0,10 - 1,0		◆			◆	◆	◆			
DCMT 070204EN-PS2	0,4	0,05 - 0,16	0,10 - 1,5	◆	◆			◆	◆	◆			
DCMT 11T302EN-PS2	0,2	0,04 - 0,12	0,10 - 1,0	◆	◆			◆	◆	◆			
DCMT 11T304EN-PS2	0,4	0,05 - 0,16	0,10 - 1,5	◆	◆			◆	◆	◆			

HC = Hartmetall beschichtet  
 CC = Cermet beschichtet  
 CU = Cermet unbeschichtet

● Hauptanwendung  
 ○ Nebenanwendung

P	●	●	●	●	●	●	○	○	○	●	○
M				●	●	○	●	●	○	●	
K				○	○	○		○	○	○	●
N							○	○	●		
S							●	●	●		
H							○	○	○		

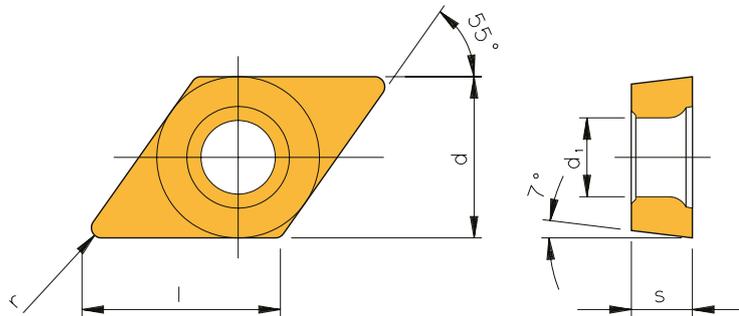


Bezeichnung	r	f <sub>n</sub>	a <sub>p</sub>	HC		CC	CU	HC			CC	HC	
				AP2310	AP2320	AP2335	AP6510	ACE6	AP6010	AM2130	AM5110	AM5120	AM5130
DCMT 070202EN-PMT1	0,20	0,08 -0,15	0,40 -1,5					◆	◆	◆			
DCMT 070204EN-PMT1	0,40	0,08 -0,22	0,40 -2,5					◆	◆	◆			
DCMT 11T302EN-PMT1	0,20	0,08 -0,15	0,40 -1,5					◆	◆	◆			
DCMT 11T304EN-PMT1	0,40	0,08 -0,22	0,40 -2,5					◆	◆	◆			

HC = Hartmetall beschichtet  
 CC = Cermet beschichtet  
 CU = Cermet unbeschichtet

	P	M	K	N	S	H							
● Hauptanwendung	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	●	○
○ Nebenanwendung													

## DCXT

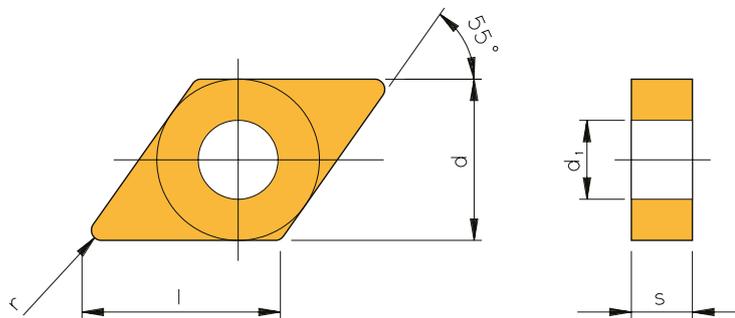


Bezeichnung	r	f <sub>n</sub>	a <sub>p</sub>	HC
				AM5020
DCXT 070202EN-AEC	0,2	0,05 - 0,12	0,5 - 2,0	◆
DCXT 070204EN-AEC	0,4	0,08 - 0,25	0,6 - 2,5	◆
DCXT 11T302EN-AEC	0,2	0,05 - 0,12	0,5 - 2,0	◆
DCXT 11T304EN-AEC	0,4	0,08 - 0,25	0,6 - 3,0	◆
DCXT 11T308EN-AEC	0,8	0,10 - 0,30	0,8 - 3,5	◆

HC = Hartmetall beschichtet

	P	M	K	N	S	H
● Hauptanwendung	○	●				
○ Nebenanwendung						

## DNGA



4



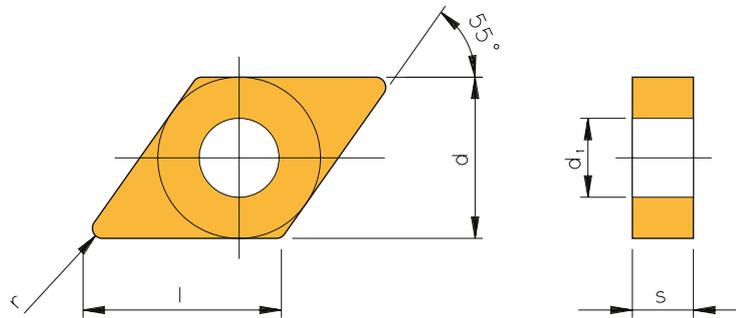
Bezeichnung	r	f <sub>n</sub>	a <sub>p</sub>	HC
				AH4205
DNGA 150602EN	0,2	0,02 - 0,05	0,08 - 3	◆
DNGA 150604EN	0,4	0,02 - 0,05	0,08 - 3	◆
DNGA 150608EN	0,8	0,02 - 0,05	0,08 - 3	◆

HC = Hartmetall beschichtet

P	
M	
K	
N	
S	
H	●

- Hauptanwendung
- Nebenanwendung

## DNGG



Bezeichnung				HC
DNGG 150602EN-NFS	0,4	0,02 -0,05	0,08 -3	◆ AH4205
DNGG 150604EN-NFS	0,4	0,02 -0,05	0,08 -3	◆
DNGG 150608EN-NFS	0,8	0,02 -0,05	0,08 -3	◆

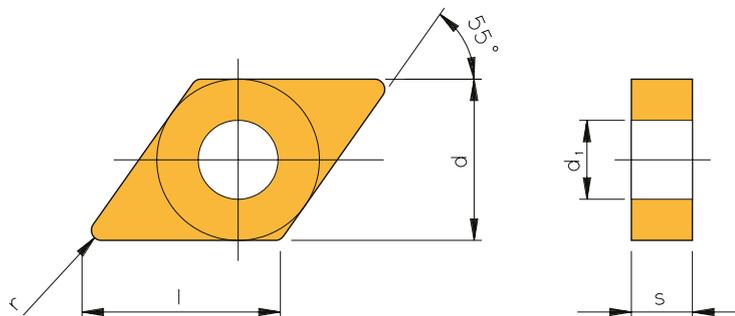
HC = Hartmetall beschichtet

P	
M	
K	
N	
S	
H	●

● Hauptanwendung  
○ Nebenanwendung

# 4

## DNGP



4



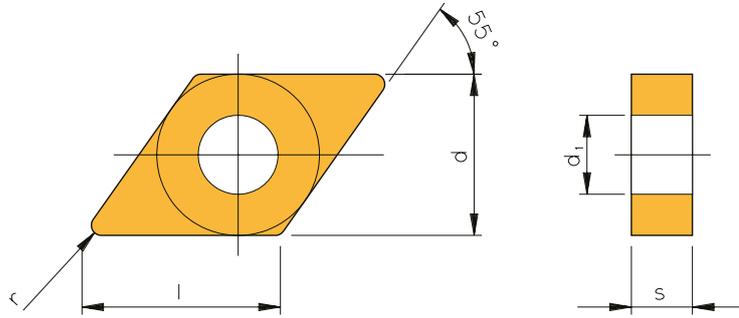
Bezeichnung	r	f <sub>n</sub>	a <sub>p</sub>	HC	HU
				AM5025	AK1020
DNGP 110402FN-EX	0,2	0,05 - 0,25	0,03 - 3,0	◆	
DNGP 110404FN-EX	0,4	0,05 - 0,25	0,05 - 3,5	◆	◆
DNGP 150602FN-EX	0,2	0,06 - 0,28	0,03 - 3,0	◆	
DNGP 150604FN-EX	0,4	0,06 - 0,28	0,05 - 3,5	◆	◆
DNGP 150608FN-EX	0,8	0,06 - 0,28	0,06 - 3,5	◆	◆

HC = Hartmetall beschichtet  
 HU = Hartmetall unbeschichtet

P	○	
M	●	
K	○	○
N		●
S	●	○
H		

● Hauptanwendung  
 ○ Nebenanwendung

## DNMG



Bezeichnung	r	f <sub>n</sub>	a <sub>p</sub>	HC		CC	CU	HC				CC	HU		
				AP2310	AP2320	AP2335	AP2420	AP6510	ACE6	AM2130	AM5110	AM5120	AM5130	AC90C	AS1010
DNMG 110402EN-AQ	0,2	0,05 - 0,12	0,4 - 2,0				◆								
DNMG 110404EN-AQ	0,4	0,08 - 0,25	0,4 - 3,0				◆					◆			
DNMG 150604EN-AQ	0,4	0,08 - 0,22	0,3 - 2,5				◆								
DNMG 150608EN-AQ	0,8	0,12 - 0,32	0,6 - 3,2				◆								
DNMG 150604ER-K	0,4	0,22 - 0,40	1,0 - 3,5	◆											
DNMG 150608ER-K	0,8	0,22 - 0,40	1,2 - 4,0	◆											
DNMG 150404EN-NFT	0,4	0,06 - 0,16	0,4 - 1,5							◆	◆				
DNMG 150408EN-NFT	0,8	0,08 - 0,19	0,5 - 2,0							◆	◆				
DNMG 150604EN-NFT	0,4	0,06 - 0,16	0,4 - 1,5							◆	◆			◆	◆
DNMG 150608EN-NFT	0,8	0,08 - 0,19	0,5 - 2,0							◆	◆			◆	◆
DNMG 110404EN-NM2	0,4	0,10 - 0,18	0,5 - 2,0		◆					◆					
DNMG 110408EN-NM2	0,8	0,15 - 0,25	0,8 - 3,0		◆					◆					
DNMG 150408EN-NM2	0,8	0,15 - 0,25	0,8 - 3,0												
DNMG 150604EN-NM2	0,4	0,10 - 0,18	0,5 - 2,5		◆					◆					
DNMG 150608EN-NM2	0,8	0,15 - 0,25	0,8 - 3,0		◆					◆					
DNMG 150612EN-NM2	1,2	0,18 - 0,30	0,8 - 3,0							◆					
DNMG 110408EN-NMG1	0,8	0,18 - 0,35	0,8 - 4,0												
DNMG 150608EN-NMG1	0,8	0,15 - 0,35	0,8 - 5,0		◆	◆									
DNMG 150612EN-NMG1	1,2	0,20 - 0,55	1,0 - 5,0		◆	◆									

HC = Hartmetall beschichtet  
 CC = Cermet beschichtet  
 CU = Cermet unbeschichtet  
 HU = Hartmetall unbeschichtet

P	●	●	●	●	●	●	○	○	○	●			
M						●	●	●	○	●	○	○	
K					○	○		○	○	○			
N							○	○	●				
S							●	●	●		●	●	
H							○	○	○				

● Hauptanwendung  
 ○ Nebenanwendung

## DNMG



Bezeichnung	r	f <sub>n</sub>	a <sub>p</sub>	HC		CC	CU	HC				CC	HU		
				AP2310	AP2320	AP2335	AP2420	AP6510	ACE6	AM2130	AM5110	AM5120	AM5130	AC90C	AS1010
DNMG 150604EN-NMR	0,4	0,08 - 0,22	0,4 - 2,5					◆		◆					
DNMG 150608EN-NMR	0,8	0,12 - 0,28	0,6 - 4,0					◆		◆					
DNMG 110404EN-NMT	0,4	0,05 - 0,12	0,2 - 1,0					◆	◆	◆	◆				
DNMG 110408EN-NMT	0,8	0,07 - 0,16	0,4 - 1,5							◆					
DNMG 150404EN-NMT	0,4	0,05 - 0,12	0,2 - 1,0							◆					
DNMG 150408EN-NMT	0,8	0,07 - 0,16	0,4 - 1,5							◆	◆				
DNMG 150604EN-NMT	0,4	0,05 - 0,12	0,2 - 1,0					◆	◆	◆	◆				
DNMG 150608EN-NMT	0,8	0,07 - 0,16	0,4 - 1,5					◆	◆	◆	◆				
DNMG 110402EN-NMT1	0,2	0,08 - 0,15	0,4 - 1,5						◆	◆					
DNMG 110404EN-NMT1	0,4	0,08 - 0,22	0,4 - 2,5						◆	◆					
DNMG 110408EN-NMT1	0,8	0,12 - 0,28	0,6 - 3,2							◆					
DNMG 150608EN-NMT1	0,8	0,12 - 0,28	0,6 - 4,0					◆	◆	◆			◆	◆	
DNMG 150612EN-NMT1	1,2	0,15 - 0,30	0,8 - 4,0					◆	◆	◆			◆	◆	
DNMG 150404EN-NS1	0,4	0,05 - 0,12	0,2 - 1,0	◆											
DNMG 150408EN-NS1	0,8	0,07 - 0,16	0,4 - 1,5	◆											
DNMG 150604EN-NS1	0,4	0,05 - 0,12	0,2 - 1,0	◆	◆										
DNMG 150608EN-NS1	0,8	0,07 - 0,16	0,4 - 1,5		◆										

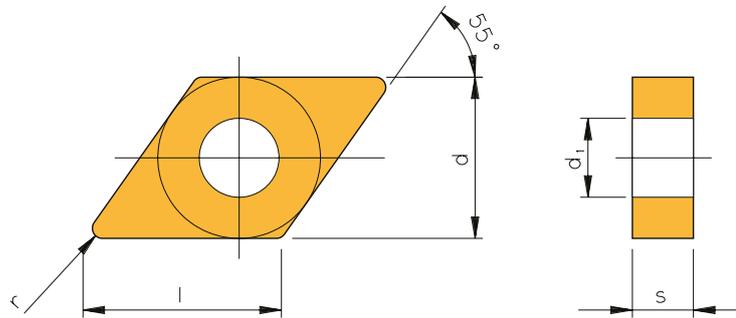
HC = Hartmetall beschichtet  
 CC = Cermet beschichtet  
 CU = Cermet unbeschichtet  
 HU = Hartmetall unbeschichtet

P	●	●	●	●	●	●	○	○	○	●		
M					●	●	●	●	○	●	○	○
K					○	○	○	○	○	○		
N							○	○	●			
S							●	●	●		●	●
H							○	○	○			

● Hauptanwendung  
 ○ Nebenanwendung

4

## DNMP



Bezeichnung	r	f <sub>n</sub>	a <sub>p</sub>	HC
				AM25C
DNMP 150604ER	0,4	0,2 - 0,6	0,5 - 5	◆
DNMP 150608ER	0,8	0,2 - 0,6	0,5 - 5	◆

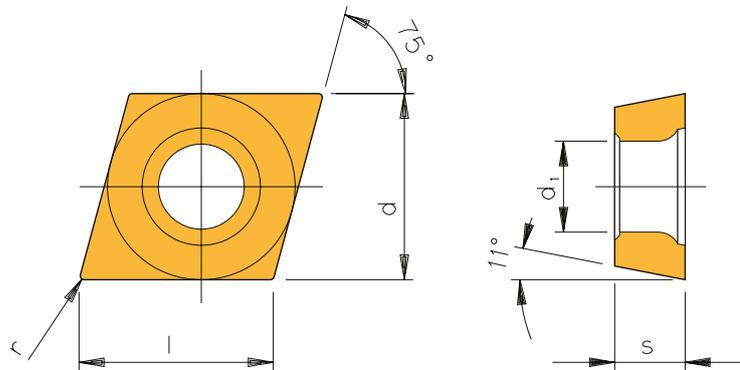
HC = Hartmetall beschichtet

P	●
M	○
K	○
N	
S	
H	

● Hauptanwendung  
○ Nebenanwendung

# 4

## EPMT



4



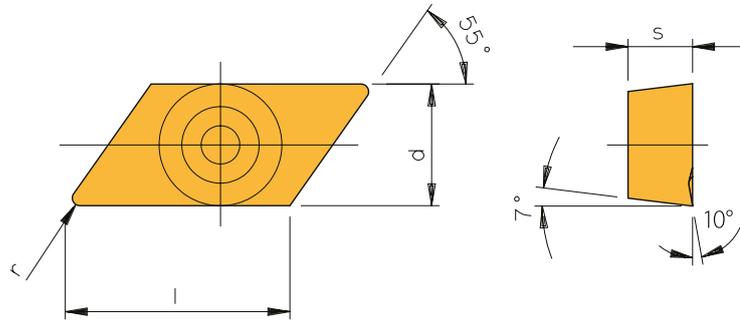
Bezeichnung	r	f <sub>n</sub>	a <sub>p</sub>	HC
EPMT 08M304EN	0,4	0,02 - 0,05	0,08 - 1,5	AM25C
				●
				○
				○

HC = Hartmetall beschichtet

P	●
M	○
K	○
N	
S	
H	

● Hauptanwendung  
○ Nebenanwendung

## KCGX



Bezeichnung	r	f <sub>n</sub>	a <sub>p</sub>	HC	HU
				AM35C	AK10
KCGX 110302E L/R	0,2	0,20 - 0,6	0,5 - 5	◆	
KCGX 110302F L/R	0,2	0,20 - 0,6	0,5 - 5		◆
KCGX 110304E L/R	0,4	0,20 - 0,6	0,5 - 5	◆	
KCGX 110308E L/R	0,8	0,20 - 0,6	0,5 - 5	◆	
KCGX 110302FL-18	0,2	0,15 - 0,5	0,5 - 6		◆
KCGX 110302FR-18	0,2	0,15 - 0,5	0,5 - 6		◆
KCGX 110304FL-18	0,4	0,15 - 0,5	0,5 - 6		◆
KCGX 110304FR-18	0,4	0,15 - 0,5	0,5 - 6		◆

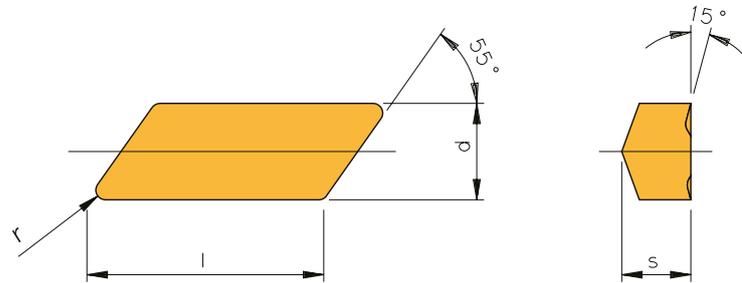
HC = Hartmetall beschichtet  
 HU = Hartmetall unbeschichtet

P	●	
M	○	
K		○
N		●
S		○
H		

● Hauptanwendung  
 ○ Nebenanwendung

# 4

## KNMX



4



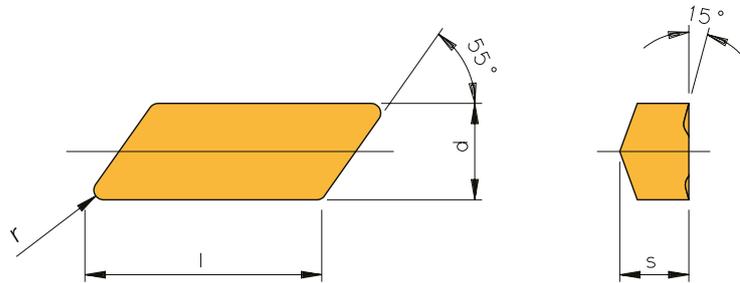
Bezeichnung	r	f <sub>n</sub>	a <sub>p</sub>	HC
KNMX 190504ER	0,4	0,20 - 0,6	0,5 - 5	AM35C
				◆
KNMX 190504EL-A	0,4	0,15 - 0,5	0,5 - 6	
				◆

HC = Hartmetall beschichtet

P	●
M	○
K	
N	
S	
H	

● Hauptanwendung  
○ Nebenanwendung

## KNUX



Bezeichnung	r	f <sub>n</sub>	a <sub>p</sub>	HC
KNUX 160405ER-N11	0,5	0,2 - 0,6	0,5 - 5	AP2025
				◆

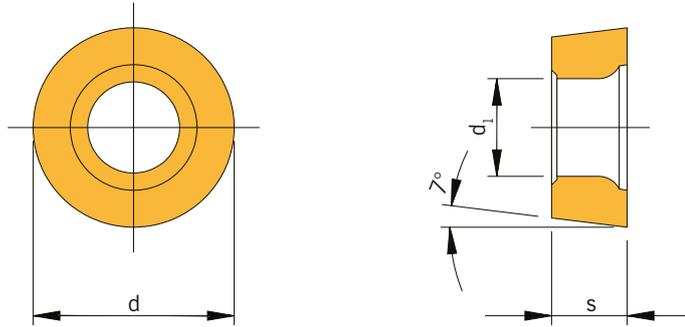
HC = Hartmetall beschichtet

P	●
M	○
K	●
N	
S	○
H	

● Hauptanwendung  
○ Nebenanwendung

# 4

## RCGT



4



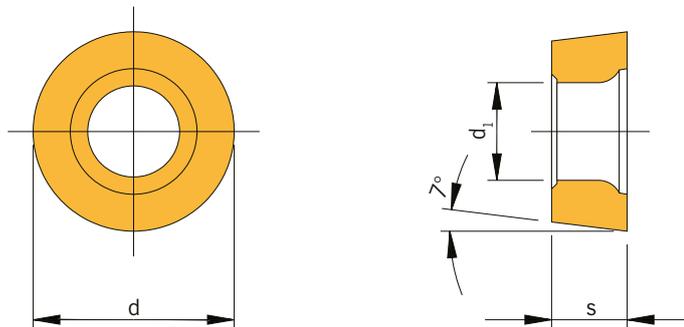
Bezeichnung	$f_n$	$a_p$	HC			HC				HU		
			AL10	AL20	AP5210	AT10	AT20	AD2	PVD1	PVD2	AK10	AK20
RCGT 0602MOFN-ACB	0,10 - 0,55	0,6 - 2,5	◆	◆				◆	◆		◆	◆
RCGT 0803MOFN-ACB	0,12 - 0,60	0,7 - 3,0	◆	◆		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
RCGT 10T3MOFN-ACB	0,15 - 0,70	0,8 - 4,0					◆	◆			◆	◆
RCGT 1003MOFN-ACB	0,15 - 0,70	0,8 - 4,0	◆	◆		◆		◆			◆	◆
RCGT 1204MOFN-ACB	0,18 - 0,80	1,0 - 5,0		◆				◆	◆		◆	◆
RCGT 10T3MOEN-ALU	0,15 - 0,70	0,8 - 4,0			◆						◆	
RCGT 1003MOFN-ALU	0,15 - 0,70	0,8 - 4,0	◆	◆		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
RCGT 1204MOFN-ALU	0,18 - 0,80	1,0 - 5,0	◆			◆	◆	◆	◆		◆	◆

HC = Hartmetall beschichtet  
 HU = Hartmetall unbeschichtet

P	●	●	●	○	○		○	○			
M	○	○	●	○	○		○	○			
K	●	●	○	○	○		○	○		○	○
N				●	●	●	●	●		●	●
S	○	○	●	○	○		○	○		○	○
H											

● Hauptanwendung  
 ○ Nebenanwendung

## RCMT



Bezeichnung	$f_n$	$a_p$	HC			
			AP2320	AP2335	AM2130	AM5120
RCMT 0602MOEN-AM	0,06 - 0,35	0,4 - 2,0	◆	◆		
RCMT 0803MOEN-AM	0,08 - 0,45	0,6 - 2,5	◆	◆	◆	
RCMT 1003MOEN-AM	0,10 - 0,60	0,8 - 3,5	◆	◆		◆
RCMT 1204MOEN-AM	0,10 - 0,80	1,0 - 4,0	◆	◆		◆
RCMT 1606MOEN-AM	0,12 - 1,00	1,4 - 5,0	◆	◆		

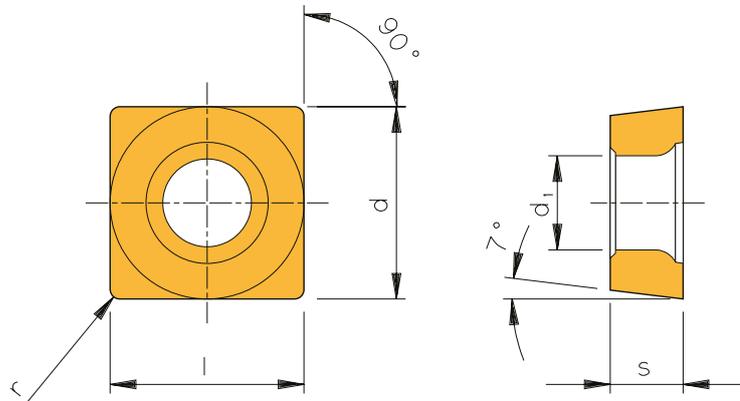
HC = Hartmetall beschichtet

P	●	●		○
M			●	●
K				○
N				○
S				●
H				○

● Hauptanwendung  
○ Nebenanwendung

# 4

## SCGT



4



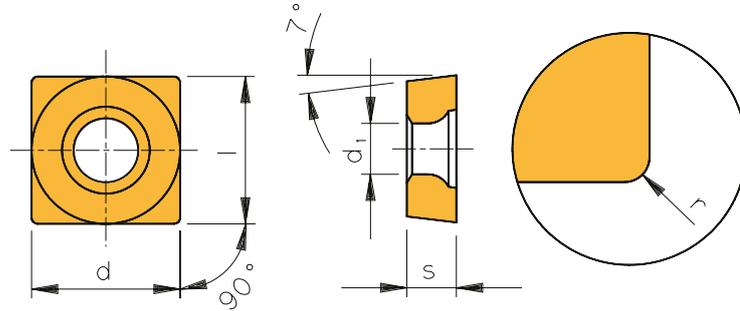
Bezeichnung	r	f <sub>n</sub>	a <sub>p</sub>	HC		HC				HU	
				AL10	AL20	AD2	AT10	AT20	PVD1	PVD2	AK10
SCGT 09T304FN-ALU	0,4	0,08 - 0,25	0,6 - 4	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
SCGT 09T308FN-ALU	0,8	0,10 - 0,35	0,7 - 4	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
SCGT 120404FN-ALU	0,4	0,10 - 0,40	0,4 - 6	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
SCGT 120412FN-ALU	1,2	0,10 - 0,40	1,0 - 6	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
SCGT 120416FN-ALU	1,6	0,10 - 0,40	1,2 - 6	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆

HC = Hartmetall beschichtet  
 HU = Hartmetall unbeschichtet

	P	M	K	N	S	H
P	●	●		○	○	○
M	○	○		○	○	○
K	●	●		○	○	○
N			●	●	●	●
S	○	○		○	○	○
H						

● Hauptanwendung  
 ○ Nebenanwendung

## SCMT



Bezeichnung	r	f <sub>n</sub>	a <sub>p</sub>	HC				CU	HC		
				AP2035	AP2310	AP2320	AP2335	ACE6	AM2035	AM2130	AM5120
SCMT 09T304EN-AM	0,4	0,08 - 0,25	0,4 - 3,0			◆	◆			◆	◆
SCMT 09T308EN-AM	0,8	0,12 - 0,32	0,5 - 3,0			◆	◆			◆	
SCMT 120404EN-AM	0,4	0,08 - 0,25	0,4 - 3,0	◆						◆	
SCMT 120408EN-AM	0,8	0,12 - 0,32	0,5 - 3,5		◆	◆	◆			◆	◆
SCMT 09T304EN-AQ	0,4	0,08 - 0,25	0,4 - 3,0					◆			
SCMT 120408EN-PMS	0,8	0,12 - 0,32	0,5 - 2,5	◆							
SCMT 120412EN-PMS	1,2	0,12 - 0,32	0,5 - 2,5	◆							

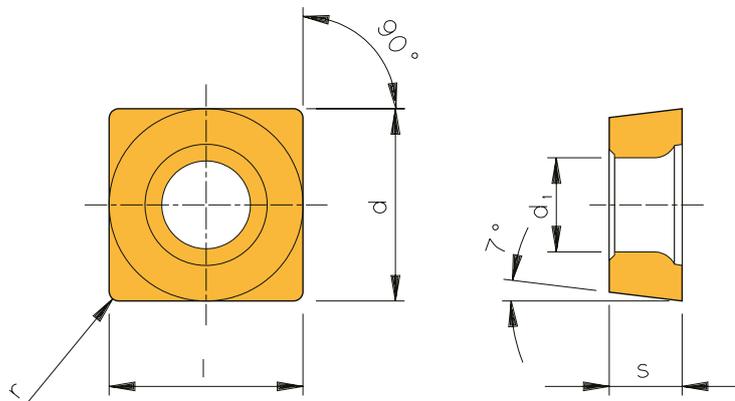
HC = Hartmetall beschichtet  
CU = Cermet unbeschichtet

P	●	●	●	●	●	○	○	○
M	○					●	●	●
K						○		○
N								○
S	○						●	●
H								○

● Hauptanwendung  
○ Nebenanwendung

# 4

## SCMX



4



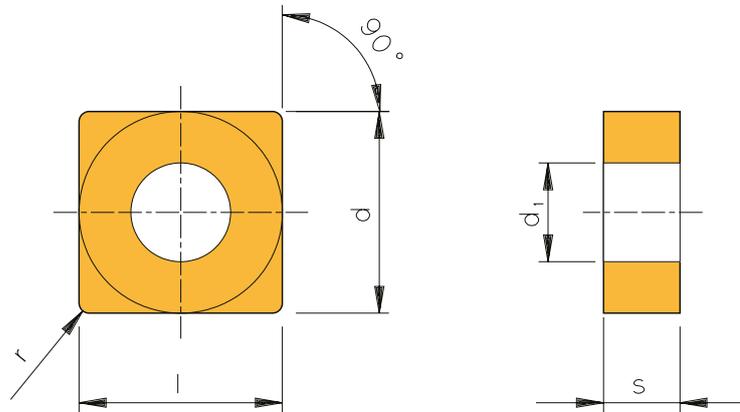
Bezeichnung	r	f <sub>n</sub>	a <sub>p</sub>	HC	
				AP2025 AR27C	AM35C AM350
SCMX 120408EN	0,8	0,12 - 0,32	0,5 - 2,5	◆	◆
SCMX 190612EN	1,2	0,12 - 0,32	0,5 - 2,5	◆	
SCMX 120408EN-AM	0,8	0,12 - 0,32	0,5 - 3,5		◆ ◆

HC = Hartmetall beschichtet

P	●	○	●	○
M	○	○	○	●
K	●	●		
N				
S	○			○
H				

● Hauptanwendung  
○ Nebenanwendung

## SNGA



				HC
Bezeichnung				AH4205
SNGA 120404EN	0,4	0,02 -0,05	0,08 -3	◆
SNGA 120408EN	0,8	0,02 -0,05	0,08 -3	◆

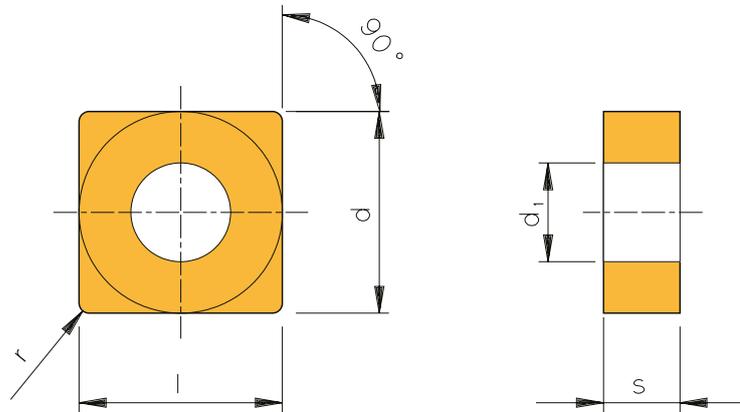
HC = Hartmetall beschichtet

P	
M	
K	
N	
S	
H	●

● Hauptanwendung  
○ Nebenanwendung

# 4

## SNMG



4



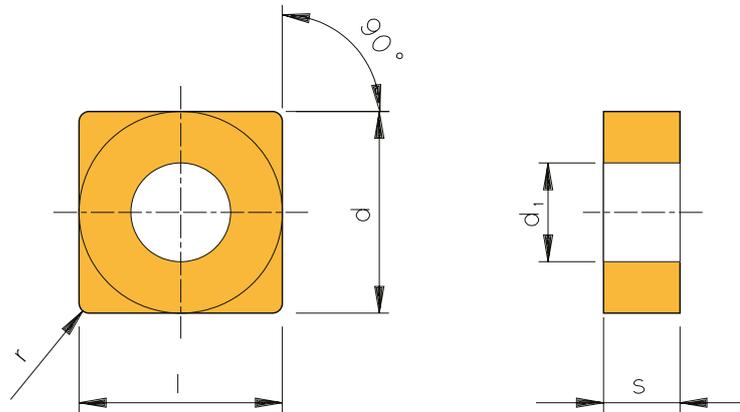
Bezeichnung	r	f <sub>n</sub>	a <sub>b</sub>	HC		CC	HC	HC
				AP2320	AP2335	AP2335	AP2420	AP6510
SNMG 120404EN-AQ	0,4	0,08 - 0,25	0,4 - 3				◆	
SNMG 120408EN-NM2	0,8	0,15 - 0,25	0,8 - 3	◆				◆ ◆
SNMG 120408EN-NMG1	0,8	0,20 - 0,50	0,8 - 5	◆	◆			◆
SNMG 120412EN-NMG1	1,2	0,25 - 0,65	1,0 - 6		◆ ◆ ◆		◆	◆

HC = Hartmetall beschichtet  
CC = Cermet beschichtet

P	●	●	●	●	●	○	
M						●	●
K					○	●	
N							
S							
H							

● Hauptanwendung  
○ Nebenanwendung

## SNMM



Bezeichnung	r	f <sub>n</sub>	a <sub>p</sub>	HC
SNMM 190616EN-NR1	1,6	0,25 - 1,2	0,8 - 12	AM5130 ◆

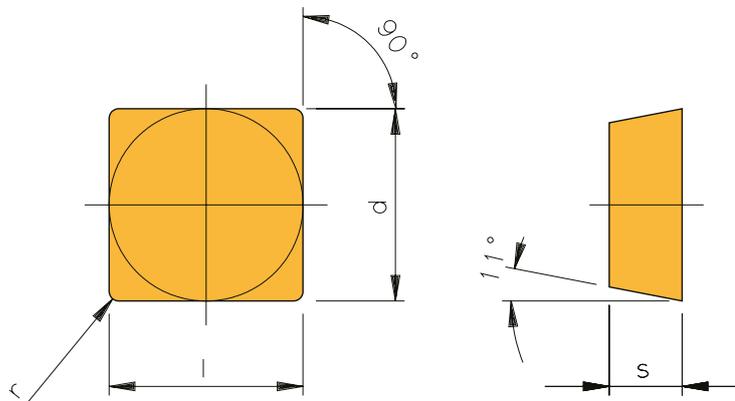
HC = Hartmetall beschichtet

P	○
M	○
K	○
N	●
S	●
H	○

● Hauptanwendung  
○ Nebenanwendung

# 4

## SPMR



4



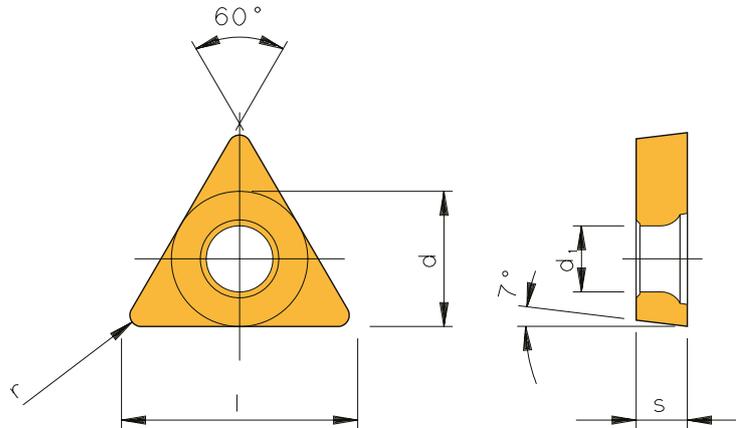
Bezeichnung	r	f <sub>n</sub>	a <sub>p</sub>	HC	HC
				AP2025	AM35C
SPMR 120304EN	0,4	0,12 - 0,32	0,5 - 2,5	◆	
SPMR 120308EL	0,8	0,12 - 0,32	0,5 - 2,5		◆
SPMR 120308EN	0,8	0,12 - 0,32	0,5 - 2,5		◆

HC = Hartmetall beschichtet

P	●	●
M	○	○
K	●	
N		
S	○	
H		

● Hauptanwendung  
○ Nebenanwendung

## TCGT



Bezeichnung	r	f <sub>n</sub>	a <sub>p</sub>	HC		HC		HC				HU		
				AL10	AL20	AM5015	AM5025	AD2	AT10	AT20	PVD1	PVD2	AK10	AK20
TCGT 110204FN-ACB	0,40	0,08 - 0,25	0,6 - 3,0	◆	◆			◆	◆	◆			◆	◆
TCGT 16T304FN-ACB	0,40	0,08 - 0,25	0,6 - 4,0	◆	◆			◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
TCGT 06T101FN-ALU	0,10	0,02 - 0,06	0,5 - 1,0	◆	◆					◆			◆	◆
TCGT 06T102FN-ALU	0,20	0,05 - 0,12	0,6 - 1,2	◆	◆			◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
TCGT 090202FN-ALU	0,20	0,05 - 0,12	0,6 - 1,6	◆	◆				◆	◆	◆	◆	◆	◆
TCGT 090204FN-ALU	0,40	0,08 - 0,16	0,6 - 1,6	◆	◆			◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
TCGT 090208FN-ALU	0,80	0,08 - 0,16	0,6 - 1,6	◆	◆								◆	◆
TCGT 110201FN-ALU	0,10	0,02 - 0,06	0,5 - 1,5	◆	◆			◆	◆		◆		◆	◆
TCGT 110202FN-ALU	0,20	0,05 - 0,12	0,6 - 2,0	◆	◆				◆	◆	◆	◆	◆	◆
TCGT 110204FN-ALU	0,40	0,08 - 0,25	0,6 - 3,0	◆	◆			◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
TCGT 16T301FN-ALU	0,10	0,05 - 0,12	0,5 - 2,0	◆	◆			◆		◆			◆	◆
TCGT 16T302FN-ALU	0,20	0,05 - 0,12	0,5 - 2,0	◆	◆			◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
TCGT 16T304FN-ALU	0,40	0,08 - 0,25	0,6 - 4,0	◆	◆			◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
TCGT 16T308FN-ALU	0,80	0,10 - 0,35	0,8 - 4,0	◆	◆				◆	◆	◆	◆	◆	◆
TCGT 06T102FN-ASF	0,20	0,05 - 0,12	0,2 - 2,0	◆	◆								◆	◆
TCGT 090202EN-ASF	0,20	0,05 - 0,12	0,2 - 2,0			◆	◆							◆
TCGT 1102005FN-ASF	0,05	0,02 - 0,06	0,1 - 1,5	◆	◆								◆	◆
TCGT 110201FN-ASF	0,10	0,02 - 0,06	0,1 - 1,5	◆	◆					◆			◆	◆
TCGT 110202FN-ASF	0,20	0,05 - 0,12	0,2 - 2,0	◆	◆				◆	◆			◆	◆
TCGT 110204FN-ASF	0,40	0,08 - 0,25	0,2 - 2,5	◆	◆				◆	◆			◆	◆
TCGT 16T301FN-ASF	0,10	0,02 - 0,06	0,1 - 1,5	◆	◆					◆			◆	◆
TCGT 16T302FN-ASF	0,20	0,05 - 0,12	0,2 - 2,0	◆	◆					◆			◆	◆
TCGT 16T304FN-ASF	0,40	0,08 - 0,25	0,2 - 2,5	◆	◆					◆			◆	◆

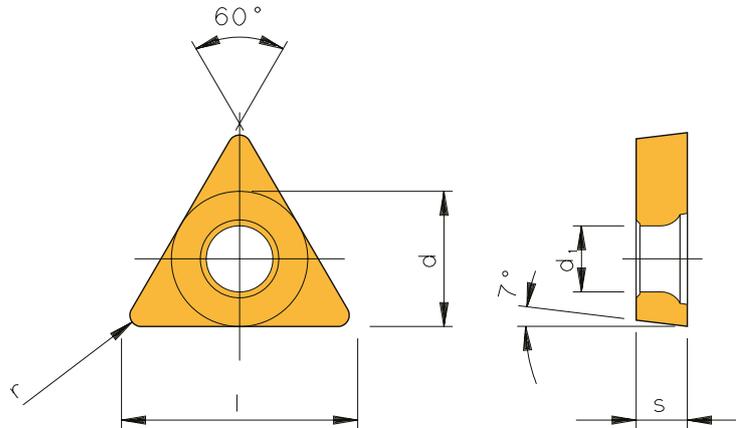
HC = Hartmetall beschichtet  
 HU = Hartmetall unbeschichtet

P	M	K	N	S	H
●	○	●	○	○	○
○	○	○	○	○	○
●	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○
○	○	○	○	○	○

● Hauptanwendung  
 ○ Nebenanwendung

# 4

## TCGW



4



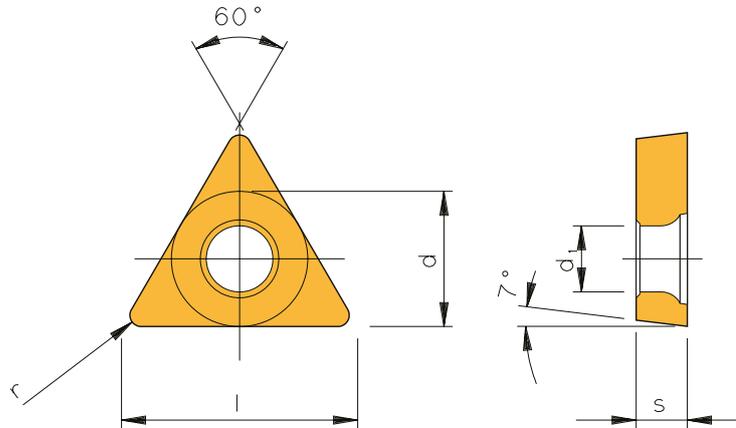
Bezeichnung	r	f <sub>n</sub>	a <sub>p</sub>	HU	DU
				AK1020	AN8020
TCGW 090204FN	0,4	0,02 - 0,05	0,08 - 3	◆	
TCGW 110202FN	0,2	0,02 - 0,05	0,08 - 3	◆	
TCGW 090204FN-MW					◆
TCGW 110202FN-MW					◆

HU = Hartmetall unbeschichtet

P		
M		
K	○	
N	●	●
S	○	○
H		

● Hauptanwendung  
○ Nebenanwendung

## TCMT



Bezeichnung	r	f <sub>n</sub>	a <sub>p</sub>	HC				CU		HC			
				AP2035	AP2310	AP2320	AP2335	ACE6	AP6010	AM350	AM2035	AM2130	AM5120
TCMT 06T104EN-AM	0,4	0,08 - 0,20	0,4 - 2,0							◆			
TCMT 110204EN-AM	0,4	0,08 - 0,20	0,4 - 2,0		◆	◆	◆					◆	◆
TCMT 110208EN-AM	0,8	0,12 - 0,30	0,5 - 2,0	◆							◆		
TCMT 16T304EN-AM	0,4	0,08 - 0,25	0,4 - 3,0			◆	◆					◆	◆
TCMT 16T308EN-AM	0,8	0,12 - 0,32	0,5 - 3,0			◆	◆					◆	◆
TCMT 090204EN-AQ	0,4	0,08 - 0,20	0,4 - 2,0					◆					
TCMT 110204EN-AQ	0,4	0,08 - 0,20	0,4 - 2,0					◆	◆				
TCMT 110208EN-AQ	0,8	0,12 - 0,30	0,5 - 2,0					◆					
TCMT 110202EN-PM1	0,2	0,08 - 0,20	0,4 - 1,5			◆							
TCMT 110204EN-PM1	0,4	0,08 - 0,20	0,4 - 2,0			◆			◆			◆	◆
TCMT 16T304EN-PM1	0,4	0,08 - 0,25	0,4 - 3,0			◆						◆	◆
TCMT 16T308EN-PM1	0,8	0,12 - 0,32	0,5 - 3,0			◆						◆	◆

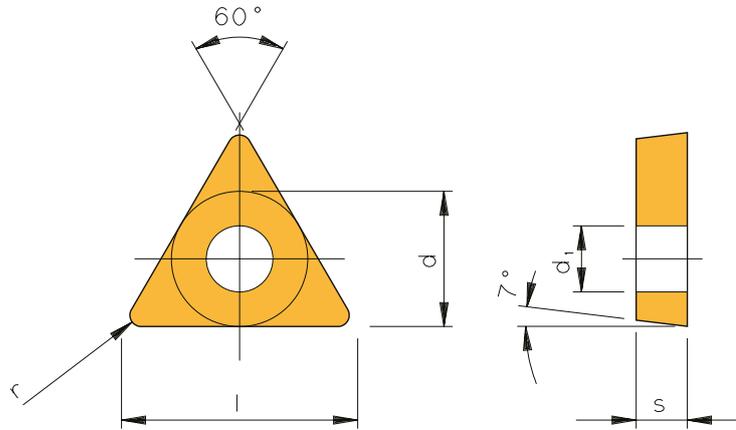
HC = Hartmetall beschichtet  
 CU = Cermet unbeschichtet

P	●	●	●	●	●	●	○	○	○
M	○				●	○	●	●	●
K					○	○			○
N									○
S	○						○	●	●
H									○

● Hauptanwendung  
 ○ Nebenanwendung

# 4

## TCMX



4



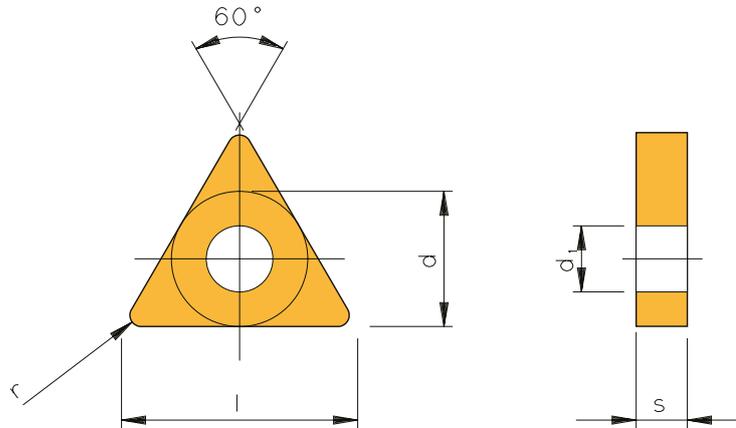
Bezeichnung	r	f <sub>n</sub>	a <sub>p</sub>	HC	HC
				AR27C	AM35C
TCMX 160404EN	0,4	0,08 - 0,2	0,6 - 3		◆
TCMX 160408EN	0,8	0,12 - 0,3	1,0 - 4	◆	◆
TCMX 160412EN	1,2	0,12 - 0,3	1,0 - 4		◆

HC = Hartmetall beschichtet

P	○	●
M	○	○
K	●	
N		
S		
H		

● Hauptanwendung  
○ Nebenanwendung

## TNMG



Bezeichnung	r	f <sub>n</sub>	a <sub>p</sub>	HC		CC	CU	HC			HU		
				AP2320	AP2335	AP2420	AP6510	ACE6	AM2130	AM5110	AM5120	AM5130	AS1010
TNMG 160404EN-AQ	0,4	0,08 - 0,25	0,4 - 3,0				◆	◆					
TNMG 160404EN-NFT	0,4	0,08 - 0,17	0,4 - 1,5						◆	◆	◆	◆	◆
TNMG 160408EN-NFT	0,8	0,10 - 0,20	0,5 - 2,0						◆	◆	◆	◆	◆
TNMG 160404EN-NM2	0,4	0,10 - 0,18	0,5 - 2,0	◆	◆								
TNMG 160408EN-NM2	0,8	0,15 - 0,25	0,8 - 3,0	◆	◆			◆					
TNMG 160408EN-NMG1	0,8	0,20 - 0,40	0,8 - 5,0		◆	◆		◆					
TNMG 160412EN-NMG1	1,2	0,25 - 0,55	1,0 - 5,0			◆							
TNMG 160404EN-NMR	0,4	0,08 - 0,20	0,6 - 3,0					◆		◆			
TNMG 160408EN-NMR	0,8	0,12 - 0,30	1,0 - 4,0					◆		◆			

HC = Hartmetall beschichtet  
 CC = Cermet beschichtet  
 CU = Cermet unbeschichtet  
 HU = Hartmetall unbeschichtet

P	●	●	●	●	●		○	○	○		
M				●	●	●	●	●	○	○	○
K				○	○		○	○	○		
N							○	○	●		
S							●	●	●	●	●
H							○	○	○		

● Hauptanwendung  
 ○ Nebenanwendung



## TNMG



Bezeichnung	r	f <sub>n</sub>	a <sub>p</sub>	HC			CC	CU	HC				HU		
				AP2320	AP2335	AP2420	AP6510	ACE6	AM2130	AM5110	AM5120	AM5130	AS1010	AS1020	
TNMG 160408EN-NS1	0,8	0,07 - 0,16	0,4 - 1,5	◆											
TNMG 160404EN-NMT	0,4	0,05 - 0,12	0,2 - 1,0						◆	◆	◆	◆			
TNMG 160408EN-NMT	0,8	0,07 - 0,16	0,4 - 1,5						◆	◆		◆			
TNMG 160408EN-NMT1	0,8	0,12 - 0,30	1,0 - 4,0						◆	◆	◆		◆	◆	
TNMG 160412EN-NMT1	1,2	0,15 - 0,30	1,0 - 4,0						◆	◆			◆	◆	

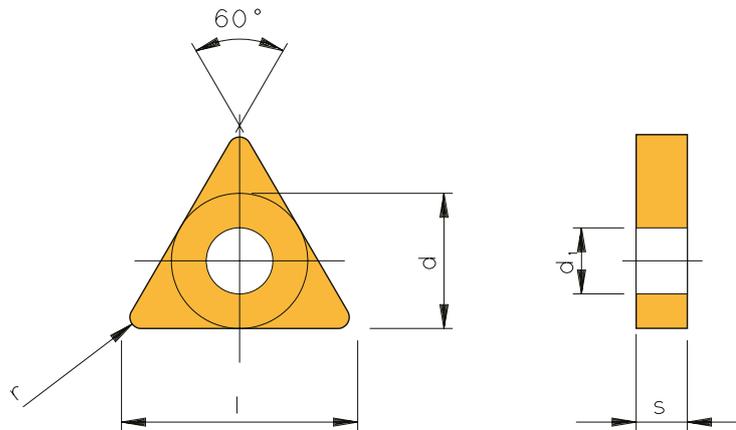
HC = Hartmetall beschichtet  
 CC = Cermet beschichtet  
 CU = Cermet unbeschichtet  
 HU = Hartmetall unbeschichtet

P	●	●	●	●	●		○	○	○						
M						●	●	●	●	○	○	○	○	○	○
K						○	○		○	○	○				
N									○	○	●				
S									●	●	●	●	●	●	●
H									○	○	○				

● Hauptanwendung  
 ○ Nebenanwendung

4

## TNGA



Bezeichnung	r	f <sub>n</sub>	a <sub>p</sub>	HC
				AH4205
TNGA 160402EN	0,2	0,02 - 0,05	0,08 - 3	◆
TNGA 160404EN	0,4	0,02 - 0,05	0,08 - 3	◆
TNGA 160408EN	0,8	0,02 - 0,05	0,08 - 3	◆

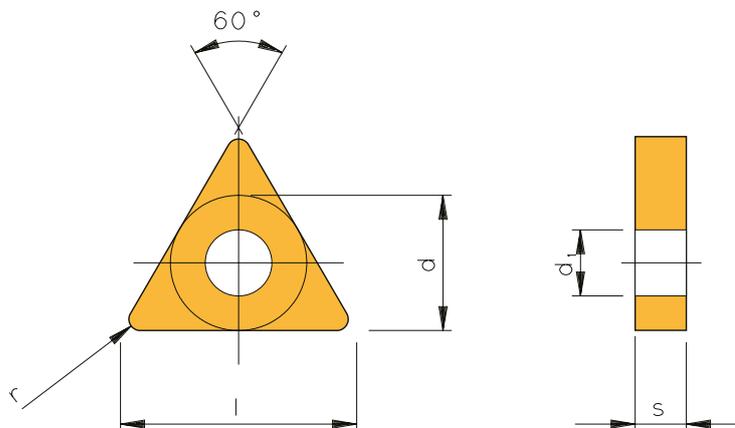
HC = Hartmetall beschichtet

P	
M	
K	
N	
S	
H	●

● Hauptanwendung  
○ Nebenanwendung

# 4

## TNGG



4



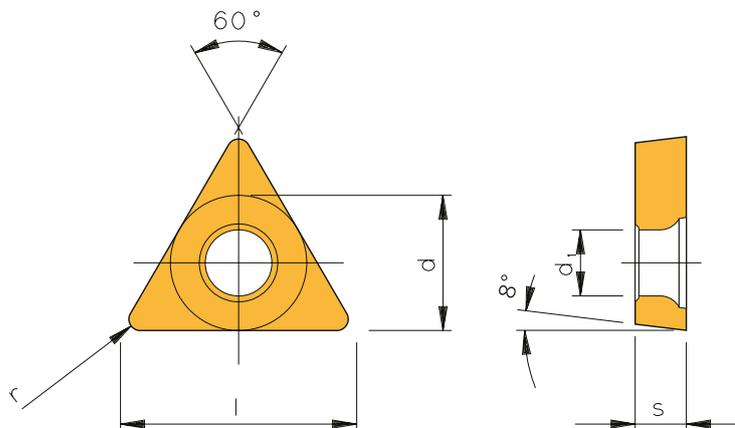
Bezeichnung	r	f <sub>n</sub>	a <sub>p</sub>	HC
				AH4205
TNGG 160402EN-NFS	0,2	0,02 - 0,05	0,08 - 3	◆
TNGG 160404EN-NFS	0,4	0,02 - 0,05	0,08 - 3	◆
TNGG 160408EN-NFS	0,8	0,02 - 0,05	0,08 - 3	◆

HC = Hartmetall beschichtet

P	
M	
K	
N	
S	
H	●

● Hauptanwendung  
○ Nebenanwendung

## TOGT



Bezeichnung	r	f <sub>n</sub>	a <sub>p</sub>	HC	HU
				AM5015	AK20
TOGT 06T102EN-ASF	0,2	0,05 - 0,12	0,2 - 2	◆	◆
TOGT 090202EN-ASF	0,2	0,05 - 0,12	0,2 - 2	◆	◆

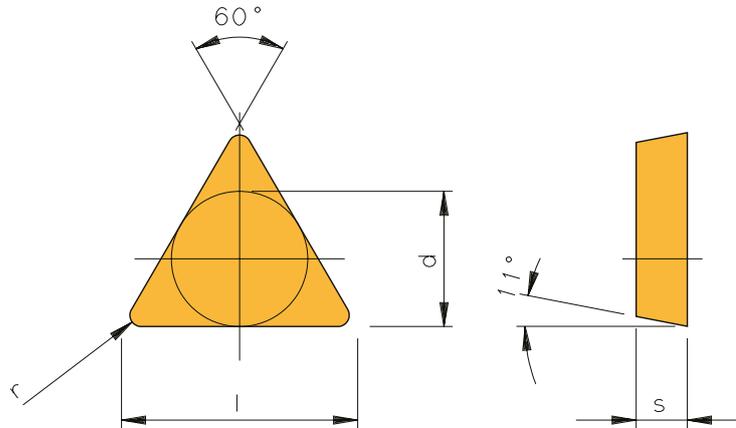
HC = Hartmetall beschichtet  
 HU = Hartmetall unbeschichtet

P	●	
M	●	
K	○	○
N	○	●
S	●	○
H	○	

● Hauptanwendung  
 ○ Nebenanwendung

# 4

## TPMR



4



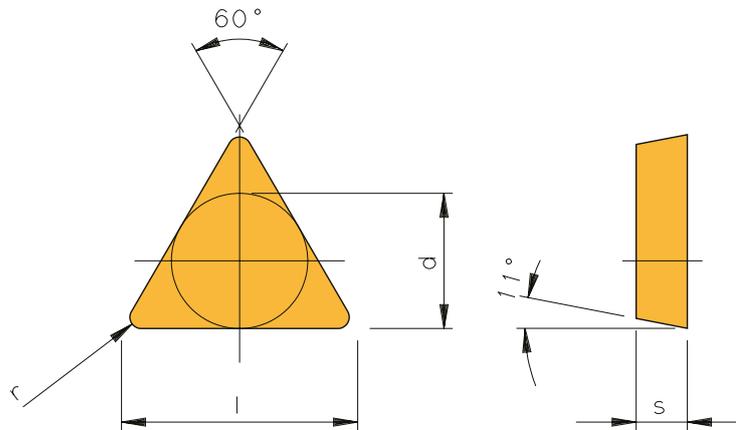
Bezeichnung	r	f <sub>n</sub>	a <sub>p</sub>	HC
				AM35C
TPMR 110304EL	0,4	0,08 - 0,2	0,6 - 3	◆
TPMR 110304EN	0,4	0,08 - 0,2	0,6 - 3	◆
TPMR 160304E L/R	0,4	0,08 - 0,2	0,6 - 3	◆
TPMR 160304EN	0,4	0,08 - 0,2	0,6 - 3	◆
TPMR 160308EL	0,8	0,12 - 0,3	1,0 - 4	◆
TPMR 160308EN	0,8	0,12 - 0,3	1,0 - 4	◆

HC = Hartmetall beschichtet

P	●
M	○
K	
N	
S	
H	

● Hauptanwendung  
○ Nebenanwendung

## TPUN



Bezeichnung	r	f <sub>n</sub>	a <sub>p</sub>	HU
TPUN 160308EN	0,8	0,02 - 0,05	0,08 - 3	AK10
				◆

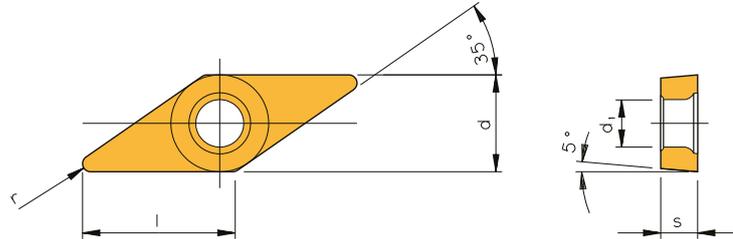
HU = Hartmetall unbeschichtet

P	
M	
K	○
N	●
S	○
H	

● Hauptanwendung  
○ Nebenanwendung

4

## VBMT



4



Bezeichnung	r	f <sub>n</sub>	a <sub>p</sub>	CC	CU	
				AP6510	ACE6	AP6010
VBMT 110304EN-AQ	0,4	0,08 - 0,2	0,4 - 1,5	◆	◆	
VBMT 160404EN-AQ	0,4	0,08 - 0,2	0,4 - 2,0	◆	◆	◆
VBMT 160408EN-AQ	0,8	0,12 - 0,3	0,5 - 2,0	◆	◆	

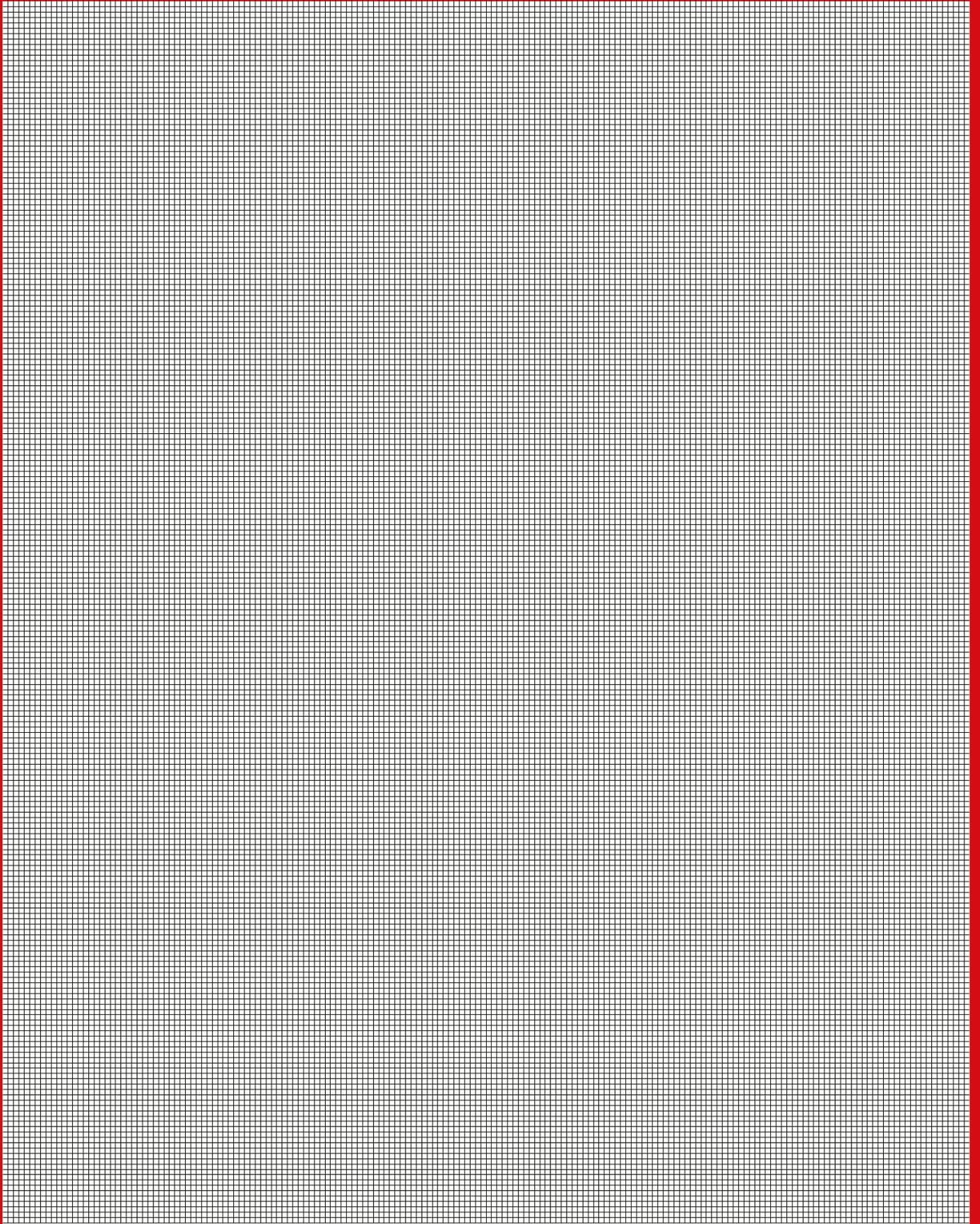
CC = Cermet beschichtet  
CU = Cermet unbeschichtet

P	●	●	●
M	●	●	○
K	○	○	○
N			
S			
H			

● Hauptanwendung  
○ Nebenanwendung

Weitere Informationen finden Sie unter

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





	HC					HU			
	AD2	AT10	AT20	PVD1	PVD2	AK10	AK20	AK1010	AK1020
							◆		
	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆		
	◆	◆	◆	◆		◆	◆		
		◆		◆		◆			
	◆	◆	◆	◆		◆	◆		
	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆		
	◆	◆	◆	◆		◆	◆		
	◆	◆	◆	◆		◆	◆		
	◆					◆	◆		
	◆		◆		◆		◆		

	○	○	○	○					
	○	○	○	○					
	○	○	○	○		○	○	○	○
	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	○	○	○	○		○	○	○	○

- Hauptanwendung
- Nebenanwendung

## VCGT



Bezeichnung	r	f <sub>n</sub>	a <sub>p</sub>	HC			CU		HC							
				AL10	AL20	AP5210	ACE6	AP6010	AM15C	AM5015	AM5020	AM5025	AM5110	AM5120	AM5220	
VCGT 0702005FN-ALU	0,05	0,020 - 0,06	0,20 - 1,0	◆	◆											
VCGT 070201FN-ALU	0,10	0,020 - 0,06	0,20 - 1,0	◆	◆											
VCGT 070202FN-ALU	0,20	0,050 - 0,08	0,20 - 1,0	◆	◆											
VCGT 070204FN-ALU	0,40	0,080 - 0,12	0,20 - 1,0	◆	◆											
VCGT 1103005FN-ALU	0,05	0,020 - 0,06	0,50 - 1,5	◆	◆											
VCGT 110301FN-ALU	0,10	0,020 - 0,06	0,50 - 1,5	◆	◆	◆										
VCGT 110302FN-ALU	0,20	0,050 - 0,12	0,50 - 2,0	◆	◆	◆										
VCGT 110304FN-ALU	0,40	0,080 - 0,25	0,60 - 2,5	◆	◆	◆										
VCGT 110308FN-ALU	0,80	0,100 - 0,35	0,80 - 3,0	◆	◆											
VCGT 1303005FN-ALU	0,05	0,020 - 0,06	0,50 - 1,5	◆												
VCGT 130301FN-ALU	0,10	0,020 - 0,06	0,50 - 1,5	◆	◆											
VCGT 130302FN-ALU	0,20	0,050 - 0,12	0,50 - 2,0	◆	◆	◆										
VCGT 130304FN-ALU	0,40	0,080 - 0,25	0,60 - 3,0	◆	◆											
VCGT 130308FN-ALU	0,80	0,080 - 0,25	0,60 - 3,0	◆	◆											
VCGT 160401FN-ALU	0,10	0,020 - 0,06	0,50 - 1,5	◆	◆											
VCGT 160402FN-ALU	0,20	0,050 - 0,12	0,50 - 2,0	◆	◆	◆										
VCGT 160404FN-ALU	0,40	0,080 - 0,25	0,60 - 3,5	◆	◆	◆										
VCGT 160408FN-ALU	0,80	0,100 - 0,35	0,80 - 3,5	◆	◆	◆										
VCGT 160412FN-ALU	1,20	0,100 - 0,45	1,00 - 3,5													
VCGT 220520FN-ALU	2,00	0,100 - 0,45	1,00 - 3,5	◆												
VCGT 220530FN-ALU	3,00	0,100 - 0,45	1,00 - 3,5	◆	◆											
VCGT 0702005FN-ASF	0,05	0,020 - 0,06	0,10 - 1,0	◆												
VCGT 070201FN-ASF	0,10	0,020 - 0,06	0,10 - 1,0	◆	◆											
VCGT 0702015EN-ASF	0,15	0,020 - 0,06	0,10 - 1,0							◆						
VCGT 070202EN-ASF	0,20	0,050 - 0,08	0,20 - 1,0									◆				
VCGT 070202FN-ASF	0,20	0,050 - 0,08	0,20 - 1,0	◆	◆											
VCGT 070204EN-ASF	0,40	0,080 - 1,20	0,20 - 1,0									◆				
VCGT 070204FN-ASF	0,40	0,080 - 1,20	0,20 - 1,0	◆	◆											◆
VCGT 1103005FN-ASF	0,05	0,020 - 0,06	0,10 - 1,5	◆	◆										◆	
VCGT 1103008FN-ASF	0,08	0,020 - 0,06	0,10 - 1,5								◆					
VCGT 110301EN-ASF	0,10	0,020 - 0,06	0,10 - 1,5							◆						
VCGT 110301FN-ASF	0,10	0,020 - 0,06	0,10 - 1,5	◆	◆										◆	
VCGT 1103015EN-ASF	0,15	0,050 - 0,12	0,20 - 2,0							◆	◆					
VCGT 1103015FN-ASF	0,15	0,050 - 0,12	0,20 - 2,0								◆					
VCGT 110302EN-ASF	0,20	0,050 - 0,12	0,20 - 2,0							◆	◆	◆				
VCGT 110302FN-ASF	0,20	0,050 - 0,12	0,20 - 2,0	◆	◆								◆	◆		
VCGT 1103035EN-ASF	0,35	0,080 - 0,25	0,20 - 2,5							◆						
VCGT 110304EN-ASF	0,40	0,080 - 0,25	0,20 - 2,5							◆	◆	◆				
VCGT 110304FN-ASF	0,40	0,080 - 0,25	0,20 - 2,5	◆	◆								◆	◆		
VCGT 1303005FN-ASF	0,05	0,050 - 0,12	0,20 - 2,0													
VCGT 130301FN-ASF	0,10	0,050 - 0,12	0,20 - 2,0	◆	◆											
VCGT 130302EN-ASF	0,20	0,050 - 0,12	0,20 - 2,0							◆						
VCGT 130302FN-ASF	0,20	0,050 - 0,12	0,20 - 2,0	◆	◆											
VCGT 130304EN-ASF	0,40	0,080 - 0,25	0,20 - 2,5							◆						
VCGT 130304FN-ASF	0,40	0,080 - 0,25	0,20 - 2,5	◆	◆											
VCGT 160401FN-ASF	0,10	0,050 - 0,12	0,20 - 2,0	◆	◆											
VCGT 160402EN-ASF	0,20	0,050 - 0,12	0,20 - 2,0							◆		◆				
VCGT 160402FN-ASF	0,20	0,050 - 0,12	0,20 - 2,0	◆	◆											
VCGT 160404EN-ASF	0,40	0,080 - 0,25	0,20 - 2,5							◆		◆				
VCGT 160404FN-ASF	0,40	0,080 - 0,25	0,20 - 2,5	◆	◆											
VCGT 160408EN-ASF	0,80	0,100 - 0,30	0,30 - 3,0							◆						
VCGT 160408FN-ASF	0,80	0,100 - 0,30	0,30 - 3,0	◆	◆											

HC = Hartmetall beschichtet  
 CU = Cermet unbeschichtet  
 HU = Hartmetall unbeschichtet

P	●	●	●	●	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●
M	○	○	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
K	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
N										○			○	○			
S	○	○	●							●		●	●	●	●	●	●
H										○			○	○			



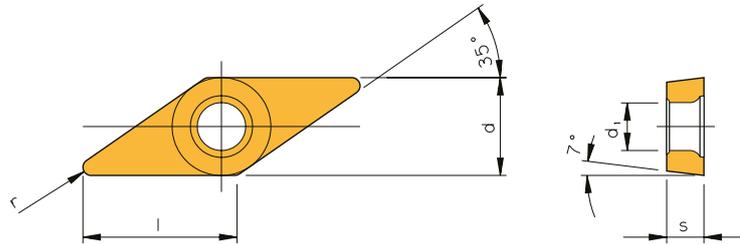








## VCGW



4



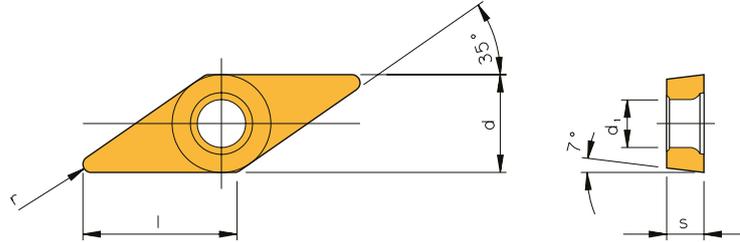
Bezeichnung	r	f <sub>n</sub>	a <sub>p</sub>	HU	
				AK10	AK20
VCGW 070201EN	0,1	0,02 - 0,05	0,04 - 1,0		◆
VCGW 070202EN	0,2	0,02 - 0,05	0,04 - 1,0		◆
VCGW 110302EN	0,2	0,02 - 0,05	0,04 - 2,0	◆	

HU = Hartmetall unbeschichtet

P		
M		
K	○	○
N	●	●
S	○	○
H		

● Hauptanwendung  
○ Nebenanwendung

## VCGX



Bezeichnung	r	f <sub>n</sub>	a <sub>p</sub>	HC	HU
				AM5025	AK20
VCGX 110301F L/R	0,1	0,04 - 0,15	0,05 - 1,0	◆	◆
VCGX 110302F L/R	0,2	0,04 - 0,20	0,10 - 2,5	◆	◆
VCGX 110304F L/R	0,4	0,06 - 0,20	0,15 - 2,5	◆	◆
VCGX 130301FR	0,1	0,04 - 0,15	0,05 - 1,5	◆	◆
VCGX 130302F L/R	0,2	0,04 - 0,15	0,05 - 1,5	◆	◆
VCGX 130304F L/R	0,4	0,04 - 0,20	0,10 - 3,0	◆	◆



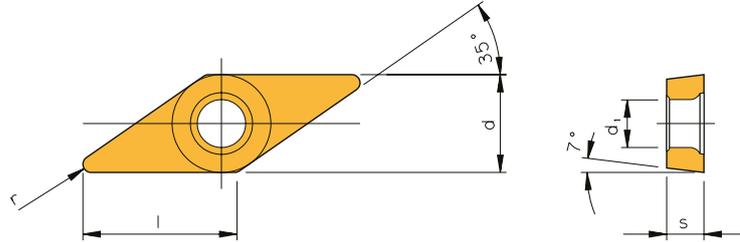
HC = Hartmetall beschichtet  
 HU = Hartmetall unbeschichtet

P	○	
M	●	
K	○	○
N		●
S	●	○
H		

● Hauptanwendung  
 ○ Nebenanwendung

# 4

## VCMT



4



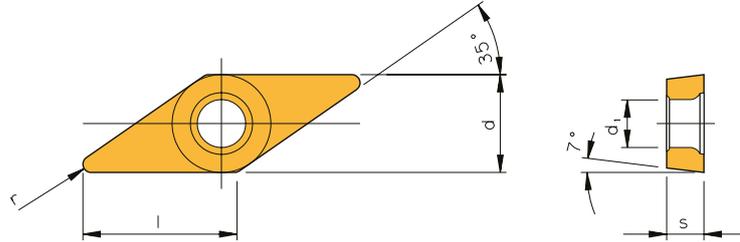
Bezeichnung	r	f <sub>n</sub>	a <sub>p</sub>	HC					CU		HC				
				AP2025	AP2035	AP2310	AP2320	AP2335	ACE6	AP6010	AM2035	AM2130	AM5110	AM5120	AM5130
V	0,2	0,05 - 0,15	0,4 - 1,5				◆	◆				◆		◆	
VCMT 110304EN-AM	0,4	0,08 - 0,20	0,4 - 1,5				◆	◆				◆		◆	
VCMT 110308EN-AM	0,8	0,12 - 0,25	0,5 - 1,5	◆	◆										
VCMT 160404EN-AM	0,4	0,08 - 0,20	0,4 - 2,0				◆	◆	◆					◆	
VCMT 160408EN-AM	0,8	0,12 - 0,30	0,5 - 2,0				◆	◆						◆	
VCMT 160412EN-AM	1,2	0,12 - 0,32	0,5 - 2,0	◆								◆			
VCMT 110304EN-AQ	0,4	0,08 - 0,20	0,4 - 1,5						◆						
VCMT 160404EN-AQ	0,4	0,08 - 0,20	0,4 - 2,0						◆						
VCMT 160408EN-AQ	0,8	0,12 - 0,30	0,5 - 2,0						◆						
VCMT 070204EN-PM1	0,4	0,05 - 0,15	0,4 - 1,0							◆					◆
VCMT 110302EN-PM1	0,2	0,05 - 0,15	0,4 - 1,5						◆			◆	◆	◆	
VCMT 110304EN-PM1	0,4	0,08 - 0,20	0,4 - 1,5				◆	◆	◆			◆	◆	◆	
VCMT 160404EN-PM1	0,4	0,08 - 0,20	0,4 - 2,0				◆	◆	◆			◆	◆	◆	
VCMT 160408EN-PM1	0,8	0,12 - 0,30	0,5 - 2,0				◆		◆			◆	◆	◆	
VCMT 070202EN-PS2	0,2	0,04 - 0,20	0,1 - 2,5							◆					◆
VCMT 070204EN-PS2	0,4	0,05 - 0,16	0,1 - 1,5							◆					◆
VCMT 110302EN-PS2	0,2	0,04 - 0,12	0,1 - 1,0				◆	◆					◆	◆	
VCMT 110304EN-PS2	0,4	0,05 - 0,16	0,1 - 1,5				◆	◆					◆	◆	
VCMT 160404EN-PS2	0,4	0,05 - 0,16	0,1 - 1,5				◆	◆					◆	◆	
VCMT 110302EN-PMT1	0,2	0,08 - 0,20	0,4 - 2,0									◆	◆	◆	
VCMT 110304EN-PMT1	0,4	0,08 - 0,20	0,4 - 2,0									◆	◆	◆	
VCMT 160404EN-PMT1	0,4	0,12 - 0,25	0,8 - 3,0									◆	◆	◆	
VCMT 160408EN-PMT1	0,8	0,15 - 0,25	0,8 - 3,0									◆	◆	◆	

HC = Hartmetall beschichtet  
 CU = Cermet unbeschichtet  
 CC = Cermet beschichtet

P	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○
M	○	○				●	○	●	●	●	●
K	●					○	○		○	○	○
N									○	○	●
S	○	○						●	●	●	●
H									○	○	○



## VCXT



4



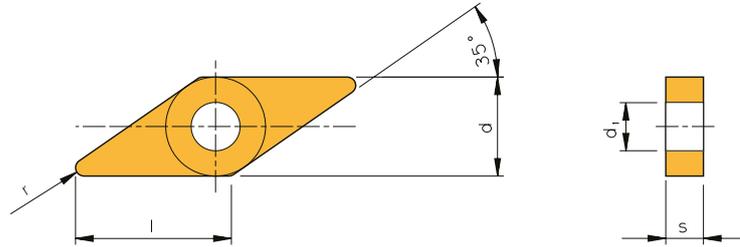
Bezeichnung	r	f <sub>n</sub>	a <sub>p</sub>	HC	HU
				AM5020	AK10
VCXT 110302EN-AEC	0,2	0,05 - 0,12	0,5 - 2,0	◆	
VCXT 160404EN-AEC	0,4	0,08 - 0,25	0,6 - 3,5	◆	
VCXT 160408EN-AEC	0,8	0,10 - 0,35	0,8 - 3,5	◆	
VCXT 160408FN-AEC	0,8	0,10 - 0,35	0,8 - 3,5		◆

HC = Hartmetall beschichtet  
 HU = Hartmetall unbeschichtet

P	○	
M	●	
K		○
N		●
S		○
H		

● Hauptanwendung  
 ○ Nebenanwendung

## VNGP



Bezeichnung	r	f <sub>n</sub>	a <sub>p</sub>	HC	HU
				AM5025	AK1020
VNGP 160402FN-EX	0,2	0,05 - 0,25	0,03 - 3,0	◆	
VNGP 160404FN-EX	0,4	0,05 - 0,25	0,05 - 3,5	◆	◆

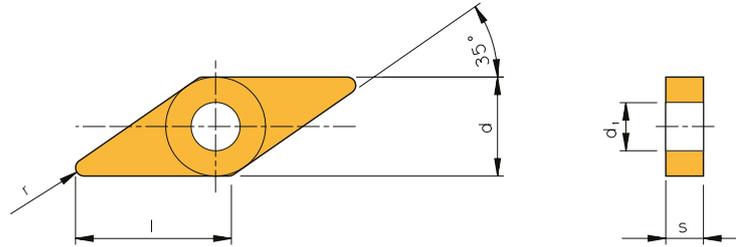
HC = Hartmetall beschichtet  
 HU = Hartmetall unbeschichtet

P	○	
M	●	
K	○	○
N		●
S	●	○
H		

● Hauptanwendung  
 ○ Nebenanwendung

# 4

## VNMG



4



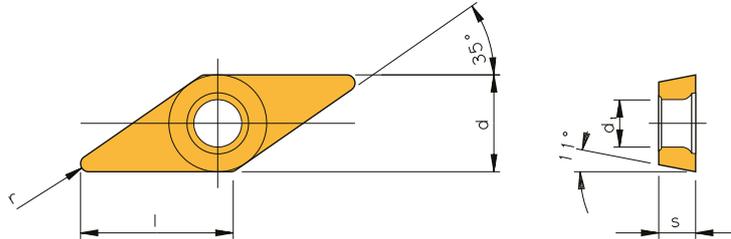
Bezeichnung	r	f <sub>n</sub>	a <sub>p</sub>	HC	CC	CU	HC			HU	
				AP2320	AP6510	AP6010	AM2130	AM5110	AM5120	AS1010	AS1020
VNMG 160404EN	0,4	0,06 - 0,20	0,15 - 2,5			◆					
VNMG 160404EN-AQ	0,4	0,08 - 0,20	0,40 - 2,0		◆						
VNMG 160408EN-AQ	0,8	0,12 - 0,30	0,50 - 2,0		◆						
VNMG 160404EN-NFT	0,4	0,05 - 0,15	0,20 - 1,5				◆	◆	◆	◆	◆
VNMG 160408EN-NFT	0,8	0,07 - 0,18	0,30 - 2,0				◆	◆	◆	◆	◆
VNMG 160404EN-NM2	0,4	0,10 - 0,18	0,50 - 2,0	◆			◆				
VNMG 160408EN-NMR	0,8	0,15 - 0,25	0,80 - 3,0				◆				
VNMG 160404EN-NS1	0,4	0,05 - 0,12	0,20 - 1,0	◆							

HC = Hartmetall beschichtet  
 CC = Cermet beschichtet  
 CU = Cermet unbeschichtet  
 HU = Hartmetall unbeschichtet

P	●	●	●	○	○		
M		●	○	●	●	●	○ ○
K		○	○	○	○		
N				○	○		
S				●	●	●	●
H				○	○		

● Hauptanwendung  
 ○ Nebenanwendung

## VPGT



Bezeichnung	r	f <sub>n</sub>	a <sub>p</sub>	HC			HU	
				AD2	AT10	AT20	AK10	AK20
VPGT 220512FN-ACB	1,2	0,1 - 0,45	1,0 - 3,5			◆		◆
VPGT 220516EN-ACB	1,6	0,1 - 0,45	1,0 - 3,5					◆
VPGT 220516FN-ACB	1,6	0,1 - 0,45	1,0 - 3,5		◆			◆
VPGT 220512FN-ALU	1,2	0,1 - 0,45	1,0 - 3,5				◆	◆
VPGT 220516FN-ALU	1,6	0,1 - 0,45	1,0 - 3,5	◆			◆	◆
VPGT 220530FN-ALU	3,0	0,1 - 0,45	1,0 - 3,5					◆
VPGT 220512FN-ASF	1,2	0,1 - 0,30	0,3 - 3,0				◆	

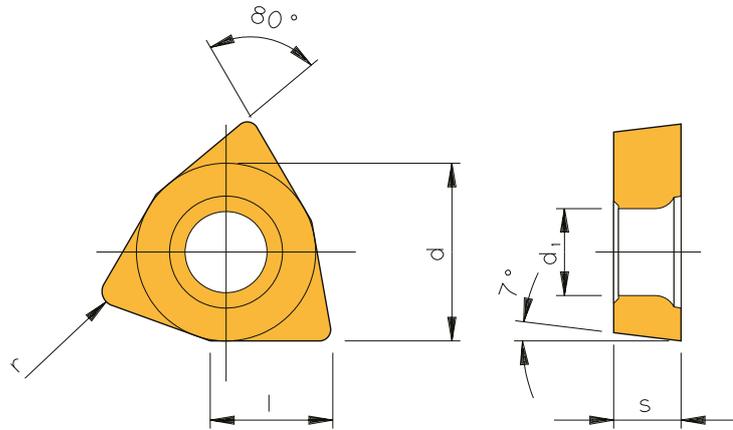
HC = Hartmetall beschichtet  
 HU = Hartmetall unbeschichtet

P	○	○		
M	○	○		
K	○	○	○	○
N	●	●	●	●
S	○	○	○	○
H				

● Hauptanwendung  
 ○ Nebenanwendung

4

## WCGT



4



Bezeichnung	r	f <sub>n</sub>	a <sub>p</sub>	HC		CU	HC		HC					HU		
				AL10	AL20	ACE6	AM15C	AM35C	AD2	AT10	AT20	PVD1	PVD2	AK10	AK20	
WCGT 020102EN	0,20	0,05 - 0,12	0,20 - 1,0			◆	◆									
WCGT 020104EN	0,40	0,05 - 0,12	0,20 - 1,0			◆	◆									
WCGT 030204FN	0,40	0,05 - 0,12	0,20 - 1,0													
WCGT 030204SN	0,40	0,05 - 0,12	0,20 - 1,0					◆								◆
WCGT 050304SN	0,40	0,05 - 0,12	0,20 - 1,0					◆								
WCGT 060304FN	0,40	0,05 - 0,12	0,20 - 1,0					◆								◆
WCGT 060304SN	0,40	0,05 - 0,12	0,20 - 1,0					◆								◆
WCGT 07T304FN	0,40	0,05 - 0,12	0,20 - 1,0					◆								◆
WCGT 07T304SN	0,40	0,05 - 0,12	0,20 - 1,0					◆								
WCGT 040204FN-ACB	0,40	0,08 - 0,25	0,60 - 2,5						◆							◆ ◆
WCGT 080404FN-ACB	0,40	0,08 - 0,25	0,60 - 4,0	◆						◆			◆			◆ ◆
WCGT 020101FR	0,10	0,02 - 0,05	0,08 - 1,5			◆										
WCGT 020102FR	0,20	0,02 - 0,05	0,08 - 1,5			◆										

HC = Hartmetall beschichtet  
 CU = Cermet unbeschichtet  
 HU = Hartmetall unbeschichtet

P	●	●	●	○	●		○	○	○	○						
M	○	○	●	●	○			○	○	○	○					
K	●	●	○	○				○	○	○	○		○	○		
N							●	●	●	●	●	●	●	●		
S	○	○						○	○	○	○		○	○		
H																

● Hauptanwendung  
 ○ Nebenanwendung

## WCGT



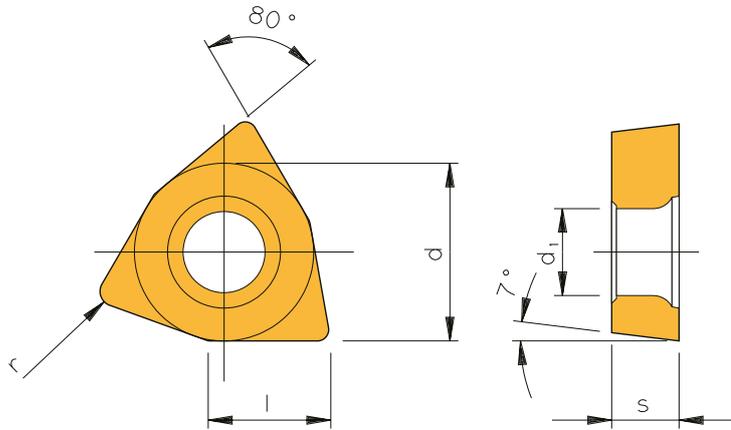
Bezeichnung	r	f <sub>n</sub>	a <sub>p</sub>	HC		CU	HC		HC					HU		
				AL10	AL20	ACE6	AM15C	AM35C	AD2	AT10	AT20	PVD1	PVD2	AK10	AK20	
WCGT 0201005FN-ALU	0,05	0,05 - 0,12	0,50 - 1,5		◆											◆
WCGT 020101FN-ALU	0,10	0,05 - 0,12	0,50 - 1,5		◆											◆
WCGT 020102FN-ALU	0,20	0,05 - 0,12	0,50 - 1,5		◆											◆
WCGT 030202FN-ALU	0,20	0,05 - 0,12	0,50 - 1,5	◆					◆							◆
WCGT 030204FN-ALU	0,40	0,08 - 0,20	0,60 - 1,5	◆	◆				◆	◆		◆				◆
WCGT 040201FN-ALU	0,10	0,05 - 0,12	0,50 - 2,0						◆	◆						◆
WCGT 040202FN-ALU	0,20	0,05 - 0,12	0,50 - 2,0	◆	◆					◆		◆	◆			◆
WCGT 040204FN-ALU	0,40	0,08 - 0,25	0,60 - 2,5	◆						◆	◆	◆	◆			◆
WCGT 06T301FN-ALU	0,10	0,05 - 0,12	0,60 - 2,0						◆			◆				◆
WCGT 06T302FN-ALU	0,20	0,05 - 0,12	0,60 - 2,0	◆	◆				◆	◆	◆	◆	◆			◆
WCGT 06T304FN-ALU	0,40	0,08 - 0,25	0,60 - 3,0	◆	◆				◆	◆	◆	◆	◆			◆
WCGT 080404FN-ALU	0,40	0,08 - 0,25	0,60 - 4,0	◆	◆					◆	◆	◆	◆			◆
WCGT 080408FN-ALU	0,80	0,10 - 0,35	0,80 - 4,0	◆						◆		◆				◆
WCGT 040202FN-ASF	0,20	0,05 - 0,12	0,20 - 2,0	◆	◆					◆	◆					◆
WCGT 040204FN-ASF	0,40	0,08 - 0,25	0,20 - 2,5	◆						◆						◆
WCGT 06T301FN-ASF	0,10	0,02 - 0,06	0,10 - 1,5													◆
WCGT 06T302FN-ASF	0,20	0,05 - 0,12	0,20 - 2,0							◆						◆
WCGT 06T304FN-ASF	0,40	0,08 - 0,25	0,20 - 2,5	◆	◆					◆	◆					◆
WCGT 040204FN-AWI	0,40	0,08 - 0,20	0,20 - 1,2	◆						◆						◆
WCGT 040208FN-AWI	0,80	0,08 - 0,20	0,20 - 1,2							◆						◆
WCGT 080404FN-AWI	0,40	0,12 - 0,40	0,50 - 4,0	◆						◆						◆
WCGT 020101FL	0,10	0,02 - 0,05	0,08 - 1,5					◆								
WCGT 020102FL	0,20	0,02 - 0,05	0,08 - 1,5			◆	◆									

HC = Hartmetall beschichtet  
 CU = Cermet unbeschichtet  
 HU = Hartmetall unbeschichtet

P	●	●	●	○	●			○	○	○	○		
M	○	○	●	●	○			○	○	○	○		
K	●	●	○	○				○	○	○	○	○	○
N								●	●	●	●	●	●
S	○	○						○	○	○	○	○	○
H													

● Hauptanwendung  
 ○ Nebenanwendung

## WCMT



4



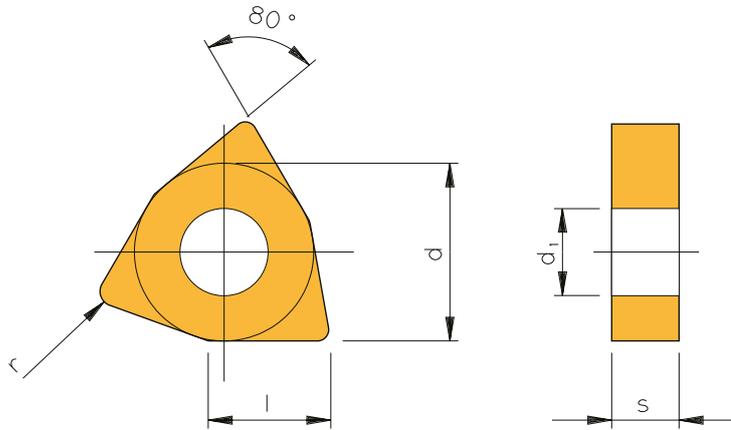
Bezeichnung	r	f <sub>n</sub>	a <sub>p</sub>	HC				CU		HC						
				AP2035	AP2320	AP2335	AR27C	ACE6	AP6010	AM35C	AM2030	AM2130	AM5025	AM5120	AM5130	
WCMT 020104EN	0,4	0,08 - 0,25	0,3 - 1,5											◆		
WCMT 030204SN	0,4	0,08 - 0,25	0,3 - 1,5								◆					
WCMT 050304SN	0,4	0,08 - 0,25	0,3 - 1,5								◆					
WCMT 060304SN	0,4	0,08 - 0,25	0,3 - 1,5								◆					
WCMT 07T304SN	0,4	0,08 - 0,25	0,3 - 1,5				◆									
WCMT 020102EN	0,2	0,05 - 0,12	0,2 - 1,0					◆								
WCMT 030202EN-AM	0,2	0,05 - 0,12	0,3 - 1,5									◆				
WCMT 040204EN-AM	0,4	0,08 - 0,25	0,4 - 2,0				◆									◆
WCMT 06T304EN-AM	0,4	0,08 - 0,25	0,4 - 2,5			◆	◆						◆			◆
WCMT 06T308EN-AM	0,8	0,12 - 0,32	0,5 - 2,5				◆									◆
WCMT 080404EN-AM	0,4	0,08 - 0,25	0,5 - 3,0			◆										
WCMT 080408EN-AM	0,8	0,10 - 0,35	0,6 - 3,0			◆										
WCMT 020102EN-PM1	0,2	0,05 - 0,12	0,2 - 1,0													◆
WCMT 020102EN-PM1	0,2	0,05 - 0,12	0,2 - 1,0						◆							
WCMT 020104EN-PM1	0,4	0,08 - 0,25	0,3 - 1,5						◆							
WCMT 020102EN-PS2	0,2	0,04 - 0,12	0,1 - 1,0						◆							◆
WCMT 020104EN-PS2	0,4	0,05 - 0,16	0,1 - 1,5						◆							

HC = Hartmetall beschichtet  
CU = Cermet unbeschichtet

● Hauptanwendung  
○ Nebenanwendung

P	●	●	●	○	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○
M	○			○	●	○	○	○	●	●	●	●	●	●	○	○
K					●	○	○					○	○	○	○	○
N															○	●
S	○										●		●	●	●	●
H															○	○

## WNGP



Bezeichnung	r	f <sub>n</sub>	a <sub>p</sub>	HC	HU
				AM5025	AK1020
WNGP 080404FN-EX	0,4	0,05 - 0,25	0,05 - 3,5	◆	◆
WNGP 080408FN-EX	0,8	0,05 - 0,25	0,05 - 4,0	◆	◆

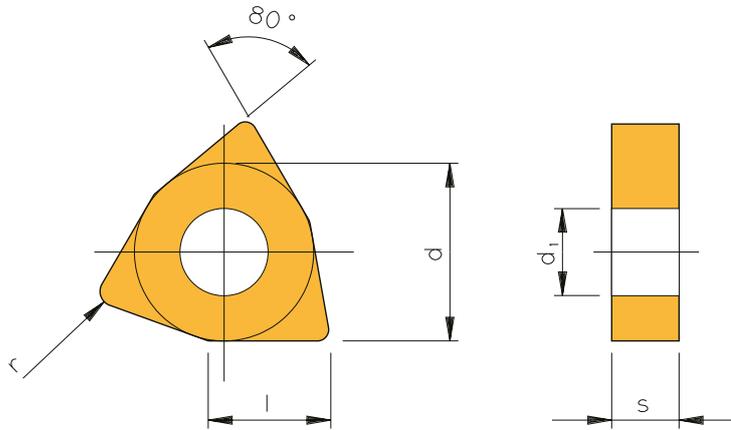
HC = Hartmetall beschichtet  
 HU = Hartmetall unbeschichtet

P	○	
M	●	
K	○	○
N		●
S	●	○
H		

● Hauptanwendung  
 ○ Nebenanwendung

# 4

## WNMG



4



Bezeichnung	r	f <sub>n</sub>	a <sub>p</sub>	HC			HC			HC	HU	
				AP2320	AP2335	AP2420	AM2130	AM5110	AM5120	AM5130	AK2310	AS1010
WNMG 080404EN-NFT	0,4	0,08 - 0,17	0,4 - 1,5				◆	◆	◆		◆	◆
WNMG 080408EN-NFT	0,8	0,10 - 0,20	0,5 - 2,0				◆	◆	◆		◆	◆
WNMG 060404EN-NM2	0,4	0,10 - 0,18	0,5 - 2,0	◆		◆						
WNMG 060408EN-NM2	0,8	0,15 - 0,25	0,8 - 2,5	◆		◆						
WNMG 080404EN-NM2	0,4	0,10 - 0,20	0,5 - 3,0	◆		◆						
WNMG 080408EN-NM2	0,8	0,15 - 0,32	0,8 - 3,0	◆		◆						
WNMG 080412EN-NM2	1,2	0,15 - 0,35	0,8 - 3,5	◆		◆				◆		
WNMG 080408EN-NMG1	0,8	0,20 - 0,40	0,8 - 6,0	◆	◆	◆				◆		
WNMG 080412EN-NMG1	1,2	0,25 - 0,60	1,0 - 6,0	◆	◆	◆				◆		
WNMG 080404EN-NMR	0,4	0,10 - 0,25	0,6 - 3,0						◆			
WNMG 080408EN-NMR	0,8	0,12 - 0,30	0,8 - 4,0				◆		◆			
WNMG 080412EN-NMR	1,2	0,15 - 0,32	1,0 - 4,0				◆		◆			
WNMG 060404EN-NMT	0,4	0,05 - 0,12	0,2 - 1,0						◆			
WNMG 060408EN-NMT	0,8	0,07 - 0,16	0,4 - 1,5						◆			
WNMG 080404EN-NMT	0,4	0,05 - 0,12	0,2 - 1,0				◆	◆	◆	◆		
WNMG 080408EN-NMT	0,8	0,07 - 0,16	0,4 - 1,5				◆	◆	◆	◆		
WNMG 060408EN-NMT1	0,8	0,12 - 0,30	0,8 - 4,0						◆		◆	
WNMG 080408EN-NMT1	0,8	0,12 - 0,30	0,8 - 4,0				◆	◆	◆		◆	◆
WNMG 080412EN-NMT1	1,2	0,15 - 0,32	1,0 - 4,0				◆	◆	◆		◆	◆

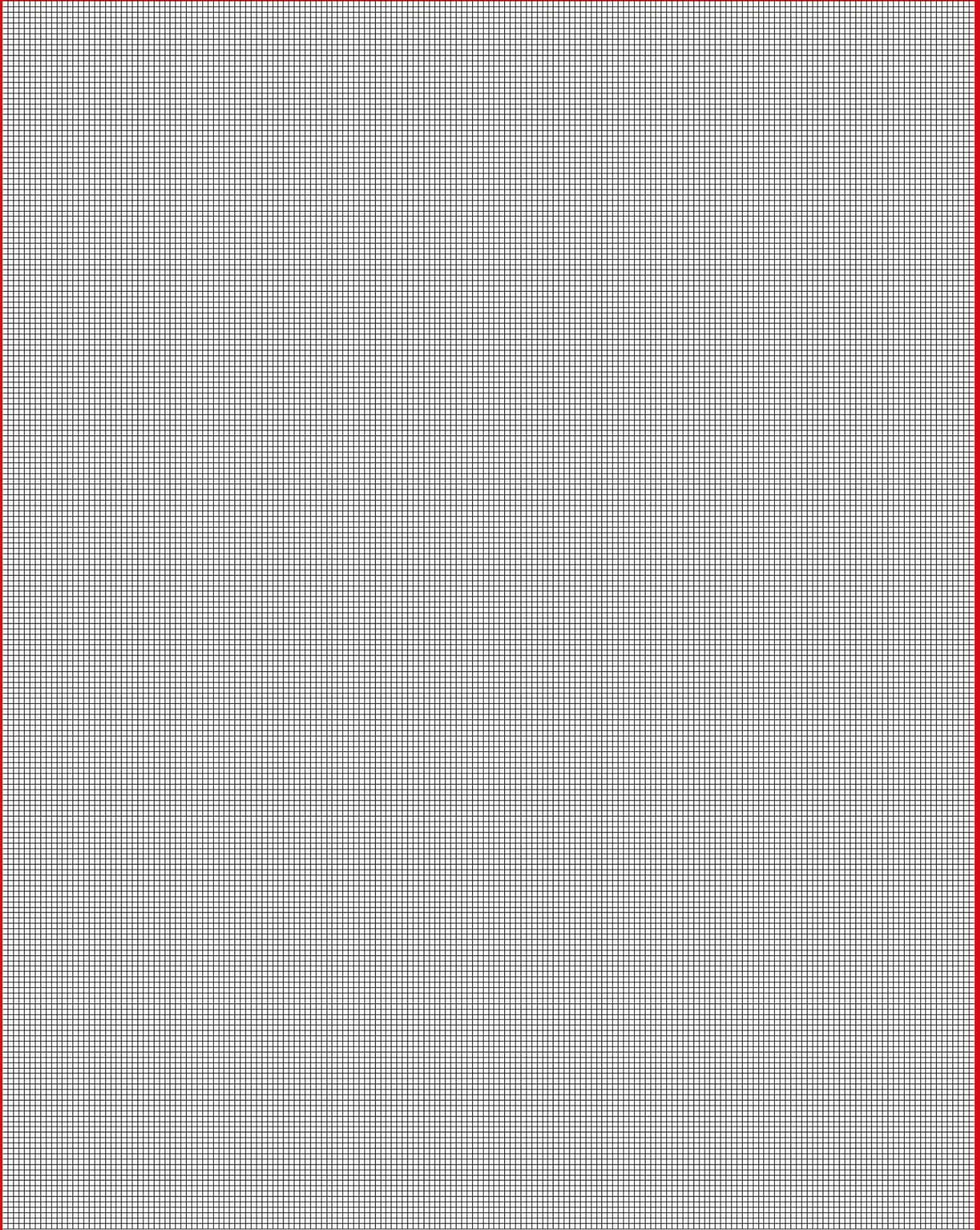
HC = Hartmetall beschichtet  
 HU = Hartmetall unbeschichtet

● Hauptanwendung  
 ○ Nebenanwendung

P	●	●	●		○	○	○	○		
M				●	●	●	○		○	○
K					○	○	○	●		
N					○	○	●			
S					●	●	●		●	●
H					○	○	○			

Weitere Informationen finden Sie unter

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



4

Werkstoffgruppe	Gliederung der Werkstoffhauptgruppen und Kennbuchstaben	Brinell-Härte	Zugfestigkeit (N/mm <sup>2</sup> )	Zerspanungsgruppe	Schnittgeschwindigkeit Vc (m/min)				
					HC				
					AL10	AL20	AP2025		
P	Unlegierter Stahl	C ≤ 0,25 %	geglüht	125	428	P1	220 - 270 - 320	180 - 230 - 280	190 - 215 - 240
		C >= 0,25 ... >= 0,55 %	geglüht	190	639	P2	180 - 235 - 290	160 - 205 - 250	170 - 185 - 200
		C >= 0,25 ... >= 0,55 %	vergütet	210	708	P3	180 - 235 - 290	160 - 205 - 250	170 - 185 - 200
		C ≤ 0,55 %	geglüht	190	639	P4	150 - 200 - 250	120 - 170 - 220	130 - 145 - 160
		C ≤ 0,55 %	vergütet	300	1013	P5	150 - 200 - 250	120 - 170 - 220	130 - 145 - 160
	Niedrig legierter Stahl	Automatenstahl (kurzspanend)	geglüht	220	745	P6	150 - 200 - 250	120 - 170 - 220	130 - 145 - 160
		geglüht	175	591	P7	180 - 230 - 280	160 - 205 - 250	170 - 185 - 200	
		vergütet	300	1013	P8	170 - 210 - 250	140 - 185 - 230	100 - 130 - 160	
		vergütet	380	1282	P9	150 - 185 - 220	120 - 160 - 200	80 - 110 - 140	
		vergütet	430	1477	P10	150 - 185 - 220	120 - 160 - 200	80 - 110 - 140	
	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl	geglüht	200	675	P11	-	-	130 - 150 - 170	
		gehärtet und angelassen	300	1013	P12	-	-	80 - 105 - 130	
		gehärtet und angelassen	400	1361	P13	-	-	80 - 105 - 130	
Nichtrostender Stahl	ferritisch / martensitisch, geglüht	200	675	P14	170 - 230 - 290	160 - 220 - 280	130 - 155 - 180		
	martensitisch, vergütet	330	1114	P15	140 - 210 - 280	130 - 205 - 280	110 - 135 - 160		
M	Nichtrostender Stahl	austenitisch, abgeschreckt		200	675	M1	140 - 210 - 280	140 - 190 - 240	100 - 135 - 170
		austenitisch, ausscheidungsgehärtet (PH)		300	1013	M2	-	-	-
		austenitisch-ferritisch, Duplex		230	778	M3	-	-	-
K	Temperguss	ferritisch		200	675	K1	150 - 180 - 210	130 - 165 - 200	150 - 190 - 230
		perlitisch		260	867	K2	150 - 180 - 210	130 - 165 - 200	120 - 145 - 170
	Grauguss	niedrige Festigkeit		180	602	K3	180 - 240 - 300	160 - 215 - 270	130 - 165 - 200
		hohe Festigkeit / austenitisch		245	825	K4	120 - 180 - 240	110 - 165 - 220	-
	Gusseisen mit Kugelgraphit	ferritisch		155	518	K5	140 - 185 - 230	130 - 170 - 210	120 - 145 - 170
		perlitisch		265	885	K6	120 - 145 - 170	110 - 130 - 150	120 - 155 - 190
	GGV (CGI)		200	675	K7	180 - 240 - 300	160 - 215 - 270	130 - 165 - 200	
N	Aluminium-Knetlegierung	nicht aushärtbar		30	-	N1	-	-	-
		aushärtbar, ausgehärtet		100	343	N2	-	-	-
	Aluminium-Gusslegierung	≤ 12 % Si, nicht aushärtbar		75	260	N3	-	-	-
		≤ 12 % Si, aushärtbar, ausgehärtet		90	314	N4	-	-	-
		> 12 % Si, nicht aushärtbar		130	447	N5	-	-	-
	Magnesiumlegierung		70	250	N6	-	-	-	
	Kupfer und Kupferlegierung (Bronze / Messing)	unlegiert, Elektrokupfer		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	20 - 35 - 50	20 - 35 - 50	20 - 30 - 40
		Fe-Basis	ausgehärtet	280	943	S2	20 - 35 - 50	20 - 35 - 50	15 - 25 - 35
		Ni- oder Co-Basis	geglüht	250	839	S3	15 - 30 - 40	15 - 30 - 40	10 - 20 - 30
		Ni- oder Co-Basis	ausgehärtet	350	1177	S4	15 - 25 - 30	15 - 25 - 30	4 - 10 - 15
		Ni- oder Co-Basis	gegossen	320	1076	S5	15 - 25 - 30	15 - 25 - 30	4 - 10 - 15
	Titanlegierung	Reintitan		200	675	S6	-	-	80 - 105 - 130
		a- und β-Legierungen, ausgehärtet		375	1262	S7	-	-	20 - 30 - 40
		β-Legierungen		410	1396	S8	-	-	20 - 30 - 40
	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 Bearbeitungsbedingungen anzupassen.

- HC = Hartmetall beschichtet
- CC = Cermet beschichtet
- CU = Cermet unbeschichtet
- HU = Hartmetall unbeschichtet



4

Werkstoffgruppe	Gliederung der Werkstoffhauptgruppen und Kennbuchstaben		Brinell-Härte	Zugfestigkeit (N/mm <sup>2</sup> )	Zerspanungsgruppe	Schnittgeschwindigkeit Vc (m/min)		
						HC		
						AM350	AM35C	AM5015
P	Unlegierter Stahl	C ≤ 0,25 % geglüht	125	428	P1	180 - 205 - 230	170 - 205 - 240	220 - 270 - 320
		C >= 0,25 ... >= 0,55 % geglüht	190	639	P2	170 - 180 - 190	150 - 175 - 200	180 - 235 - 290
		C >= 0,25 ... >= 0,55 % vergütet	210	708	P3	170 - 180 - 190	150 - 175 - 200	180 - 235 - 290
		C ≤ 0,55 % geglüht	190	639	P4	100 - 120 - 140	80 - 115 - 150	150 - 200 - 250
		C ≤ 0,55 % vergütet	300	1013	P5	100 - 120 - 140	80 - 115 - 150	150 - 200 - 250
	Niedrig legierter Stahl	Automatenstahl (kurzspanend) geglüht	220	745	P6	100 - 120 - 140	80 - 115 - 150	150 - 200 - 250
		geglüht	175	591	P7	170 - 180 - 190	150 - 175 - 200	180 - 230 - 280
		vergütet	300	1013	P8	90 - 120 - 150	80 - 120 - 160	170 - 210 - 250
		vergütet	380	1282	P9	70 - 100 - 130	60 - 100 - 140	150 - 185 - 220
		vergütet	430	1477	P10	70 - 100 - 130	60 - 100 - 140	150 - 185 - 220
	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl	geglüht	200	675	P11	120 - 160 - 200	110 - 140 - 170	80 - 120 - 160
		gehärtet und angelassen	300	1013	P12	50 - 75 - 100	60 - 95 - 130	40 - 85 - 130
		gehärtet und angelassen	400	1361	P13	50 - 75 - 100	60 - 95 - 130	40 - 85 - 130
	Nichtrostender Stahl	ferritisch / martensitisch, geglüht	200	675	P14	140 - 160 - 180	110 - 145 - 180	60 - 120 - 180
		martensitisch, vergütet	330	1114	P15	110 - 135 - 160	90 - 125 - 160	40 - 90 - 140
M	Nichtrostender Stahl	austenitisch, abgeschreckt	200	675	M1	120 - 155 - 190	100 - 135 - 170	80 - 120 - 160
		austenitisch, ausscheidungsgehärtet (PH)	300	1013	M2	80 - 115 - 150	-	40 - 85 - 130
		austenitisch-ferritisch, Duplex	230	778	M3	80 - 115 - 150	-	40 - 85 - 130
K	Temperguss	ferritisch	200	675	K1	-	-	150 - 180 - 210
		perlitisches	260	867	K2	-	-	150 - 180 - 210
	Grauguss	niedrige Festigkeit	180	602	K3	-	-	180 - 240 - 300
		hohe Festigkeit / austenitisch	245	825	K4	-	-	120 - 180 - 240
	Gusseisen mit Kugelgraphit	ferritisch	155	518	K5	-	-	140 - 185 - 230
		perlitisches	265	885	K6	-	-	120 - 145 - 170
	GGV (CGI)		200	675	K7	-	-	180 - 240 - 300
N	Aluminium-Knetlegierung	nicht aushärtbar	30	-	N1	-	-	-
		aushärtbar, ausgehärtet	100	343	N2	-	-	-
	Aluminium-Gusslegierung	≤ 12 % Si, nicht aushärtbar	75	260	N3	-	-	-
		≤ 12 % Si, aushärtbar, ausgehärtet	90	314	N4	-	-	-
		> 12 % Si, nicht aushärtbar	130	447	N5	-	-	-
	Magnesiumlegierung		70	250	N6	-	-	-
	Kupfer und Kupferlegierung (Bronze / Messing)	unlegiert, Elektrokupfer	100	343	N7	-	-	100 - 210 - 320
		Messing, Bronze, Rotguss	90	314	N8	-	-	200 - 350 - 500
		Cu-Legierung, kurzspanend	110	382	N9	-	-	200 - 350 - 500
		hochfest, Ampco	300	1013	N10	-	-	-
	Nichtmetallische Werkstoffe	Thermoplaste (ohne abrasive Füllstoffe)	-	-	N11	-	-	160 - 380 - 600
		Duroplaste (ohne abrasive Füllstoffe)	-	-	N12	-	-	160 - 380 - 600
		Kunststoff glasfaserverstärkt GFRP	-	-	N13	-	-	100 - 200 - 300
		Kunststoff kohlefaserverstärkt CFRP	-	-	N14	-	-	100 - 200 - 300
		Kunststoff aramidfaserverstärkt AFRP	-	-	N15	-	-	100 - 200 - 300
Graphit (technisch)		80 Shore	-	N16	-	-	-	
S	Warmfeste Legierungen	Fe-Basis geglüht	200	675	S1	20 - 30 - 40	-	20 - 40 - 60
		Fe-Basis ausgehärtet	280	943	S2	15 - 25 - 35	-	20 - 40 - 60
		Ni- oder Co-Basis geglüht	250	839	S3	8 - 15 - 25	-	15 - 35 - 50
		Ni- oder Co-Basis ausgehärtet	350	1177	S4	4 - 10 - 15	-	15 - 30 - 40
		Ni- oder Co-Basis gegossen	320	1076	S5	4 - 10 - 15	-	15 - 30 - 40
	Titanlegierung	Reintitan	200	675	S6	-	-	90 - 135 - 180
		a- und β-Legierungen, ausgehärtet	375	1262	S7	-	-	40 - 60 - 80
		β-Legierungen	410	1396	S8	-	-	40 - 60 - 80
	Wolframlegierungen		300	1013	S9	-	-	-
	Molybdänlegierungen		300	1013	S10	-	-	-
H	Gehärteter Stahl	gehärtet und angelassen	50 HRC	-	H1	-	-	30 - 40 - 50
		gehärtet und angelassen	55 HRC	-	H2	-	-	10 - 20 - 25
		gehärtet und angelassen	60 HRC	-	H3	-	-	10 - 20 - 25
	Gehärtetes Gusseisen	gehärtet und angelassen	55 HRC	-	H4	-	-	10 - 20 - 25

Die Tabellenwerte sind Richtwerte.  
Es kann notwendig sein, die Werte den jeweiligen Bearbeitungsbedingungen anzupassen.

- HC = Hartmetall beschichtet
- CC = Cermet beschichtet
- CU = Cermet unbeschichtet
- HU = Hartmetall unbeschichtet



4

Werkstoffgruppe	Gliederung der Werkstoffhauptgruppen und Kennbuchstaben		Brinell-Härte	Zugfestigkeit (N/mm <sup>2</sup> )	Zerspanungsgruppe	Schnittgeschwindigkeit Vc (m/min)		
						HC		
						AD2	AT10	AT20
P	Unlegierter Stahl	C ≤ 0,25 % geglüht	125	428	P1	-	220 - 270 - 320	180 - 230 - 280
		C >= 0,25 ... >= 0,55 % geglüht	190	639	P2	-	180 - 235 - 290	160 - 205 - 250
		C >= 0,25 ... >= 0,55 % vergütet	210	708	P3	-	180 - 235 - 290	160 - 205 - 250
		C ≤ 0,55 % geglüht	190	639	P4	-	150 - 200 - 250	120 - 170 - 220
		C ≤ 0,55 % vergütet	300	1013	P5	-	150 - 200 - 250	120 - 170 - 220
		Automatenstahl (kurzspanend) geglüht	220	745	P6	-	150 - 200 - 250	120 - 170 - 220
	Niedrig legierter Stahl	geglüht	175	591	P7	-	180 - 230 - 280	160 - 205 - 250
		vergütet	300	1013	P8	-	170 - 210 - 250	140 - 185 - 230
		vergütet	380	1282	P9	-	150 - 185 - 220	120 - 160 - 200
		vergütet	430	1477	P10	-	150 - 185 - 220	120 - 160 - 200
	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl	geglüht	200	675	P11	-	-	-
		gehärtet und angelassen	300	1013	P12	-	-	-
		gehärtet und angelassen	400	1361	P13	-	-	-
	Nichtrostender Stahl	ferretisch / martensitisch, geglüht	200	675	P14	-	170 - 230 - 290	160 - 220 - 280
		martensitisch, vergütet	330	1114	P15	-	140 - 210 - 280	130 - 205 - 280
M	Nichtrostender Stahl	austenitisch, abgeschreckt	200	675	M1	-	140 - 210 - 280	140 - 190 - 240
		austenitisch, ausscheidungsgehärtet (PH)	300	1013	M2	-	-	-
		austenitisch-ferritisch, Duplex	230	778	M3	-	-	-
K	Temperguss	ferritisch	200	675	K1	-	150 - 180 - 210	130 - 165 - 200
		perlitisch	260	867	K2	-	150 - 180 - 210	130 - 165 - 200
	Grauguss	niedrige Festigkeit	180	602	K3	-	180 - 240 - 300	160 - 215 - 270
		hohe Festigkeit / austenitisch	245	825	K4	-	120 - 180 - 240	110 - 165 - 220
	Gusseisen mit Kugelgraphit	ferritisch	155	518	K5	-	140 - 185 - 230	130 - 170 - 210
		perlitisch	265	885	K6	-	120 - 145 - 170	110 - 130 - 150
	GGV (CGI)		200	675	K7	-	180 - 240 - 300	160 - 215 - 270
N	Aluminium-Knetlegierung	nicht aushärtbar	30	-	N1	650 - 1325 - 2000	850 - 1075 - 1300	850 - 1075 - 1300
		aushärtbar, ausgehärtet	100	343	N2	300 - 1150 - 2000	400 - 650 - 900	400 - 650 - 900
		≤ 12 % Si, nicht aushärtbar	75	260	N3	650 - 1325 - 2000	260 - 530 - 800	260 - 530 - 800
	Aluminium-Gusslegierung	≤ 12 % Si, aushärtbar, ausgehärtet	90	314	N4	300 - 1150 - 2000	200 - 375 - 550	200 - 375 - 550
		> 12 % Si, nicht aushärtbar	130	447	N5	200 - 1100 - 2000	200 - 350 - 500	200 - 350 - 500
	Magnesiumlegierung		70	250	N6	-	-	-
	Kupfer und Kupferlegierung (Bronze / Messing)	unlegiert, Elektrokupfer	100	343	N7	130 - 265 - 400	-	-
		Messing, Bronze, Rotguss	90	314	N8	250 - 525 - 800	-	-
		Cu-Legierung, kurzspanend	110	382	N9	250 - 525 - 800	-	-
		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	-	20 - 35 - 50	20 - 35 - 50
		Fe-Basis ausgehärtet	280	943	S2	-	20 - 35 - 50	20 - 35 - 50
		Ni- oder Co-Basis geglüht	250	839	S3	-	15 - 30 - 40	15 - 30 - 40
		Ni- oder Co-Basis ausgehärtet	350	1177	S4	-	15 - 25 - 30	15 - 25 - 30
		Ni- oder Co-Basis gegossen	320	1076	S5	-	15 - 25 - 30	15 - 25 - 30
	Titanlegierung	Reintitan	200	675	S6	-	-	-
		a- 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 Bearbeitungsbedingungen anzupassen.

- HC = Hartmetall beschichtet
- CC = Cermet beschichtet
- CU = Cermet unbeschichtet
- HU = Hartmetall unbeschichtet

	PVD1	PVD2	AM4205
	200 - 245 - 290	160 - 205 - 250	-
	160 - 210 - 260	140 - 180 - 220	-
	160 - 210 - 260	140 - 180 - 220	-
	130 - 180 - 230	110 - 145 - 180	-
	130 - 180 - 230	110 - 145 - 180	-
	130 - 180 - 230	110 - 145 - 180	-
	160 - 205 - 250	140 - 180 - 220	-
	150 - 190 - 230	130 - 165 - 200	-
	130 - 165 - 200	110 - 150 - 190	-
	130 - 165 - 200	110 - 150 - 190	-
	-	-	-
	-	-	-
	-	-	-
	150 - 155 - 160	130 - 175 - 220	-
	120 - 185 - 250	110 - 155 - 200	-
	120 - 185 - 250	120 - 160 - 200	-
	-	-	-
	-	-	-
	130 - 155 - 180	-	-
	130 - 155 - 180	-	-
	160 - 215 - 270	-	-
	110 - 165 - 220	-	-
	120 - 165 - 210	-	-
	110 - 130 - 150	-	-
	160 - 215 - 270	-	-
	750 - 975 - 1200	750 - 975 - 1200	-
	350 - 575 - 800	350 - 575 - 800	-
	230 - 465 - 700	230 - 465 - 700	-
	180 - 340 - 500	180 - 340 - 500	-
	180 - 315 - 450	180 - 315 - 450	-
	-	-	-
	-	-	-
	-	-	-
	-	-	-
	-	-	-
	-	-	-
	-	-	-
	-	-	-
	-	-	-
	-	-	-
	-	-	-
	-	-	-
	-	-	-
	-	-	-
	15 - 30 - 45	15 - 30 - 45	-
	15 - 30 - 45	15 - 30 - 45	-
	10 - 25 - 35	10 - 25 - 35	-
	10 - 20 - 25	10 - 20 - 25	-
	10 - 20 - 25	10 - 20 - 25	-
	-	-	-
	-	-	-
	-	-	-
	-	-	-
	-	-	-
	-	-	-
	-	-	-
	-	-	-
	-	-	40 - 60 - 80
	-	-	40 - 60 - 80
	-	-	60 - 80 - 100

4

Werkstoffgruppe	Gliederung der Werkstoffhauptgruppen und Kennbuchstaben	Brinell-Härte	Zugfestigkeit (N/mm <sup>2</sup> )	Zerspanungsgruppe	Schnittgeschwindigkeit Vc (m/min)			
					HU			
					AK10	AK1010	AK1020	
P	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	-	-	-
	Niedrig legierter Stahl	Automatenstahl (kurzspanend) geglüht	220	745	P6	-	-	-
		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	-	-	-
austenitisch, abgeschreckt		200	675	M1	-	-	-	
M	Nichtrostender Stahl	austenitisch, ausscheidungsgehärtet (PH)	300	1013	M2	-	-	-
		austenitisch-ferritisch, Duplex	230	778	M3	-	-	-
		ferritisch	200	675	K1	140 - 170 - 200	140 - 170 - 200	140 - 170 - 200
K	Temperguss	perlitisch	260	867	K2	120 - 140 - 160	120 - 140 - 160	120 - 140 - 160
		niedrige Festigkeit	180	602	K3	120 - 140 - 160	120 - 140 - 160	120 - 140 - 160
	Grauguss	hohe Festigkeit / austenitisch	245	825	K4	80 - 110 - 140	80 - 110 - 140	80 - 110 - 140
		ferritisch	155	518	K5	130 - 150 - 170	130 - 150 - 170	130 - 150 - 170
	Gusseisen mit Kugelgraphit	perlitisch	265	885	K6	90 - 110 - 130	90 - 110 - 130	90 - 110 - 130
		GGV (CGI)	200	675	K7	120 - 140 - 160	120 - 140 - 160	120 - 140 - 160
	N	Aluminium-Knetlegierung	nicht aushärtbar	30	-	N1	300 - 1400 - 2500	300 - 1400 - 2500
aushärtbar, ausgehärtet			100	343	N2	200 - 1100 - 2000	200 - 1100 - 2000	200 - 1100 - 2000
Aluminium-Gusslegierung		≤ 12 % Si, nicht aushärtbar	75	260	N3	400 - 950 - 1500	400 - 950 - 1500	400 - 950 - 1500
		≤ 12 % Si, aushärtbar, ausgehärtet	90	314	N4	400 - 950 - 1500	400 - 950 - 1500	400 - 950 - 1500
		> 12 % Si, nicht aushärtbar	130	447	N5	200 - 500 - 800	200 - 500 - 800	200 - 500 - 800
Magnesiumlegierung			70	250	N6	-	-	-
		Kupfer und Kupferlegierung (Bronze / Messing)	unlegiert, Elektrokupfer	100	343	N7	150 - 225 - 300	150 - 225 - 300
Messing, Bronze, Rotguss			90	314	N8	200 - 400 - 600	200 - 400 - 600	200 - 400 - 600
Cu-Legierung, kurzspanend			110	382	N9	250 - 425 - 600	250 - 425 - 600	250 - 425 - 600
hochfest, Ampco			300	1013	N10	-	-	-
Thermoplaste (ohne abrasive Füllstoffe)			-	-	N11	80 - 130 - 180	80 - 130 - 180	80 - 130 - 180
Nichtmetallische Werkstoffe		Duroplaste (ohne abrasive Füllstoffe)	-	-	N12	80 - 130 - 180	80 - 130 - 180	80 - 130 - 180
		Kunststoff glasfaserverstärkt GFRP	-	-	N13	60 - 105 - 150	60 - 105 - 150	60 - 105 - 150
		Kunststoff kohlefaserverstärkt CFRP	-	-	N14	60 - 105 - 150	60 - 105 - 150	60 - 105 - 150
		Kunststoff aramidfaserverstärkt AFRP	-	-	N15	60 - 105 - 150	60 - 105 - 150	60 - 105 - 150
	Graphit (technisch)	80 Shore	-	N16	-	-	-	
S	Warmfeste Legierungen	Fe-Basis geglüht	200	675	S1	15 - 30 - 40	15 - 30 - 40	-
		Fe-Basis ausgehärtet	280	943	S2	8 - 20 - 28	8 - 20 - 28	-
		Ni- oder Co-Basis geglüht	250	839	S3	10 - 20 - 30	10 - 20 - 30	-
		Ni- oder Co-Basis ausgehärtet	350	1177	S4	8 - 15 - 25	8 - 15 - 25	-
		Ni- oder Co-Basis gegossen	320	1076	S5	8 - 15 - 25	8 - 15 - 25	-
	Titanlegierung	Reintitan	200	675	S6	60 - 90 - 120	60 - 90 - 120	60 - 90 - 120
		a- und β-Legierungen, ausgehärtet	375	1262	S7	30 - 55 - 80	30 - 55 - 80	30 - 55 - 80
		β-Legierungen	410	1396	S8	30 - 55 - 80	30 - 55 - 80	30 - 55 - 80
	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 Bearbeitungsbedingungen anzupassen.

- HC = Hartmetall beschichtet
- CC = Cermet beschichtet
- CU = Cermet unbeschichtet
- HU = Hartmetall unbeschichtet



Werkstoffgruppe	Gliederung der Werkstoffhauptgruppen und Kennbuchstaben					Schnittgeschwindigkeit Vc (m/min)		
						CC		
						AP6510	AC90C	
P	Unlegierter Stahl	C ≤ 0,25 %	geglüht	125	428	P1	300 - 350 - 400	220 - 270 - 320
		C >= 0,25 ... >= 0,55 %	geglüht	190	639	P2	260 - 305 - 350	180 - 235 - 290
		C >= 0,25 ... >= 0,55 %	vergütet	210	708	P3	260 - 305 - 350	180 - 235 - 290
		C ≤ 0,55 %	geglüht	190	639	P4	240 - 270 - 300	150 - 200 - 250
		C ≤ 0,55 %	vergütet	300	1013	P5	240 - 270 - 300	150 - 200 - 250
	Niedrig legierter Stahl	Automatenstahl (kurzspanend)	geglüht	220	745	P6	240 - 270 - 300	150 - 200 - 250
			geglüht	175	591	P7	220 - 260 - 300	180 - 220 - 260
			vergütet	300	1013	P8	180 - 220 - 260	150 - 185 - 220
			vergütet	380	1282	P9	120 - 170 - 220	80 - 135 - 190
	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl		vergütet	430	1477	P10	120 - 170 - 220	80 - 135 - 190
			geglüht	200	675	P11	150 - 185 - 220	80 - 115 - 150
			gehärtet und angelassen	300	1013	P12	70 - 110 - 150	40 - 85 - 130
	Nichtrostender Stahl		gehärtet und angelassen	400	1361	P13	70 - 110 - 150	40 - 85 - 130
		ferretisch / martensitisch, geglüht	200	675	P14	-	40 - 95 - 150	
		martensitisch, vergütet	330	1114	P15	-	40 - 90 - 140	
M	Nichtrostender Stahl	austenitisch, abgeschreckt		200	675	M1	-	80 - 120 - 160
		austenitisch, ausscheidungsgehärtet (PH)		300	1013	M2	-	40 - 85 - 130
		austenitisch-ferritisch, Duplex		230	778	M3	-	40 - 85 - 130
K	Temperguss	ferritisch		200	675	K1	-	150 - 180 - 210
		perlitisch		260	867	K2	-	150 - 180 - 210
	Grauguss	niedrige Festigkeit		180	602	K3	-	180 - 240 - 300
		hohe Festigkeit / austenitisch		245	825	K4	-	120 - 180 - 240
	Gusseisen mit Kugelgraphit	ferritisch		155	518	K5	-	140 - 185 - 230
		perlitisch		265	885	K6	-	120 - 145 - 170
	GGV (CGI)		200	675	K7	-	180 - 240 - 300	
N	Aluminium-Knetlegierung	nicht aushärtbar		30	-	N1	-	-
		aushärtbar, ausgehärtet		100	343	N2	-	-
	Aluminium-Gusslegierung	≤ 12 % Si, nicht aushärtbar		75	260	N3	-	-
		≤ 12 % Si, aushärtbar, ausgehärtet		90	314	N4	-	-
		> 12 % Si, nicht aushärtbar		130	447	N5	-	-
	Magnesiumlegierung		70	250	N6	-	-	
	Kupfer und Kupferlegierung (Bronze / Messing)	unlegiert, Elektrokupfer		100	343	N7	-	120 - 160 - 200
		Messing, Bronze, Rotguss		90	314	N8	-	200 - 350 - 500
		Cu-Legierung, kurzspanend		110	382	N9	-	200 - 350 - 500
		hochfest, Ampco		300	1013	N10	-	-
Nichtmetallische Werkstoffe	Thermoplaste (ohne abrasive Füllstoffe)		-	-	N11	-	160 - 380 - 600	
	Duroplaste (ohne abrasive Füllstoffe)		-	-	N12	-	160 - 380 - 600	
	Kunststoff glasfaserverstärkt GFRP		-	-	N13	-	100 - 200 - 300	
	Kunststoff kohlefaserverstärkt CFRP		-	-	N14	-	100 - 200 - 300	
	Kunststoff aramidfaserverstärkt AFRP		-	-	N15	-	100 - 200 - 300	
	Graphit (technisch)		80 Shore	-	N16	-	-	
S	Warmfeste Legierungen	Fe-Basis	geglüht	200	675	S1	-	20 - 40 - 60
		Fe-Basis	ausgehärtet	280	943	S2	-	20 - 40 - 60
		Ni- oder Co-Basis	geglüht	250	839	S3	-	15 - 35 - 50
		Ni- oder Co-Basis	ausgehärtet	350	1177	S4	-	15 - 30 - 40
		Ni- oder Co-Basis	gegossen	320	1076	S5	-	15 - 30 - 40
	Titanlegierung	Reintitan		200	675	S6	-	90 - 135 - 180
		a- und β-Legierungen, ausgehärtet		375	1262	S7	-	40 - 60 - 80
		β-Legierungen		410	1396	S8	-	40 - 60 - 80
	Wolframlegierungen		300	1013	S9	-	-	
	Molybdänlegierungen		300	1013	S10	-	-	
H	Gehärteter Stahl	gehärtet und angelassen		50 HRC	-	H1	-	30 - 40 - 50
		gehärtet und angelassen		55 HRC	-	H2	-	10 - 20 - 25
		gehärtet und angelassen		60 HRC	-	H3	-	10 - 20 - 25
	Gehärtetes Gusseisen	gehärtet und angelassen		55 HRC	-	H4	-	10 - 20 - 25

Die Tabellenwerte sind Richtwerte.  
Es kann notwendig sein, die Werte den jeweiligen Bearbeitungsbedingungen anzupassen.

- HC = Hartmetall beschichtet
- CC = Cermet beschichtet
- CU = Cermet unbeschichtet
- HU = Hartmetall unbeschichtet

Werkstoff- gruppe	Gliederung der Werkstoffhauptgruppen und Kennbuchstaben					Schnittgeschwindigkeit Vc (m/min)		
						cu		
						ACE6	AP6010	
<b>P</b>	Unlegierter Stahl	C ≤ 0,25 %	geglüht	125	428	P1	100 - 250 - 400	100 - 275 - 450
		C >= 0,25 ... >= 0,55 %	geglüht	190	639	P2	80 - 225 - 370	80 - 265 - 450
		C >= 0,25 ... >= 0,55 %	vergütet	210	708	P3	80 - 225 - 370	80 - 265 - 450
		C ≤ 0,55 %	geglüht	190	639	P4	50 - 200 - 350	50 - 200 - 350
		C ≤ 0,55 %	vergütet	300	1013	P5	50 - 200 - 350	50 - 200 - 350
		Automatenstahl (kurzspanend)	geglüht	220	745	P6	50 - 200 - 350	50 - 200 - 350
	Niedrig legierter Stahl		geglüht	175	591	P7	80 - 190 - 300	80 - 265 - 450
			vergütet	300	1013	P8	70 - 170 - 270	70 - 260 - 450
			vergütet	380	1282	P9	50 - 150 - 250	50 - 200 - 350
			vergütet	430	1477	P10	50 - 150 - 250	50 - 200 - 350
	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl		geglüht	200	675	P11	80 - 140 - 200	60 - 155 - 250
			gehärtet und angelassen	300	1013	P12	50 - 105 - 160	50 - 115 - 180
			gehärtet und angelassen	400	1361	P13	50 - 105 - 160	50 - 115 - 180
	Nichtrostender Stahl		ferritisch / martensitisch, geglüht	200	675	P14	80 - 165 - 250	80 - 190 - 300
			martensitisch, vergütet	330	1114	P15	80 - 165 - 250	80 - 215 - 350
		austenitisch, abgeschreckt	200	675	M1	80 - 160 - 240	80 - 190 - 300	
<b>M</b>	Nichtrostender Stahl		austenitisch, ausscheidungsgehärtet (PH)	300	1013	M2	80 - 160 - 240	60 - 180 - 300
			austenitisch-ferritisch, Duplex	230	778	M3	80 - 160 - 240	60 - 180 - 300
			ferritisch	200	675	K1	80 - 215 - 350	100 - 200 - 300
<b>K</b>	Temperguss		perlitisch	260	867	K2	60 - 155 - 250	100 - 200 - 300
			niedrige Festigkeit	180	602	K3	80 - 190 - 300	100 - 200 - 300
	Grauguss		hohe Festigkeit / austenitisch	245	825	K4	80 - 160 - 240	100 - 200 - 300
			ferritisch	155	518	K5	80 - 190 - 300	100 - 200 - 300
	Gusseisen mit Kugelgraphit		perlitisch	265	885	K6	80 - 165 - 250	100 - 200 - 300
		GGV (CGI)		200	675	K7	80 - 190 - 300	100 - 200 - 300
	<b>N</b>	Aluminium-Knetlegierung		nicht aushärtbar	30	-	N1	-
			aushärtbar, ausgehärtet	100	343	N2	-	-
			≤ 12 % Si, nicht aushärtbar	75	260	N3	-	-
Aluminium-Gusslegierung			≤ 12 % Si, aushärtbar, ausgehärtet	90	314	N4	-	-
			> 12 % Si, nicht aushärtbar	130	447	N5	-	-
Magnesiumlegierung			70	250	N6	-	-	
Kupfer und Kupferlegierung (Bronze / Messing)			unlegiert, Elektrokupfer	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	-
			Fe-Basis	ausgehärtet	280	943	S2	-
			Ni- oder Co-Basis	geglüht	250	839	S3	-
			Ni- oder Co-Basis	ausgehärtet	350	1177	S4	-
			Ni- oder Co-Basis	gegossen	320	1076	S5	-
	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	-		
<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
- CC = Cermet beschichtet
- CU = Cermet unbeschichtet
- HU = Hartmetall unbeschichtet

4

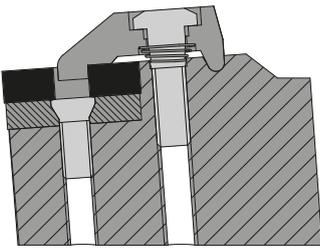
Werkstoff- gruppe	Gliederung der Werkstoffhauptgruppen und Kennbuchstaben		Brinell-Härte	Zugfestigkeit (N/mm <sup>2</sup> )	Zerspanungsgruppe	Schnittgeschwindigkeit Vc (m/min)		
						HU		
						AM350	AK1020	AK10
<b>P</b>	Unlegierter Stahl	C ≤ 0,25 % geglüht	125	428	P1	180 - 205 - 230	-	-
		C >= 0,25 ... >= 0,55 % geglüht	190	639	P2	170 - 180 - 190	-	-
		C >= 0,25 ... >= 0,55 % vergütet	210	708	P3	170 - 180 - 190	-	-
		C ≤ 0,55 % geglüht	190	639	P4	100 - 120 - 140	-	-
		C ≤ 0,55 % vergütet	300	1013	P5	100 - 120 - 140	-	-
	Niedrig legierter Stahl	Automatenstahl (kurzspanend) geglüht	220	745	P6	100 - 120 - 140	-	-
		geglüht	175	591	P7	170 - 180 - 190	-	-
		vergütet	300	1013	P8	90 - 120 - 150	-	-
		vergütet	380	1282	P9	70 - 100 - 130	-	-
		vergütet	430	1477	P10	70 - 100 - 130	-	-
	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl	geglüht	200	675	P11	120 - 160 - 200	-	-
		gehärtet und angelassen	300	1013	P12	50 - 75 - 100	-	-
		gehärtet und angelassen	400	1361	P13	50 - 75 - 100	-	-
	Nichtrostender Stahl	ferretisch / martensitisch, geglüht	200	675	P14	140 - 160 - 180	-	-
		martensitisch, vergütet	330	1114	P15	110 - 135 - 160	-	-
austenitisch, abgeschreckt		200	675	M1	120 - 155 - 190	-	-	
<b>M</b>	Nichtrostender Stahl	austenitisch, ausscheidungsgehärtet (PH)	300	1013	M2	80 - 115 - 150	-	-
		austenitisch-ferritisch, Duplex	230	778	M3	80 - 115 - 150	-	-
		ferritisch	200	675	K1	-	140 - 170 - 200	140 - 170 - 200
<b>K</b>	Temperguss	perlitisch	260	867	K2	-	120 - 140 - 160	120 - 140 - 160
		niedrige Festigkeit	180	602	K3	-	120 - 140 - 160	120 - 140 - 160
	Grauguss	hohe Festigkeit / austenitisch	245	825	K4	-	80 - 110 - 140	80 - 110 - 140
		ferritisch	155	518	K5	-	130 - 150 - 170	130 - 150 - 170
	Gusseisen mit Kugelgraphit	perlitisch	265	885	K6	-	90 - 110 - 130	90 - 110 - 130
		GGV (CGI)	200	675	K7	-	120 - 140 - 160	120 - 140 - 160
	<b>N</b>	Aluminium-Knetlegierung	nicht aushärtbar	30	-	N1	-	300 - 1400 - 2500
aushärtbar, ausgehärtet			100	343	N2	-	200 - 1100 - 2000	200 - 1100 - 2000
≤ 12 % Si, nicht aushärtbar			75	260	N3	-	400 - 950 - 1500	400 - 950 - 1500
Aluminium-Gusslegierung		≤ 12 % Si, aushärtbar, ausgehärtet	90	314	N4	-	400 - 950 - 1500	400 - 950 - 1500
		> 12 % Si, nicht aushärtbar	130	447	N5	-	200 - 500 - 800	200 - 500 - 800
Magnesiumlegierung			70	250	N6	-	-	-
Kupfer und Kupferlegierung (Bronze / Messing)		unlegiert, Elektrokupfer	100	343	N7	-	150 - 225 - 300	150 - 225 - 300
		Messing, Bronze, Rotguss	90	314	N8	-	200 - 400 - 600	200 - 400 - 600
		Cu-Legierung, kurzspanend	110	382	N9	-	250 - 425 - 600	250 - 425 - 600
Nichtmetallische Werkstoffe		hochfest, Ampco	300	1013	N10	-	-	-
		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	-	-	-	
<b>S</b>	Warmfeste Legierungen	Fe-Basis geglüht	200	675	S1	20 - 30 - 40	-	15 - 30 - 40
		Fe-Basis ausgehärtet	280	943	S2	15 - 25 - 35	-	8 - 20 - 28
		Ni- oder Co-Basis geglüht	250	839	S3	8 - 15 - 25	-	10 - 20 - 30
		Ni- oder Co-Basis ausgehärtet	350	1177	S4	4 - 10 - 15	-	8 - 15 - 25
		Ni- oder Co-Basis gegossen	320	1076	S5	4 - 10 - 15	-	8 - 15 - 25
	Titanlegierung	Reintitan	200	675	S6	-	60 - 90 - 120	60 - 90 - 120
		a- und β-Legierungen, ausgehärtet	375	1262	S7	-	30 - 55 - 80	30 - 55 - 80
		β-Legierungen	410	1396	S8	-	30 - 55 - 80	30 - 55 - 80
	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
- CC = Cermet beschichtet
- CU = Cermet unbeschichtet
- HU = Hartmetall unbeschichtet

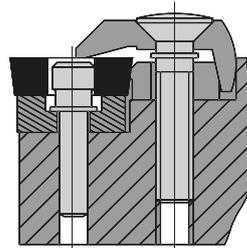
				HC
	AM5120	AM5220	AM5015	AM2030
	220 - 270 - 320	180 - 230 - 280	-	170 - 195 - 220
	180 - 235 - 290	160 - 205 - 250	-	160 - 170 - 180
	180 - 235 - 290	160 - 205 - 250	-	160 - 170 - 180
	150 - 200 - 250	120 - 170 - 220	-	120 - 130 - 140
	150 - 200 - 250	120 - 170 - 220	-	120 - 130 - 140
	150 - 200 - 250	120 - 170 - 220	-	120 - 130 - 140
	180 - 220 - 260	160 - 205 - 250	-	160 - 170 - 180
	150 - 185 - 220	140 - 185 - 230	-	80 - 110 - 140
	80 - 135 - 190	120 - 160 - 200	-	60 - 90 - 120
	80 - 135 - 190	120 - 160 - 200	-	60 - 90 - 120
	80 - 115 - 150	70 - 110 - 150	-	110 - 150 - 190
	40 - 85 - 130	35 - 80 - 120	-	40 - 65 - 90
	40 - 85 - 130	35 - 80 - 120	-	40 - 65 - 90
	40 - 95 - 150	50 - 105 - 160	-	130 - 150 - 170
	40 - 90 - 140	40 - 90 - 140	-	100 - 125 - 150
	80 - 120 - 160	70 - 110 - 150	-	100 - 140 - 180
	40 - 85 - 130	35 - 80 - 120	-	70 - 105 - 140
	40 - 85 - 130	35 - 80 - 120	-	70 - 105 - 140
	150 - 180 - 210	150 - 180 - 210	-	-
	150 - 180 - 210	150 - 180 - 210	-	-
	180 - 240 - 300	180 - 240 - 300	-	-
	120 - 180 - 240	120 - 180 - 240	-	-
	140 - 185 - 230	140 - 185 - 230	-	-
	120 - 145 - 170	120 - 145 - 170	-	-
	180 - 240 - 300	180 - 240 - 300	-	-
	-	-	-	-
	-	-	-	-
	-	-	-	-
	-	-	-	-
	-	-	-	-
	-	-	-	-
	120 - 160 - 200	-	-	-
	200 - 350 - 500	-	-	-
	200 - 350 - 500	-	-	-
	-	-	-	-
	160 - 380 - 600	-	-	-
	160 - 380 - 600	-	-	-
	100 - 200 - 300	-	-	-
	100 - 200 - 300	-	-	-
	100 - 200 - 300	-	-	-
	-	-	-	-
	20 - 40 - 60	20 - 40 - 60	-	20 - 30 - 40
	20 - 40 - 60	20 - 40 - 60	-	15 - 25 - 35
	15 - 35 - 50	15 - 35 - 50	-	8 - 15 - 25
	15 - 30 - 40	15 - 30 - 40	-	4 - 10 - 15
	15 - 30 - 40	15 - 30 - 40	-	4 - 10 - 15
	90 - 135 - 180	-	-	80 - 105 - 130
	40 - 60 - 80	-	-	15 - 25 - 35
	40 - 60 - 80	-	-	15 - 25 - 35
	-	-	-	-
	-	-	-	-
	30 - 40 - 50	-	-	-
	10 - 20 - 25	-	-	-
	10 - 20 - 25	-	-	-
	10 - 20 - 25	-	-	-

# DREHEN – KLEMMSYSTEME



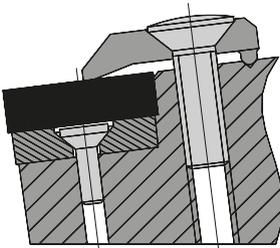
## Pratzenklemmung – negativ

Durch die Pratzenklemmung wird die Wendeschneidplatte gleichzeitig an die Anlagefläche gezogen und an den Plattensitz gedrückt. Dadurch ergibt sich eine garantierte Positioniergenauigkeit. Ein Aufkippen der Wendeplatte im Sitz wird durch dieses neue Klemmsystem verhindert. Die Bohrstangen sind mit Innenkühlung ausgestattet (A...DWLNR... mit integrierter Kühlmitteldüse), welche für optimale Kühlung und sichere Späneausbringung sorgt. Im Schaft des Halters befindet sich eine integrierte Ersatz-Unterlagsplatte und Schraube.



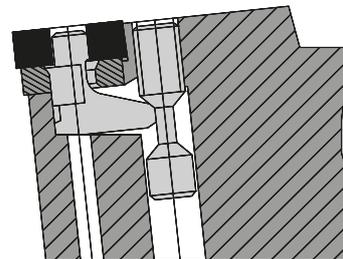
## Pratzenkeilklemmung

Bei diesem Klemmsystem für positive Wendeschneidplatten werden diese von oben und über die Bohrung sicher gespannt. Zusätzlicher Schutz des Werkzeugs durch eine Hartmetall-Auflageplatte.



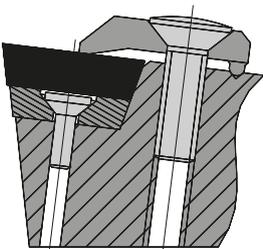
## Pratzenklemmung – negativ

Klemmsystem für negative Wendeschneidplatten. Es zeichnet sich durch seine robuste Ausführung und einfache Handhabung aus. Zusätzlicher Schutz des Werkzeugs durch eine Hartmetall-Auflageplatte.



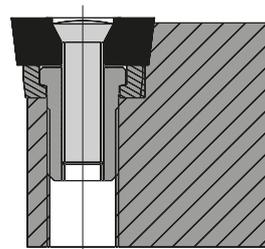
## Kniehebelspannung

Klemmung mittels Spannhebel für Mittelloch-Wendeschneidplatten mit negativer Grundform. Besondere Eigenschaften sind großer Spannhub und schneller Plattenwechsel. Bei gelöstem Klemmsystem gibt es keine losen Ersatzteile. Zusätzlicher Schutz des Werkzeugs durch eine Hartmetall-Auflageplatte.



## Pratzenklemmung – positiv

Klemmsystem für positive Wendeschneidplatten. Es zeichnet sich durch seine robuste Ausführung und einfache Handhabung aus. Zusätzlicher Schutz des Werkzeugs durch eine Hartmetall-Auflageplatte.



## Schraubenklemmung

Klemmung von positiven Wendeschneidplatten mit Senkbohrung. Einfaches Klemmsystem ohne Aufbauten ermöglicht ungestörten Spanablauf und problemlosen Wechsel der Ersatzteile. Zusätzlicher Schutz des Werkzeugs durch eine Hartmetall-Auflageplatte.

# FUNKTION DER WIPER-GEOMETRIEN

Die WIPER-Geometrien besitzen eine Schleppschneide, die sich zwischen Radiusauslauf und seitlicher Schneidkante befindet. Selbst bei einer Verdopplung der Vorschubwerte bleiben die Oberflächengüten gleich. Durch die Reduzierung der Bearbeitungszeit, der optimalen Spankontrolle und der Standzeiterhöhung erreichen Sie eine deutliche Produktivitätssteigerung bei gleichzeitiger Kostenreduzierung.

## Vorteile

- **Verbesserung der Oberflächengüte**  
Bei gleichen Bearbeitungsdaten ergibt sich eine deutlich bessere Oberflächengüte (Ausnahme: bei labilen Spannungen)
- **Höhere Vorschubwerte**  
Schrupp- und Schlichtbearbeitung mit einer Schneidplatte möglich
- **Optimale Spankontrolle**  
Bei hohen Vorschüben entstehen dickere Späne, die besser brechen
- **Verbesserung der Standzeiten**  
Höhere Vorschübe senken die Bearbeitungszeit pro Teil und verzögern den Verschleiß

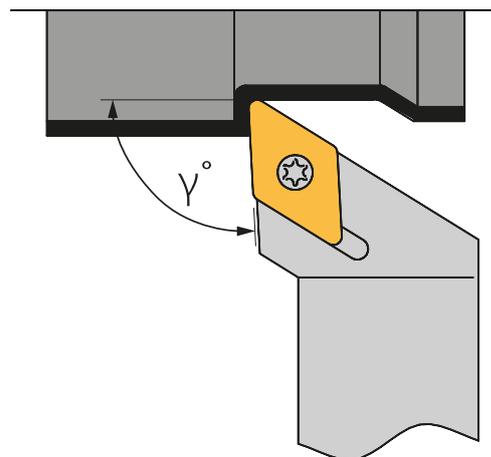
4

# ANSTELLWINKEL

Der Anstellwinkel muss exakt eingehalten werden, da sonst der gewünschte Effekt der WIPER-Geometrie (Schleppschneide) nicht auftritt und keine guten Oberflächen erzeugt werden.

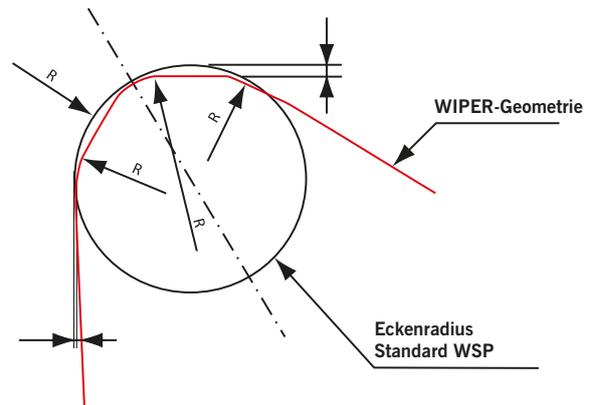
## Folgende Anstellwinkel sind einzuhalten:

- CCGT 95° Grad
- DCGT 93° Grad
- VCGT 93° Grad
- WCGT 95° Grad



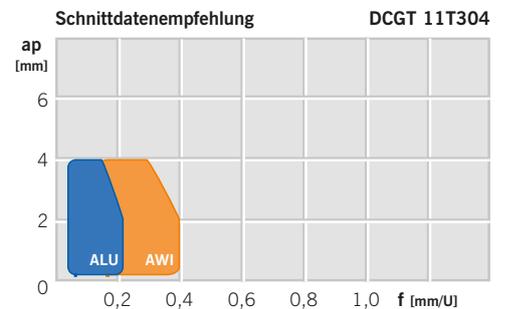
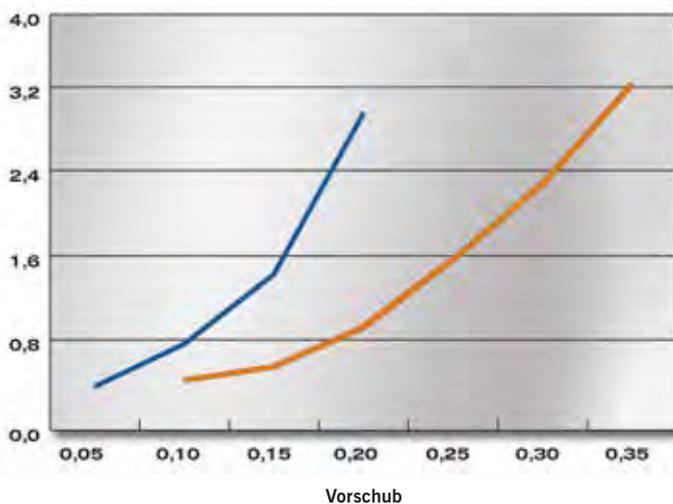
# KONTURVERZERRUNG

Durch die Schleppschneide kommt es zu einer Konturverzerrung (siehe Zeichnung). Bei Radien, Fasen, Schrägen und Freistichen treten diese Verzerrungen auf.



# SCHNITTRICHTUNG UND SCHNITTWERTE

Die WIPER-Geometrien sind durch die Schleppschneide richtungsgebunden. Nur so kann der Span optimal von der Schneide fließen. Dies ist bei der Plan- und Längsbearbeitung zu beachten (z. B. bei der Planbearbeitung vom großen Durchmesser zum kleinen Durchmesser bearbeiten).



# WENDESCHNEIDPLATTEN BESTÜCKT

## Wendeschnaidplatten Bestückt

- Systemvorstellung 336 – 339
- Sortenbeschreibungen 340 – 344
- Geometriebeschreibungen 345 – 346
- ISO Wendeschneidplatten 348 – 377
- Empfohlene Schnittwerte 378 – 379



# 5

# HIER KOMMT ES HART AUF HART.

**Für höchste Oberflächengüten und Produktivität bei gehärteten Werkstoffen:  
CBN-Wendeschneidplatten von ARNO.**

Warum Hartdrehen? Weil es mit extremen Standzeiten sehr effizient ist, hohe Oberflächengüten garantiert und die Umwelt schont. Warum ARNO? Weil unsere beschichteten CBN-Sorten durch besondere Härte bis 65 HRC und Hitzebeständigkeit glänzen: durch eine gleichmäßige Verteilung von CBN-Korn und -Bindemittel sowie einen hohen Reinheitsgrad. Und weil ARNO durch sieben Sorten und zwei Fasenausführungen für jede Anwendung die optimale Lösung bietet – auch für extrem harte Werkstoffe und höchste Schnittgeschwindigkeiten.

Wenn Sie nach einer kostengünstigen Alternative fürs Hartdrehen suchen – hier ist sie: Die Sorte AH4205 eignet sich hervorragend für Stähle bis 52 HRC. Mehr Infos dazu finden Sie in Kapitel 4.



## STARKE VORTEILE

der CBN-Wendeschneidplatten von ARNO

**Härter** – unterschiedliche Schnitttiefen oder unterbrochene Schnitte werden effizient bearbeitet und höchste Standzeiten erzielt

**Schneller** – hervorragende Oberflächengüten und engste Maßtoleranzen in Rekordtempo

**Flexibler** – mit 7 CBN-Sorten und der AH4205 gibt es für jede Herausforderung den richtigen Schneidstoff

### Beschichtete CBN-Sorten – an alles gedacht

- Ob Highspeed, unterschiedliche Schnittgeschwindigkeiten oder unterbrochene Schnitte: Mit den CBN-Wendeschneidplatten von ARNO ist alles möglich.



### Die Alternative zum Schlichten gehärteter Stähle

- Für perfekte Oberflächengüten bei Stählen bis 52 HRC gibt es auch die Kombination aus NFS-Spanleitstufe und AH4205-Sorte.

# GLÄNZENDE AUSSICHTEN.

Die Lösung für mehr Tempo bei der Bearbeitung von NE-Metallen: PKD-Wendescheidplatten von ARNO.

Wie geschaffen für herausfordernde Anwendungen wie Alufelgen: Die Diamant-Wendescheidplatten von ARNO. Sie sind ausdauernd präzise, auch bei hohem Tempo oder unterbrochenen Schnitten. Das Material ist äußerst abriebfest und beugt der Aufbauschneidenbildung vor. Mit den entsprechenden gelaserten Spanleitstufen lassen sich damit vom Schruppen bis zum Glanzdrehen alle Anwendungsschritte ausführen.



### RASANTE VORTEILE

der PKD-Wendescheidplatten von ARNO

Tempo – extreme Geschwindigkeiten bis zu  $V_c$  4000 sind erreichbar

Stärke – äußerst abriebfestes Material für höchste Standzeiten

Hochglanz – hervorragende Oberflächengüten im Finish





### Mit Diamant und Laser bis zum Finish

- Alufelgen einfach und effizient Schritt für Schritt bearbeiten: kein Problem mit den PKD-Wendeschneidplatten mit gelaseter Spanleitstufe von ARNO.

### Alles für die Felgenbearbeitung

- ARNO Werkzeuge bietet in Kooperation mit OCHEL ein komplettes Werkzeugsystem für die Bearbeitung von Aluminiumfelgen an. Mehr Infos gibt´s unter: [drehen.arno.de](http://drehen.arno.de)

# BC – CBN BESCHICHTET

## AH7810

- Für Schnittgeschwindigkeiten bis 300m/min
- Sehr gut im glatten Schnitt
- Sehr hohe Verschleißfestigkeit

PVD

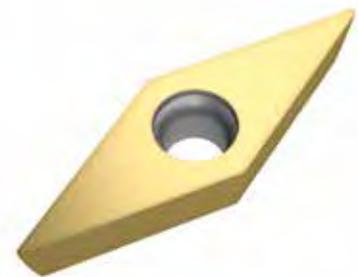


Abbildung ähnlich



## AH7815

- Für hohe Schnittgeschwindigkeiten
- Geeignet bei wechselnden Schnitttiefen
- Gute Verschleißfestigkeit

PVD



Abbildung ähnlich



# AH7820

- Universelle Sorte
- Für unterbrochenen Schnitt geeignet
- Niedrige bis hohe Schnittgeschwindigkeiten

PVD

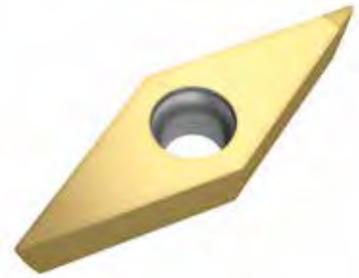


Abbildung ähnlich



# AH7825

- Für stark unterbrochene Schnitte geeignet
- Hohe Bruchfestigkeit
- Gute Verschleißfestigkeit

PVD

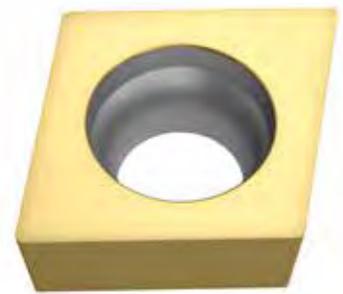


Abbildung ähnlich



# BU – CBN UNBESCHICHTET

## AH7510

- Geeignet für glatten und leicht unterbrochenen Schnitt
- Hoher CBN-Gehalt
- Sehr hohe Verschleißfestigkeit



Abbildung ähnlich



## AH7516

- Geeignet für glatten Schnitt
- Niedriger CBN-Gehalt
- Spezieller Keramikbinder



Abbildung ähnlich



# AH7520



- Geeignet für glatten und leicht unterbrochenen Schnitt
- Niedriger CBN-Gehalt
- Sehr hohe Verschleißfestigkeit, Druckfestigkeit und Zähigkeit



Abbildung  
ähnlich



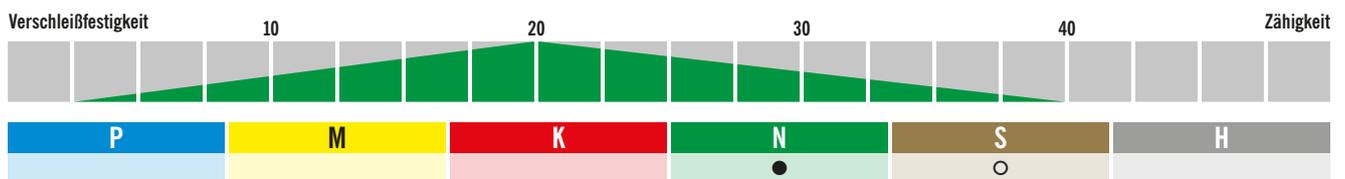
# DU – PKD UNBESCHICHTET

## AN8020

- Zum Schlichten bis Schruppen mit hoher Schnittgeschwindigkeit
- Polykristalliner Diamant mit Hartmetallunterlage
- Gute Verschleißfestigkeit und Zähigkeit



Abbildung ähnlich

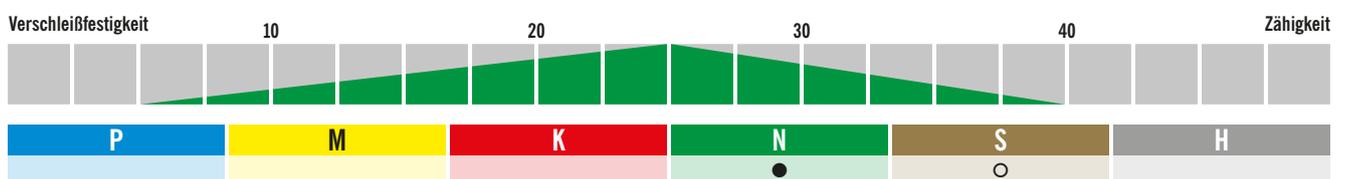


## AN8025

- Zum Schlichten bis Schruppen mit hoher Schnittgeschwindigkeit
- Polykristalliner Diamant mit Hartmetallunterlage
- Gute Verschleißfestigkeit und Zähigkeit



Abbildung ähnlich



# BESTÜCKT

## SCHLICHTEN BIS MITTLERE ZERSPANUNG

### -AM-2

- Zum allgemeinen Hartdrehen geeignet
- Für glatten bis leicht unterbrochenen Schnitt
- Höhere Bruchfestigkeit



einseitig

Schlichten		Mittlere Bearbeitung		Schruppen	
P	M	K	N	S	H
		•		•	•

### -EW

- Einweg Segment



einseitig

Schlichten		Mittlere Bearbeitung		Schruppen	
P	M	K	N	S	H
	•	•	•	•	•

### -MC

- Multicut
- Mit zwei Einweg Segmenten



einseitig

Schlichten		Mittlere Bearbeitung		Schruppen	
P	M	K	N	S	H
		•		•	•

### -MW

- Mehrweg
- Nachschleifbar



einseitig

Schlichten		Mittlere Bearbeitung		Schruppen	
P	M	K	N	S	H
		•	•	•	•

### -PFA

- Feinstgelaserte Spanleitstufe
- Für die Schlicht- und mittlere Bearbeitung von NE-Metallen
- Optimierter Spanfluss



einseitig

Schlichten		Mittlere Bearbeitung		Schruppen	
P	M	K	N	S	H
			•		

# BESTÜCKT

# SCHLICHTEN BIS

# SCHRUPPZERSPANUNG

## -IWC

- Speziell für die Bearbeitung von Aluminiumfelgen entwickelt
- Mit feinstgelaseter Spanleitstufe
- Für hohe Zerspanungsvolumen und sehr gute Oberflächengüten

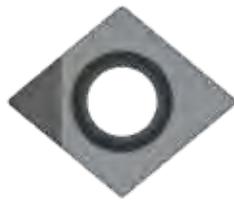


einseitig

Schlichten		Mittlere Bearbeitung		Schruppen	
P	M	K	N	S	H
			•		

## -W WIPER

- WIPER-Geometrie
- Optimierte Spankontrolle
- Höhere Oberflächengüten



einseitig

Schlichten		Mittlere Bearbeitung		Schruppen	
P	M	K	N	S	H
		•		•	•

# BESTÜCKT

# SCHRUPPZERSPANUNG

## -PMA

- Optimierter Spanfluss
- Feinstgelaserte Spanleitstufe

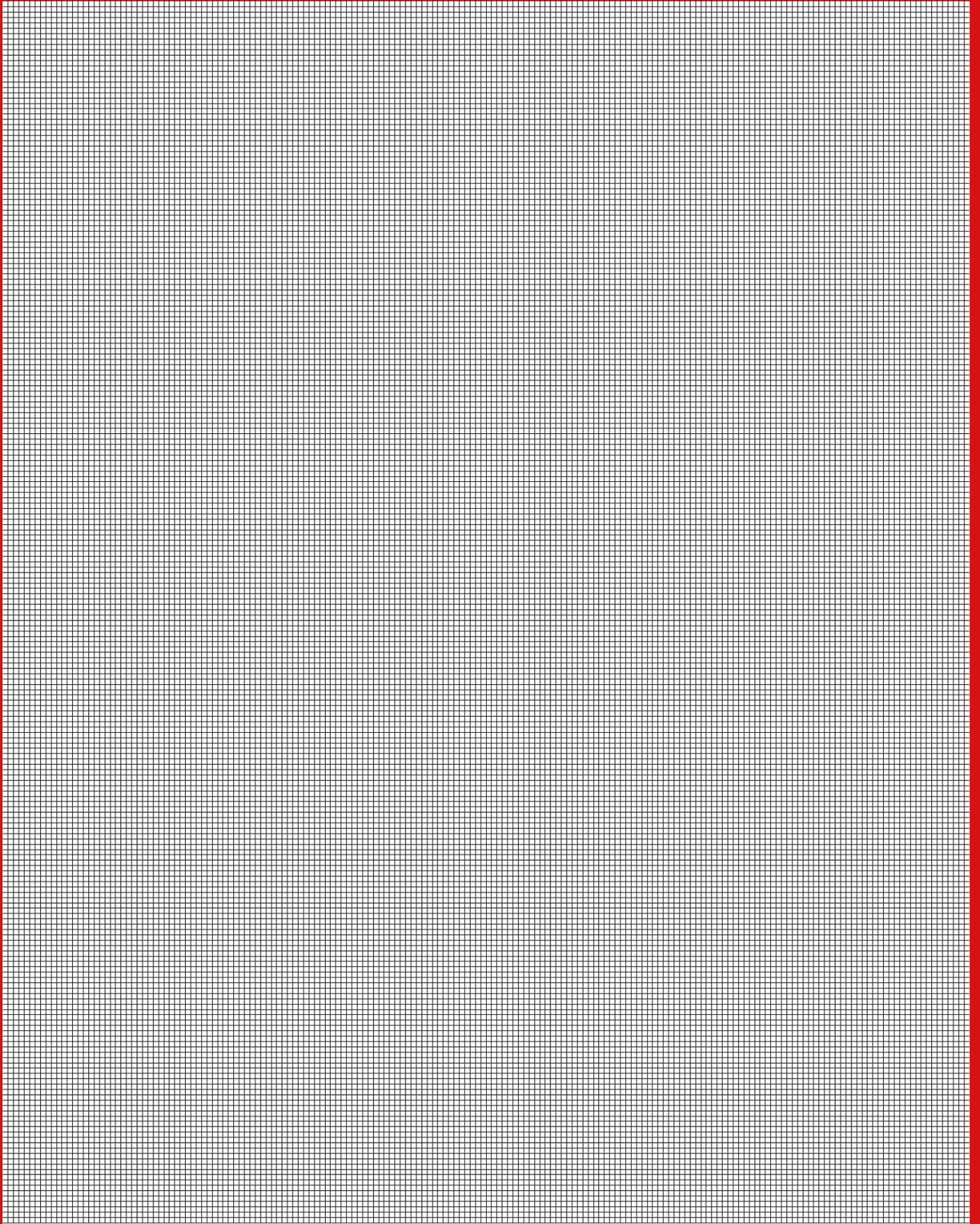


einseitig

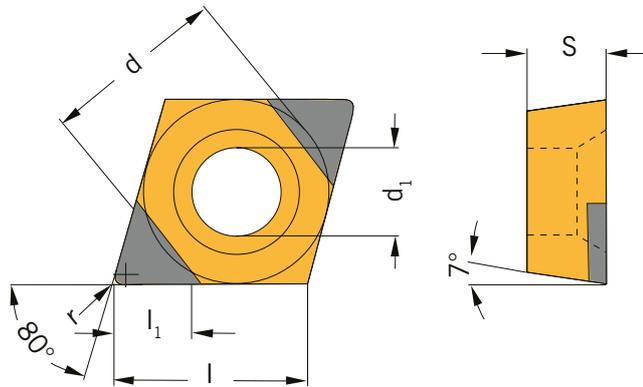
Schlichten		Mittlere Bearbeitung		Schruppen	
P	M	K	N	S	H
			•		

Weitere Informationen finden Sie unter

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



CCGW



Bezeichnung	l	l <sub>1</sub>	d	s	d <sub>1</sub>	r	DU		BC				BU	
							AN8020	AN8025	AH7810	AH7815	AH7820	AH7825	AH7510	AH7520
CCGW 060202TN-AM-2	6,45	2,5	6,350	2,38	2,8	0,2			◆	◆	◆			
CCGW 060204TN-AM-2	6,45	2,5	6,350	2,38	2,8	0,4			◆	◆	◆			
CCGW 09T304TN-AM-2	9,67	2,5	9,525	3,97	4,4	0,4			◆	◆	◆			
CCGW 09T308TN-AM-2	9,67	2,5	9,525	3,97	4,4	0,8			◆	◆	◆	◆		
CCGW 060202FN-MW	6,45	2,5	6,350	2,38	2,8	0,2	◆	◆					◆	◆
CCGW 060202TN-MW	6,45	2,5	6,350	2,38	2,8	0,2							◆	◆
CCGW 060204FN-MW	6,45	2,5	6,350	2,38	2,8	0,4	◆						◆	◆
CCGW 060204TN-MW	6,45	2,5	6,350	2,38	2,8	0,4							◆	◆
CCGW 09T302FN-MW	9,67	2,5	9,525	3,97	4,4	0,2	◆	◆						◆
CCGW 09T304FN-MW	9,67	2,5	9,525	3,97	4,4	0,4	◆	◆						◆
CCGW 09T308FN-MW	9,67	2,5	9,525	3,97	4,4	0,8	◆	◆						
CCGW 120404FN-MW	12,90	4,0	12,700	4,76	5,5	0,4	◆							

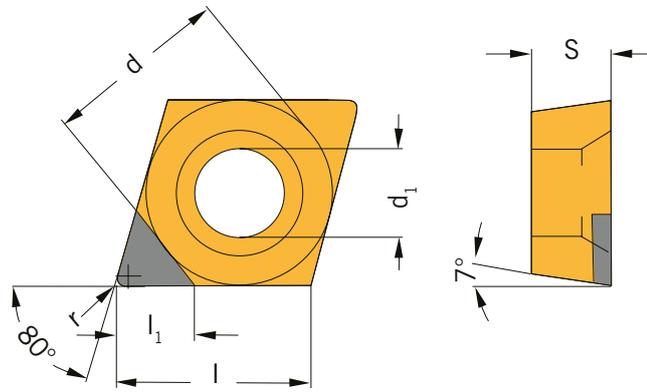
BC = Hochharte-Schneidstoffe - beschichtet  
 BU = Hochharte-Schneidstoffe - unbeschichtet  
 DU = PKD-Hochharte-Schneidstoffe - unbeschichtet

P														
M														
K														
N	●	●												
S													○	○
H									●	●	●	●	●	●

● Hauptanwendung  
 ○ Nebenanwendung

5

CCGW



Bezeichnung	l	l <sub>1</sub>	d	s	d <sub>1</sub>	r	DU		BU	
							AN8020	AH7510	AH7516	AH7520
CCGW 060204TN-EW	6,45	2,5	6,350	2,38	2,8	0,4			◆	◆
CCGW 09T304FN-EW	9,67	2,5	9,525	3,97	4,4	0,4	◆			◆
CCGW 09T304TN-EW	9,67	2,5	9,525	3,97	4,4	0,4			◆	
CCGW 09T308FN-EW	9,67	2,5	9,525	3,97	4,4	0,8				◆
CCGW 09T308TN-EW	9,67	2,5	9,525	3,97	4,4	0,8				◆
CCGW 120404FN-EW	12,90	2,5	12,700	4,76	5,5	0,4	◆			◆
CCGW 120404TN-EW	12,90	2,5	12,700	4,76	5,5	0,4				◆
CCGW 120408TN-EW	12,90	2,5	12,700	4,76	5,5	0,8				◆
CCGW 060202TN-MC	6,45	2,5	6,350	2,38	2,8	0,2		◆	◆	◆
CCGW 060204TN-MC	6,45	2,5	6,350	2,38	2,8	0,4		◆	◆	◆
CCGW 09T302FN-MC	9,67	2,5	9,525	3,97	4,4	0,2				◆
CCGW 09T302TN-MC	9,67	2,5	9,525	3,97	4,4	0,2			◆	◆
CCGW 09T304FN-MC	9,67	2,5	9,525	3,97	4,4	0,4			◆	◆
CCGW 09T304TN-MC	9,67	2,5	9,525	3,97	4,4	0,4		◆	◆	◆
CCGW 09T308TN-MC	9,67	2,5	9,525	3,97	4,4	0,8		◆	◆	◆
CCGW 09T304FN-W*	9,67	2,5	9,525	3,97	4,4	0,4	◆			

5

DU = PKD-Hochharte-Schneidstoffe unbeschichtet

BU = Hochharte-Schneidstoffe unbeschichtet

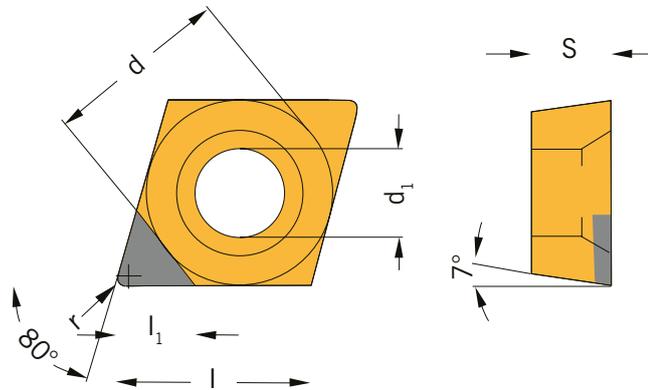
\* Anwendungshinweise zu WIPER-Geometrien finden Sie auf den Seiten 333–334

P			
M			
K			
N	●		
S		○	○
H		●	●

● Hauptanwendung  
○ Nebenanwendung

**CCGT**

Gelaserte Spanleitstufe



Bezeichnung	l	l <sub>1</sub>	d	s	d <sub>1</sub>	r	DU
							AN8020
CCGT 060202FN-PFA	6,45	3,0	6,350	2,38	2,8	0,2	◆
CCGT 060204FN-PFA	6,45	3,0	6,350	2,38	2,8	0,4	◆
CCGT 09T302FN-PFA	9,70	4,0	9,525	3,97	4,4	0,2	◆
CCGT 09T304FN-PFA	9,70	4,0	9,525	3,97	4,4	0,4	◆
CCGT 09T308FN-PFA	9,70	4,0	9,525	3,97	4,4	0,8	◆
CCGT 060202FN-PMA	6,45	3,0	6,350	2,38	2,8	0,2	◆
CCGT 060204FN-PMA	6,45	3,0	6,350	2,38	2,8	0,4	◆
CCGT 09T302FN-PMA	9,70	4,0	9,525	3,97	4,4	0,2	◆
CCGT 09T304FN-PMA	9,70	4,0	9,525	3,97	4,4	0,4	◆
CCGT 09T308FN-PMA	9,70	4,0	9,525	3,97	4,4	0,8	◆

DU = PKD-Hochharte-Schneidstoffe unbeschichtet

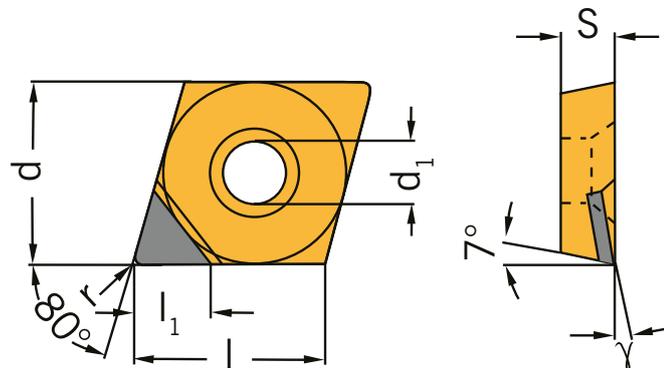
P	
M	
K	
N	●
S	
H	

● Hauptanwendung  
○ Nebenanwendung

5



CCGT



Bezeichnung	l	l <sub>1</sub>	d	s	d <sub>1</sub>	r	γ	DU	
								AN8020	AN8025
CCGT 060202FN-MW	6,45	3,0	6,350	2,38	2,8	0,2	7°	◆	◆
CCGT 060204FN-MW	6,45	3,0	6,350	2,38	2,8	0,4	7°	◆	◆
CCGT 09T304FN-MW	9,70	4,0	9,520	3,97	4,4	0,4	10°	◆	◆
CCGT 120404FN-MW	12,90	4,0	12,700	4,76	5,5	0,4	10°	◆	◆

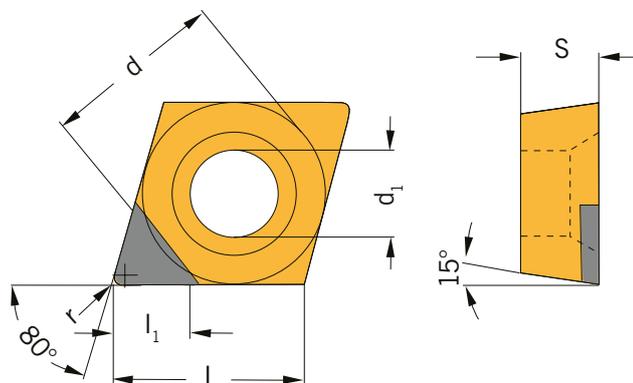
DU = PKD-Hochharte-Schneidstoffe unbeschichtet

P		
M		
K		
N	●	●
S		
H		

● Hauptanwendung  
○ Nebenanwendung

5

CDGW



Bezeichnung	l	l <sub>1</sub>	d	s	d <sub>1</sub>	r	BU
							AH7520
CDGW 040102FN-MW	4,03	2,0	3,97	1	2,1	0,2	◆
CDGW 040104FN-MW	4,03	2,0	3,97	1	2,1	0,4	◆

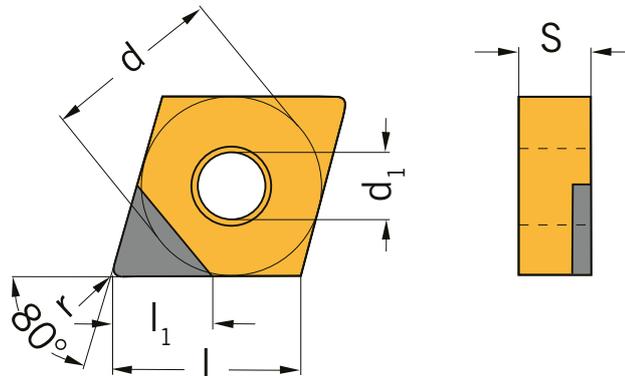
5

BU = Hochharte-Schneidstoffe unbeschichtet

P	
M	
K	
N	
S	○
H	●

● Hauptanwendung  
○ Nebenanwendung

CNGA



Bezeichnung	l	l <sub>1</sub>	d	s	d <sub>1</sub>	r	BU		
							AH7510	AH7516	AH7520
CNGA 120404FN-EW	12,9	2,5	12,7	4,76	5,13	0,4			◆
CNGA 120404TN-EW	12,9	2,5	12,7	4,76	5,13	0,4	◆		◆
CNGA 120408TN-EW	12,9	2,5	12,7	4,76	5,13	0,8		◆	◆
CNGA 120408FN-MW	12,9	4,0	12,7	4,76	5,13	0,8	◆		
CNGA 120408TN-MW	12,9	4,0	12,7	4,76	5,13	0,8	◆		◆



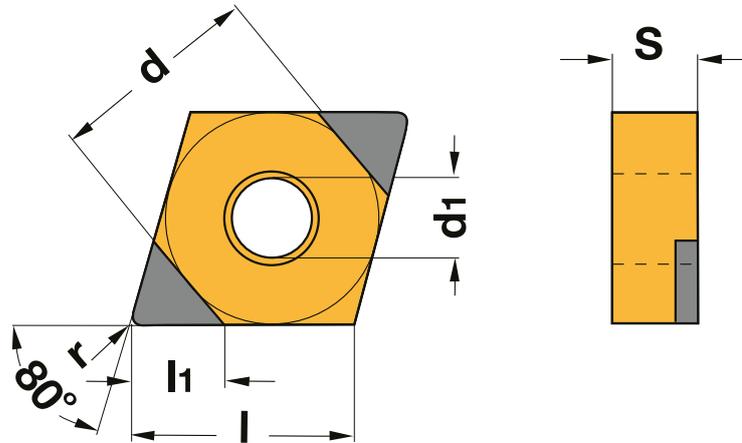
BU = Hochharte-Schneidstoffe unbeschichtet

P			
M			
K			
N			
S	○	○	○
H	●	●	●

● Hauptanwendung  
○ Nebenanwendung

5

CNGA



Bezeichnung	l	l <sub>1</sub>	d	s	d <sub>1</sub>	r	BC			BU		
							AH7810	AH7815	AH7820	AH7510	AH7516	AH7520
CNGA 120404TN-AM-2	12,9	2,5	12,7	4,76	5,13	0,4	◆	◆	◆			
CNGA 120408TN-AM-2	12,9	2,5	12,7	4,76	5,13	0,8	◆	◆	◆			
CNGA 120412TN-AM-2	12,9	2,5	12,7	4,76	5,13	1,2	◆	◆	◆			
CNGA 120404TN-MC	12,9	2,5	12,7	4,76	5,13	0,4				◆	◆	◆
CNGA 120408TN-MC	12,9	2,5	12,7	4,76	5,13	0,8				◆	◆	◆
CNGA 120412TN-MC	12,9	2,5	12,7	4,76	5,13	1,2				◆	◆	◆



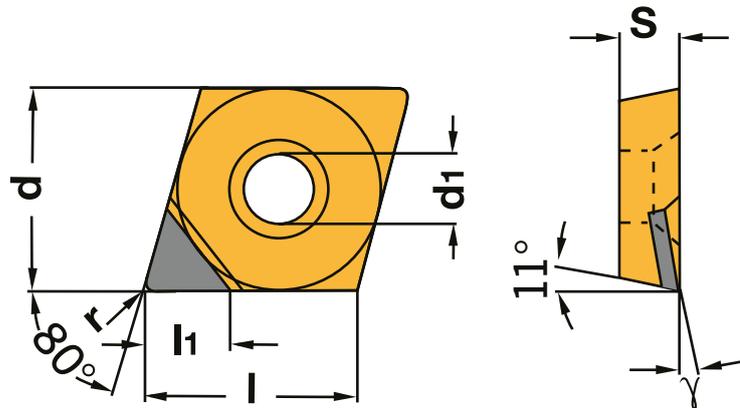
BC = Hochharte-Schneidstoffe beschichtet  
 BU = Hochharte-Schneidstoffe unbeschichtet

P					
M					
K					
N					
S				○	○
H	●	●	●	●	●

● Hauptanwendung  
 ○ Nebenanwendung

5

CPGT



Bezeichnung	l	l <sub>1</sub>	d	s	d <sub>1</sub>	r	γ	BU
CPGT 05T102FN-MW	5,6	2,5	5,56	1,98	2,5	0,2	7	AH7520
								◆

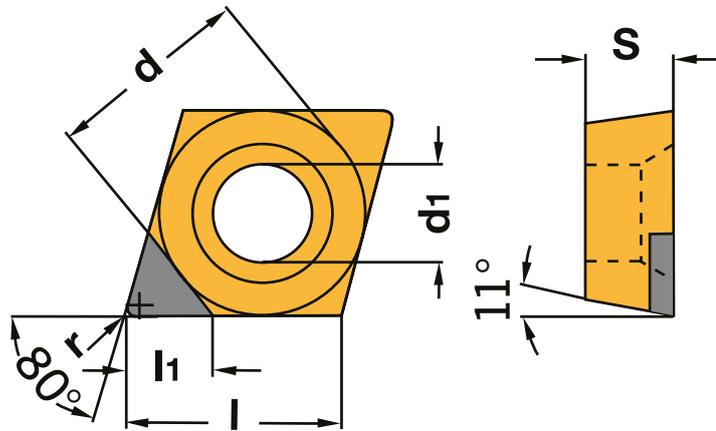
BU = Hochharte-Schneidstoffe unbeschichtet

P	
M	
K	
N	
S	○
H	●

● Hauptanwendung  
○ Nebenanwendung

5

CPGW



Bezeichnung	l	l <sub>1</sub>	d	s	d <sub>1</sub>	r	BU		
							AH7510	AH7516	AH7520
CPGW 05T104TN-EW	5,6	2,0	5,56	1,98	2,5	0,4			◆
CPGW 05T102FN-MW	5,6	2,5	5,56	1,98	2,5	0,2	◆	◆	◆
CPGW 05T102TN-MW	5,6	2,5	5,56	1,98	2,5	0,2	◆		◆
CPGW 05T104FN-MW	5,6	2,5	5,56	1,98	2,5	0,4	◆	◆	◆

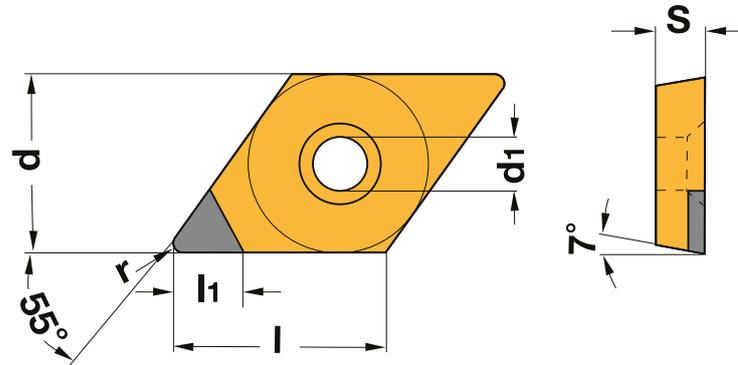
BU = Hochharte-Schneidstoffe unbeschichtet

P			
M			
K			
N			
S	○	○	○
H	●	●	●

● Hauptanwendung  
○ Nebenanwendung

5

DCGW



Bezeichnung	l	l <sub>1</sub>	d	s	d <sub>1</sub>	r	DU		BU		
							AN8020	AN8025	AH7510	AH7516	AH7520
DCGW 070204TN-EW	7,75	3,0	6,350	2,38	2,8	0,4				◆	
DCGW 11T302FN-EW	11,60	2,5	9,525	3,97	4,4	0,2	◆				◆
DCGW 11T302TN-EW	11,60	2,5	9,525	3,97	4,4	0,2					◆
DCGW 11T304FN-EW	11,60	2,5	9,525	3,97	4,4	0,4	◆				◆
DCGW 11T304TN-EW	11,60	2,5	9,525	3,97	4,4	0,4			◆	◆	◆
DCGW 11T308FN-EW	11,60	2,5	9,525	3,97	4,4	0,8	◆				◆
DCGW 11T308TN-EW	11,60	2,5	9,525	3,97	4,4	0,8			◆	◆	◆
DCGW 070202FN-MW	7,75	3,0	6,350	2,38	2,8	0,2	◆	◆			◆
DCGW 070202TN-MW	7,75	3,0	6,350	2,38	2,8	0,2					◆
DCGW 070204FN-MW	7,75	3,0	6,350	2,38	2,8	0,4	◆	◆			◆
DCGW 070204TN-MW	7,75	3,0	6,350	2,38	2,8	0,4					◆
DCGW 070208FN-MW	7,75	3,0	6,350	2,38	2,8	0,8	◆	◆			◆
DCGW 11T302FN-MW	11,60	4,0	9,525	3,97	4,4	0,2	◆	◆			◆
DCGW 11T302TN-MW	11,60	4,0	9,525	3,97	4,4	0,2			◆		◆
DCGW 11T304FN-MW	11,60	4,0	9,525	3,97	4,4	0,4	◆	◆			◆
DCGW 11T304TN-MW	11,60	4,0	9,525	3,97	4,4	0,4			◆		◆
DCGW 11T308FN-MW	11,60	4,0	9,525	3,97	4,4	0,8	◆	◆			◆
DCGW 11T308TN-MW	11,60	4,0	9,525	3,97	4,4	0,8			◆		◆

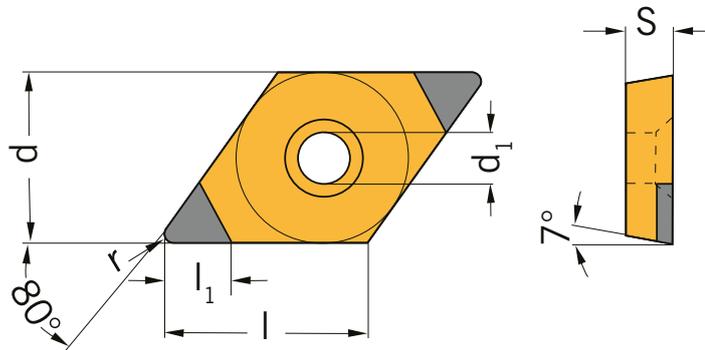
DU = PKD-Hochharte-Schneidstoffe unbeschichtet  
 BU = Hochharte-Schneidstoffe unbeschichtet

P				
M				
K				
N	●	●		
S			○	○
H			●	●

● Hauptanwendung  
 ○ Nebenanwendung



DCGW



Bezeichnung	l	l <sub>1</sub>	d	s	d <sub>1</sub>	r	BC			BU		
							AH7810	AH7815	AH7820	AH7510	AH7516	AH7520
DCGW 070202TN-AM-2	7,75	2,5	6,350	2,38	2,8	0,2	◆	◆	◆			
DCGW 070204TN-AM-2	7,75	2,5	6,350	2,38	2,8	0,4	◆	◆	◆			
DCGW 11T304TN-AM-2	11,60	2,5	9,525	3,97	4,4	0,4	◆	◆	◆			
DCGW 11T308TN-AM-2	11,60	2,5	9,525	3,97	4,4	0,8	◆	◆	◆			
DCGW 070202TN-MC	7,75	2,5	6,350	2,38	2,8	0,2				◆	◆	◆
DCGW 070204TN-MC	7,75	2,5	6,350	2,38	2,8	0,4				◆	◆	◆
DCGW 11T302TN-MC	11,60	2,5	9,525	3,97	4,4	0,2				◆	◆	◆
DCGW 11T304TN-MC	11,60	2,5	9,525	3,97	4,4	0,4				◆	◆	◆
DCGW 11T308FN-MC	11,60	2,5	9,525	3,97	4,4	0,8						◆
DCGW 11T308TN-MC	11,60	2,5	9,525	3,97	4,4	0,8				◆	◆	◆

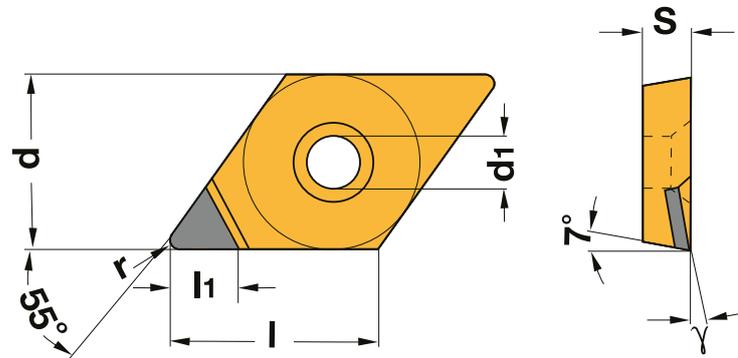
BC = Hochharte-Schneidstoffe beschichtet  
 BU = Hochharte-Schneidstoffe unbeschichtet

P					
M					
K					
N					
S				○	○
H	●	●	●	●	●

● Hauptanwendung  
 ○ Nebenanwendung

5

DCGT



Bezeichnung	l	l <sub>1</sub>	d	s	d <sub>1</sub>	r	γ	DU	
								AN8020	AN8025
DCGT 070202FN-MW	7,75	3,0	6,350	2,38	2,8	0,2	7°	◆	◆
DCGT 070204FN-MW	7,75	3,0	6,350	2,38	2,8	0,4	7°	◆	◆
DCGT 070208FN-MW	7,75	3,0	6,350	2,38	2,8	0,8	7°	◆	◆
DCGT 11T302FN-MW	11,60	4,0	9,525	3,97	4,4	0,2	10°	◆	◆
DCGT 11T304FN-MW	11,60	4,0	9,525	3,97	4,4	0,4	10°	◆	◆
DCGT 11T308FN-MW	11,60	4,0	9,525	3,97	4,4	0,8	10°	◆	◆



DU = PKD-Hochharte-Schneidstoffe unbeschichtet

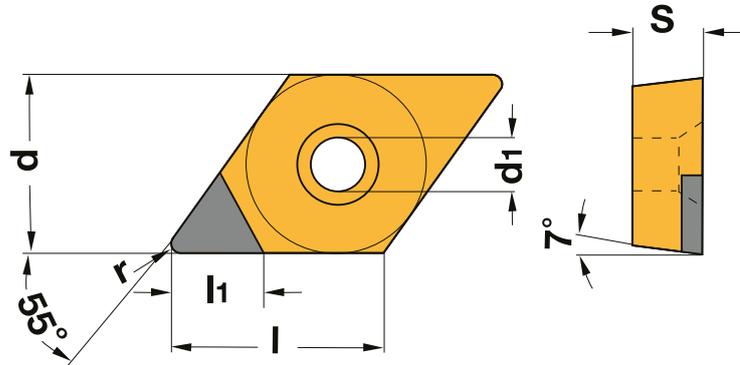
P		
M		
K		
N	●	●
S		
H		

● Hauptanwendung  
○ Nebenanwendung



**DCGT**

Gelaserte Spanleitstufe



Bezeichnung	l	l <sub>1</sub>	d	s	d <sub>1</sub>	r	DU
							AN8020
DCGT 070202FN-PFA	7,75	3,0	6,350	2,38	2,8	0,2	◆
DCGT 070204FN-PFA	7,75	3,0	6,350	2,38	2,8	0,4	◆
DCGT 11T302FN-PFA	11,60	4,0	9,525	3,97	4,4	0,2	◆
DCGT 11T304FN-PFA	11,60	4,0	9,525	3,97	4,4	0,4	◆
DCGT 11T308FN-PFA	11,60	4,0	9,525	3,97	4,4	0,8	◆
DCGT 070202FN-PMA	7,75	3,0	6,350	2,38	2,8	0,2	◆
DCGT 070204FN-PMA	7,75	3,0	6,350	2,38	2,8	0,4	◆
DCGT 11T302FN-PMA	11,60	4,0	9,525	3,97	4,4	0,2	◆
DCGT 11T304FN-PMA	11,60	4,0	9,525	3,97	4,4	0,4	◆
DCGT 11T308FN-PMA	11,60	4,0	9,525	3,97	4,4	0,8	◆

DU = PKD-Hochharte-Schneidstoffe unbeschichtet

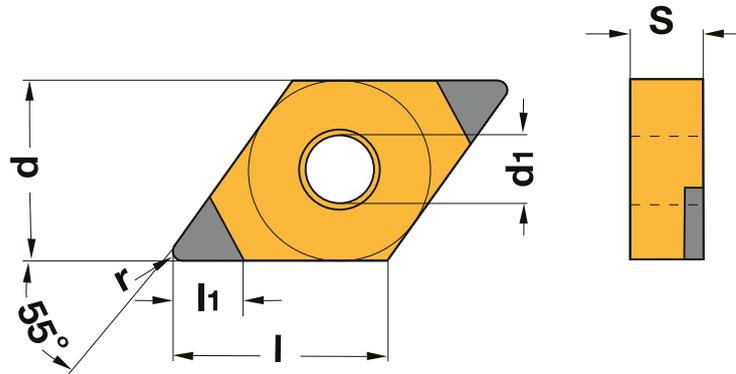
P	
M	
K	
N	●
S	
H	

● Hauptanwendung  
○ Nebenanwendung

5



DNGA



Bezeichnung	l	l <sub>1</sub>	d	s	d <sub>1</sub>	r	BC			BU		
							AH7810	AH7815	AH7820	AH7510	AH7516	AH7520
DNGA 150604TN-AM-2	15,5	2,5	12,7	6,35	5,13	0,4	◆	◆	◆			
DNGA 150608TN-AM-2	15,5	2,5	12,7	6,35	5,13	0,8	◆	◆	◆			
DNGA 150612TN-AM-2	15,5	2,5	12,7	6,35	5,13	1,2	◆	◆	◆			
DNGA 150604TN-MC	15,5	2,5	12,7	6,35	5,10	0,4				◆	◆	◆
DNGA 150608TN-MC	15,5	2,5	12,7	6,35	5,10	0,8				◆	◆	◆

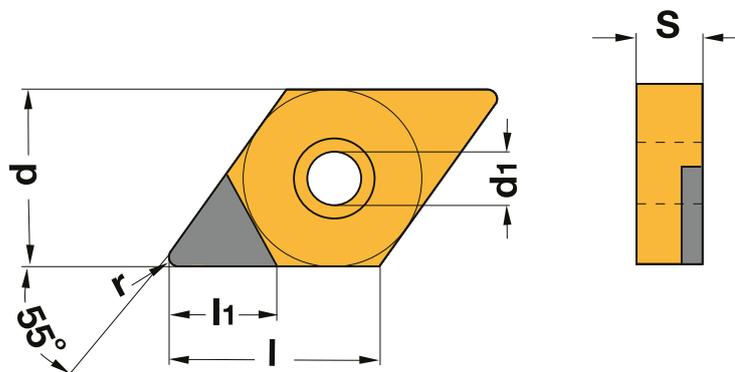
BC = Hochharte-Schneidstoffe beschichtet  
 BU = Hochharte-Schneidstoffe unbeschichtet

P			
M			
K			
N			
S		○	○ ○
H	● ● ●	●	● ● ●

● Hauptanwendung  
 ○ Nebenanwendung

5

DNGA



Bezeichnung	l	l <sub>1</sub>	d	s	d <sub>1</sub>	r	BU
							AH7520
DNGA 150608TN-EW	15,5	2,5	12,7	6,35	5,13	0,8	◆
DNGA 150612TN-MW	15,5	4,0	12,7	6,35	5,13	1,2	◆



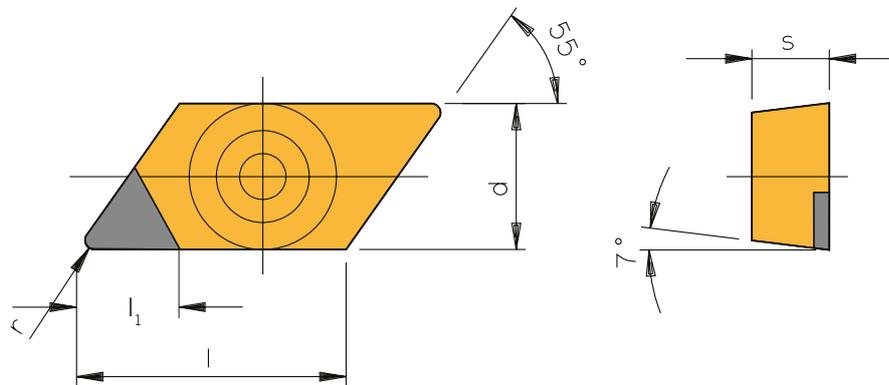
5

BU = Hochharte-Schneidstoffe unbeschichtet

P	
M	
K	
N	
S	○
H	●

● Hauptanwendung  
○ Nebenanwendung

KCGX



Bezeichnung	l	l <sub>1</sub>	d	s	r	DU	BU
						AN8020	AH7520
KCGX 110302FL-MW	11,6	4,0	6,35	3,18	0,2		◆
KCGX 110302FR-MW	11,6	4,0	6,35	3,18	0,2	◆	◆
KCGX 110302TL-MW	11,6	4,0	6,35	3,18	0,2		◆
KCGX 110302TR-MW	11,6	4,0	6,35	3,18	0,2		◆
KCGX 110304FL-MW	11,6	4,0	6,35	3,18	0,4	◆	◆
KCGX 110304FR-MW	11,6	4,0	6,35	3,18	0,4		◆
KCGX 110304TL-MW	11,6	4,0	6,35	3,18	0,4		◆



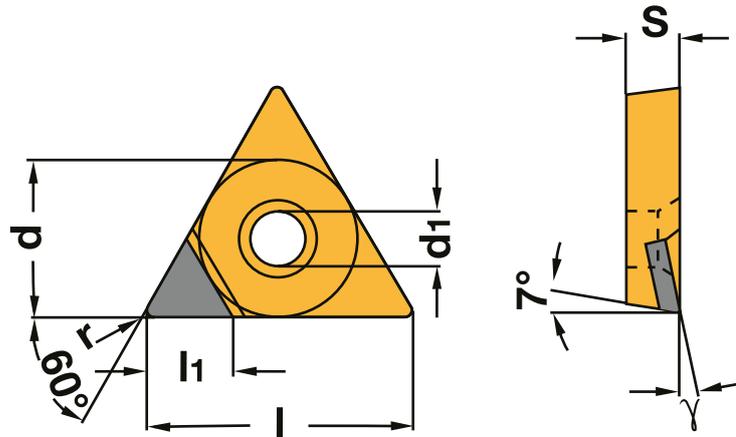
DU = PKD-Hochharte-Schneidstoffe unbeschichtet  
 BU = Hochharte-Schneidstoffe unbeschichtet

P		
M		
K		
N	●	
S		○
H		●

● Hauptanwendung  
 ○ Nebenanwendung



TCGT



Bezeichnung	l	l <sub>1</sub>	d	s	d <sub>1</sub>	r	γ	DU
TCGT 16T304FN-MW	16,5	4,0	9,525	3,97	4,4	0,4	10°	AN8020
								◆



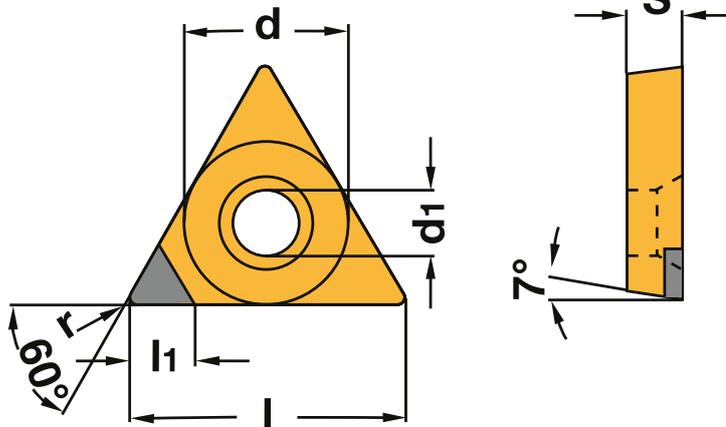
5

DU = PKD-Hochharte-Schneidstoffe unbeschichtet

P	
M	
K	
N	●
S	
H	

● Hauptanwendung  
○ Nebenanwendung

TCGW



Bezeichnung	l	l <sub>1</sub>	d	s	d <sub>1</sub>	r	DU	BU
							AN8020	AH7520
TCGW 090202FN-MW	9,6	3,0	5,560	2,38	2,5	0,2	◆	
TCGW 090204FN-MW	9,6	3,0	5,560	2,38	2,5	0,4	◆	
TCGW 16T304FN-MW	16,5	4,0	9,525	3,97	4,4	0,4	◆	
TCGW 16T308FN-MW	16,5	4,0	9,525	3,97	4,4	0,8	◆	
TCGW 110202FN-MW	11,0	4,0	6,350	2,38	2,8	0,2	◆	
TCGW 110204FN-MW	11,0	4,0	6,350	2,38	2,8	0,4	◆	◆



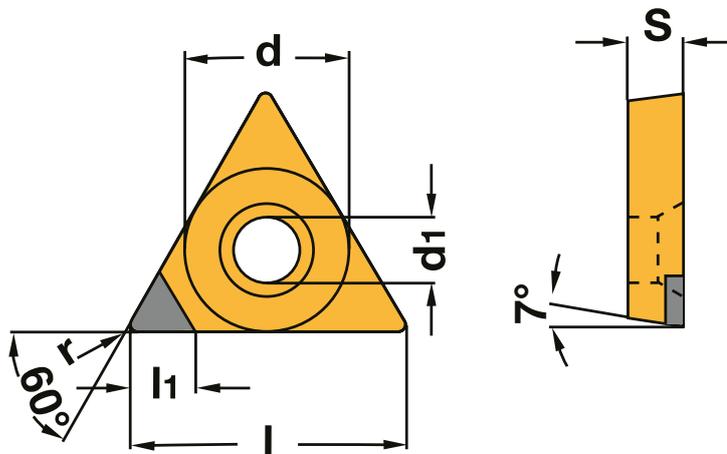
DU = PKD-Hochharte-Schneidstoffe unbeschichtet  
 BU = Hochharte-Schneidstoffe unbeschichtet

P		
M		
K		
N	●	
S		○
H		●

● Hauptanwendung  
 ○ Nebenanwendung



TCGW



Bezeichnung	l	l <sub>1</sub>	d	s	d <sub>1</sub>	r	DU	BU
							AN8020	AH7520
TCGW 110204TN-EW	11,0	2,5	6,350	2,38	2,8	0,4		◆
TCGW 16T304FN-EW	16,5	2,5	9,525	3,97	4,4	0,4	◆	



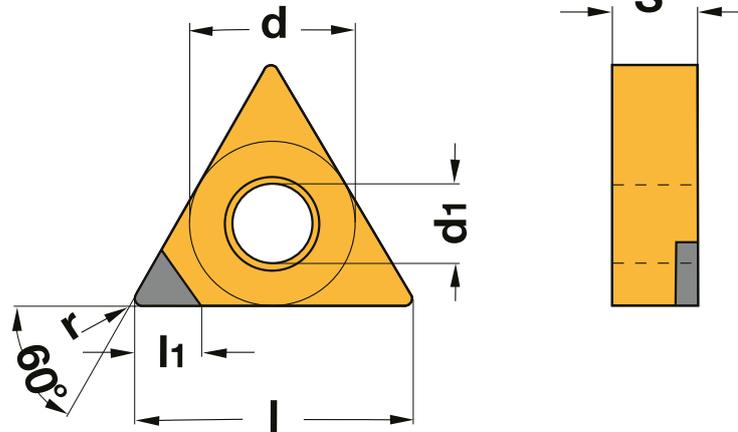
5

DU = PKD-Hochharte-Schneidstoffe unbeschichtet  
 BU = Hochharte-Schneidstoffe unbeschichtet

P		
M		
K		
N	●	
S		○
H		●

● Hauptanwendung  
 ○ Nebenanwendung

TNGA



Bezeichnung	l	l <sub>1</sub>	d	s	d <sub>1</sub>	r	BU
TNGA 160404TN-EW	16,5	2,5	9,525	4,76	3,81	0,4	AH7520
							◆



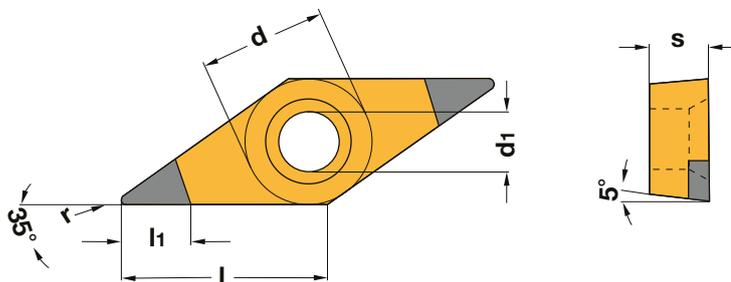
BU = Hochharte-Schneidstoffe unbeschichtet

P	
M	
K	
N	
S	○
H	●

● Hauptanwendung  
○ Nebenanwendung

5

VBGW



Bezeichnung	l	l <sub>1</sub>	d	s	d <sub>1</sub>	r	BC		
							AH7810	AH7815	AH7820
VBGW 160404TN-AM-2	16,6	3,0	9,525	4,76	4,4	0,4	◆	◆	◆
VBGW 160408TN-AM-2	16,6	3,0	9,525	4,76	4,4	0,8	◆	◆	◆

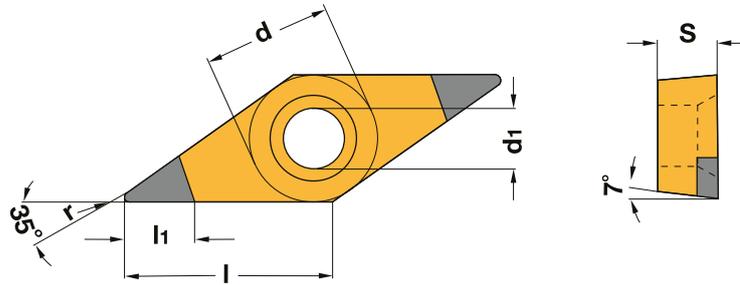
5

BC = Hochharte-Schneidstoffe beschichtet

P	
M	
K	
N	
S	
H	● ● ●

● Hauptanwendung  
○ Nebenanwendung

VCGW



Bezeichnung	l	l <sub>1</sub>	d	s	d <sub>1</sub>	r	DU		BU
							AN8020	AN8025	AH7520
VCGW 110302FN-MW	11,1	3,7	6,350	3,18	2,9	0,2	◆	◆	◆



DU = PKD-Hochharte-Schneidstoffe unbeschichtet  
 BU = Hochharte-Schneidstoffe unbeschichtet

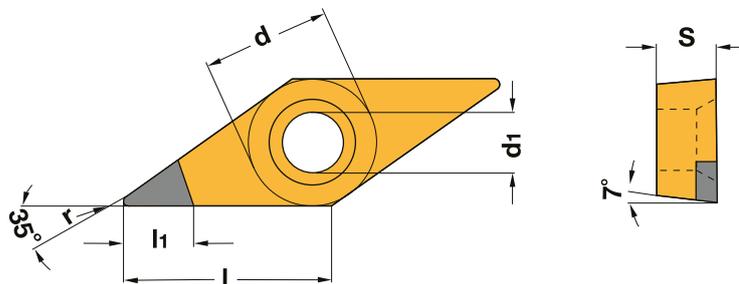
P		
M		
K		
N	●	●
S		○
H		●

● Hauptanwendung  
 ○ Nebenanwendung



**VCGT**

Gelaserte Spanleitstufe (PFA / PMA)



Bezeichnung	l	l <sub>1</sub>	d	s	d <sub>1</sub>	r	DU	
							AN8020	AN8025
VCGT 220530FN-IWC	15,60	7,0	12,700	5,56	5,5	3,0	◆	
VCGT 070202FN-MW	6,90	3,7	3,970	2,38	2,2	0,2	◆	
VCGT 070204FN-MW	6,90	3,7	3,970	2,38	2,2	0,4	◆	
VCGT 110302FN-MW	11,10	3,7	6,350	3,18	2,9	0,2	◆	◆
VCGT 110304FN-MW	11,10	3,7	6,350	3,18	2,9	0,4	◆	◆
VCGT 160402FN-MW	16,60	4,5	9,525	4,76	4,4	0,2	◆	◆
VCGT 160404FN-MW	16,60	4,5	9,525	4,76	4,4	0,4	◆	◆
VCGT 160408FN-MW	16,60	4,5	9,525	4,76	4,4	0,8	◆	◆
VCGT 110302FN-PFA	11,10	3,7	6,350	3,18	2,9	0,2	◆	
VCGT 110304FN-PFA	11,10	3,7	6,350	3,18	2,9	0,4	◆	
VCGT 160402FN-PFA	16,60	4,5	9,525	4,76	4,4	0,2	◆	
VCGT 160404FN-PFA	16,60	4,5	9,525	4,76	4,4	0,4	◆	
VCGT 160408FN-PFA	16,60	4,5	9,525	4,76	4,4	0,8	◆	
VCGT 110302FN-PMA	11,10	3,7	6,350	3,18	2,9	0,2	◆	
VCGT 110304FN-PMA	11,10	3,7	6,350	3,18	2,9	0,4	◆	
VCGT 160402FN-PMA	16,60	4,5	9,525	4,76	4,4	0,2	◆	
VCGT 160404FN-PMA	16,60	4,5	9,525	4,76	4,4	0,4	◆	
VCGT 160408FN-PMA	16,60	4,5	9,525	4,76	4,4	0,8	◆	

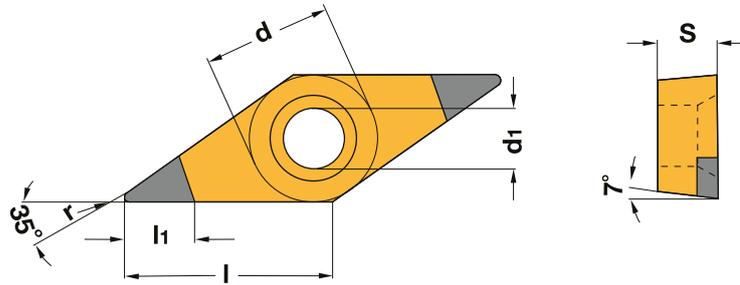
DU = PKD-Hochharte-Schneidstoffe unbeschichtet

P	
M	
K	
N	● ●
S	
H	

● Hauptanwendung  
○ Nebenanwendung

5

VCGW



Bezeichnung	l	l <sub>1</sub>	d	s	d <sub>1</sub>	r	BC			BU		
							AH7810	AH7815	AH7820	AH7510	AH7516	AH7520
VCGW 110302TN-AM-2	11,1	3,0	6,350	3,18	2,9	0,2	◆	◆	◆			
VCGW 110304TN-AM-2	11,1	3,0	6,350	3,18	2,9	0,4	◆	◆	◆			
VCGW 160404TN-AM-2	16,6	3,0	9,525	4,76	4,4	0,4	◆	◆	◆			
VCGW 160408TN-AM-2	16,6	3,0	9,525	4,76	4,4	0,8	◆	◆	◆			
VCGW 110302TN-MC	11,1	3,0	6,350	3,18	2,9	0,2				◆	◆	◆
VCGW 110304TN-MC	11,1	3,0	6,350	3,18	2,9	0,4				◆	◆	◆
VCGW 160402TN-MC	16,6	3,0	9,525	4,76	4,4	0,2				◆	◆	◆
VCGW 160404FN-MC	16,6	3,0	9,525	4,76	4,4	0,4				◆		◆
VCGW 160404TN-MC	16,6	3,0	9,525	4,76	4,4	0,4				◆	◆	◆
VCGW 160408TN-MC	16,6	3,0	9,525	4,76	4,4	0,8				◆	◆	◆

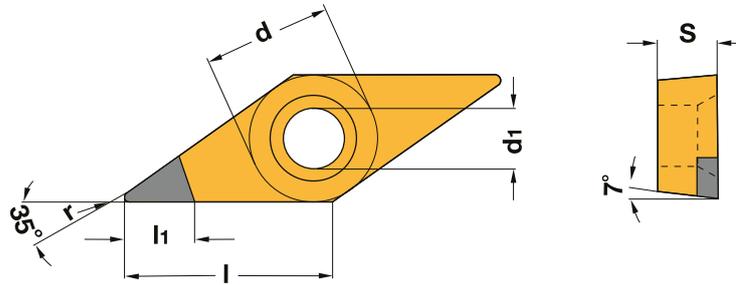
BC = Hochharte-Schneidstoffe beschichtet  
 BU = Hochharte-Schneidstoffe unbeschichtet

P					
M					
K					
N					
S				○	○
H	●	●	●	●	●

● Hauptanwendung  
 ○ Nebenanwendung

5

VCGW



Bezeichnung	l	l <sub>1</sub>	d	s	d <sub>1</sub>	r	DU		BU		
							AN8020	AN8025	AH7510	AH7516	AH7520
VCGW 160404FN-EW	16,60	3,0	9,525	4,76	4,4	0,4	◆				
VCGW 160404TN-EW	16,60	3,0	9,525	4,76	4,4	0,4			◆	◆	
VCGW 160408FN-EW	16,60	3,0	9,525	4,76	4,4	0,8					◆
VCGW 070202FN-MW	6,90	3,7	3,970	2,38	2,2	0,2	◆		◆		◆
VCGW 070204FN-MW	6,90	3,7	3,970	2,38	2,2	0,4					◆
VCGW 110302FN-MW	11,10	3,7	6,350	3,18	2,9	0,2	◆	◆			◆
VCGW 110302TN-MW	11,10	3,7	6,350	3,18	2,9	0,2					◆
VCGW 110304FN-MW	11,10	3,7	6,350	3,18	2,9	0,4	◆	◆	◆		◆
VCGW 110304TN-MW	11,10	3,7	6,350	3,18	2,9	0,4			◆		◆
VCGW 110308FN-MW	11,10	3,7	6,350	3,18	2,9	0,8	◆	◆			◆
VCGW 160402FN-MW	16,60	4,5	9,525	4,76	4,4	0,2	◆	◆			
VCGW 160404FN-MW	16,60	4,5	9,525	4,76	4,4	0,4	◆	◆			◆
VCGW 160404TN-MW	16,60	4,5	9,525	4,76	4,4	0,4					◆
VCGW 160408FN-MW	16,60	4,5	9,525	4,76	4,4	0,8	◆	◆			◆
VCGW 160408TN-MW	16,60	4,5	9,525	4,76	4,4	0,8	◆				◆
VCGW 160412FN-MW	16,60	4,5	9,525	4,76	4,4	1,2	◆				
VCGW 160412TN-MW	16,60	4,5	9,525	4,76	4,4	1,2	◆				

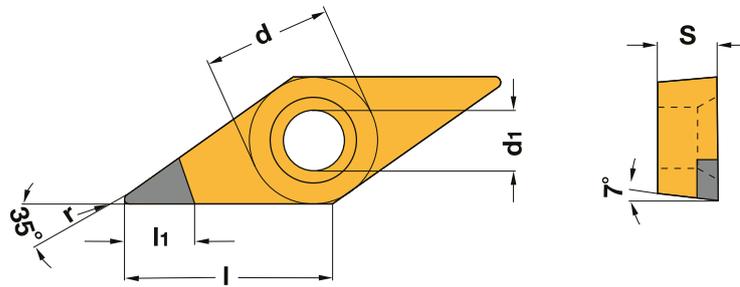
DU = PKD-Hochharte-Schneidstoffe unbeschichtet  
 BU = Hochharte-Schneidstoffe unbeschichtet

P			
M			
K			
N	●	●	
S		○	○
H		●	●

● Hauptanwendung  
 ○ Nebenanwendung

5

VPGT



Bezeichnung	l	l <sub>1</sub>	d	s	d <sub>1</sub>	r	DU
VPGT 220516FN-IWC	18,7	4,5	12,7	5,56	5,5	1,6	AN8020
							◆

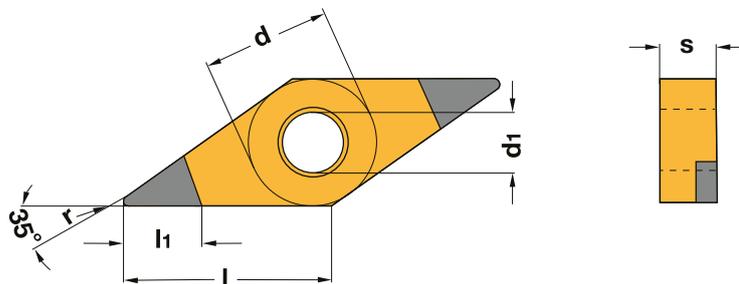
DU = PKD-Hochharte-Schneidstoffe unbeschichtet

P	
M	
K	
N	●
S	
H	

● Hauptanwendung  
○ Nebenanwendung

5

VNGA



Bezeichnung	l	l <sub>1</sub>	d	s	d <sub>1</sub>	r	BC		
							AH7810	AH7815	AH7820
VNGA 160402TN-AM-2	16,6	3,0	9,525	4,76	3,81	0,2	◆	◆	◆
VNGA 160404TN-AM-2	16,6	3,0	9,525	4,76	3,81	0,4	◆	◆	◆
VNGA 160408TN-AM-2	16,6	3,0	9,525	4,76	3,81	0,8	◆	◆	◆

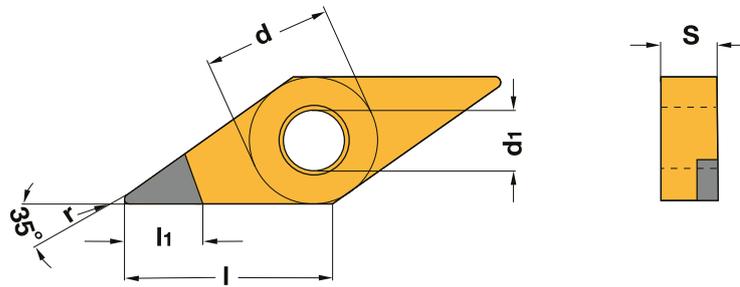
5

BC = Hochharte-Schneidstoffe beschichtet

P	
M	
K	
N	
S	
H	● ● ●

● Hauptanwendung  
○ Nebenanwendung

VNGA



Bezeichnung	l	l <sub>1</sub>	d	s	d <sub>1</sub>	r	BU
VNGA 160402TN-MW	16,6	4,5	9,525	4,76	3,81	0,2	AH7520
							◆

BU = Hochharte-Schneidstoffe unbeschichtet

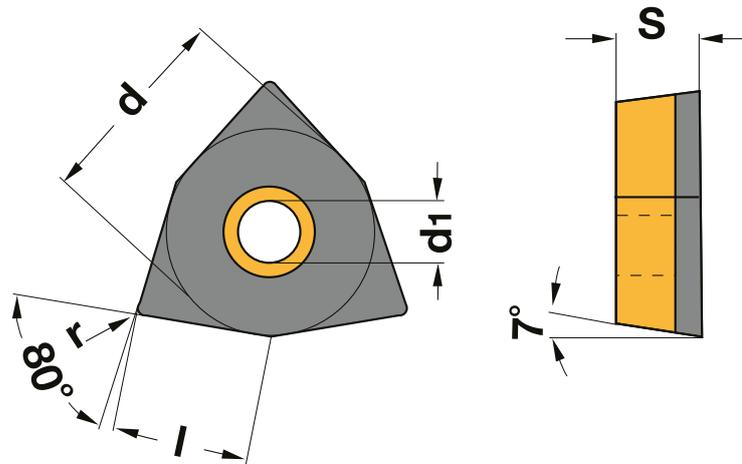
P	
M	
K	
N	
S	○
H	●

● Hauptanwendung  
○ Nebenanwendung

5

**WCGW**

Full face



Bezeichnung	l	d	s	d <sub>1</sub>	r	BU
						AH7520
WCGW 020102FN-MW	2,7	3,97	1,58	2,3	0,2	◆
WCGW 020102TN-MW	2,7	3,97	1,58	2,3	0,2	◆



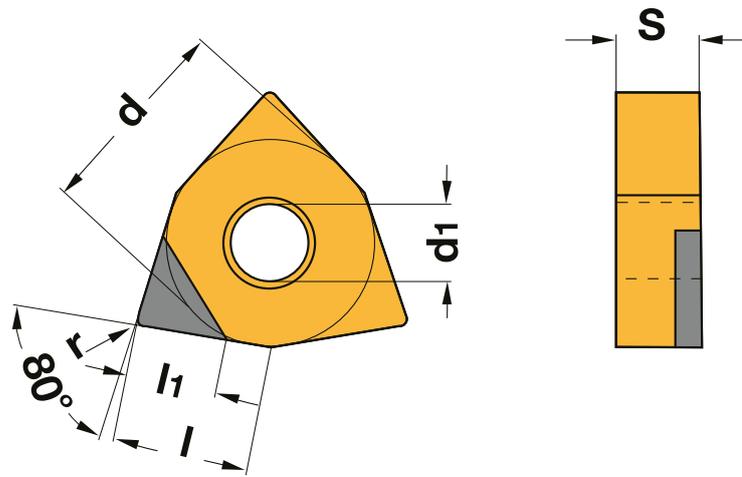
5

BU = Hochharte-Schneidstoffe unbeschichtet

P	
M	
K	
N	
S	○
H	●

● Hauptanwendung  
○ Nebenanwendung

WNGA



Bezeichnung	l	l <sub>1</sub>	d	s	d <sub>1</sub>	r	BU
WNGA 080408TN-MW	8,5	4,0	12,7	4,76	5,13	0,8	AH7520 ◆

BU = Hochharte-Schneidstoffe unbeschichtet

P	
M	
K	
N	
S	○
H	●

● Hauptanwendung  
○ Nebenanwendung

5

Werkstoffgruppe	Gliederung der Werkstoffhauptgruppen und Kennbuchstaben		Brinell-Härte	Zugfestigkeit (N/mm <sup>2</sup> )	Zerspanungsgruppe	Schnittgeschwindigkeit Vc (m/min)		
						BC		
						AH7810	AH7815	AH7820
<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	ferretisch / martensitisch, geglüht	200	675	P14	-	-	-
		martensitisch, vergütet	330	1114	P15	-	-	-
austenitisch, abgeschreckt		200	675	M1	-	-	-	
<b>M</b>	Nichtrostender Stahl	austenitisch, ausscheidungsgehärtet (PH)	300	1013	M2	-	-	-
		austenitisch-ferritisch, Duplex	230	778	M3	-	-	-
		ferritisch	200	675	K1	-	-	-
<b>K</b>	Temperguss	perlitisch	260	867	K2	-	-	-
		niedrige Festigkeit	180	602	K3	-	-	-
	Grauguss	hohe Festigkeit / austenitisch	245	825	K4	-	-	-
Gusseisen mit Kugelgraphit		ferritisch	155	518	K5	-	-	-
	GGV (CGI)	perlitisch	265	885	K6	-	-	-
Aluminium-Knetlegierung		nicht aushärtbar	30	-	N1	-	-	-
	aushärtbar, ausgehärtet	100	343	N2	-	-	-	
<b>N</b>	Aluminium-Gusslegierung	≤ 12 % Si, nicht aushärtbar	75	260	N3	-	-	-
		≤ 12 % Si, aushärtbar, ausgehärtet	90	314	N4	-	-	-
		> 12 % Si, nicht aushärtbar	130	447	N5	-	-	-
<b>S</b>	Magnesiumlegierung		70	250	N6	-	-	-
		Kupfer und Kupferlegierung (Bronze / Messing)	unlegiert, Elektrokupfer	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	-	-	-	
Warmfeste Legierungen	Fe-Basis	geglüht	200	675	S1	-	-	-
		ausgehärtet	280	943	S2	-	-	-
		Ni- oder Co-Basis geglüht	250	839	S3	-	-	-
		Ni- oder Co-Basis ausgehärtet	350	1177	S4	-	-	-
	Titanlegierung	Ni- oder Co-Basis gegossen	320	1076	S5	-	-	-
		Reintitan	200	675	S6	-	-	-
		a- 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	90 - 180 - 270	40 - 120 - 200	100 - 145 - 190
		gehärtet und angelassen	55 HRC	-	H2	90 - 180 - 270	40 - 120 - 200	100 - 145 - 190
		gehärtet und angelassen	60 HRC	-	H3	90 - 180 - 270	40 - 120 - 200	100 - 145 - 190
	Gehärtetes Gusseisen	gehärtet und angelassen	55 HRC	-	H4	90 - 180 - 270	40 - 120 - 200	100 - 145 - 190

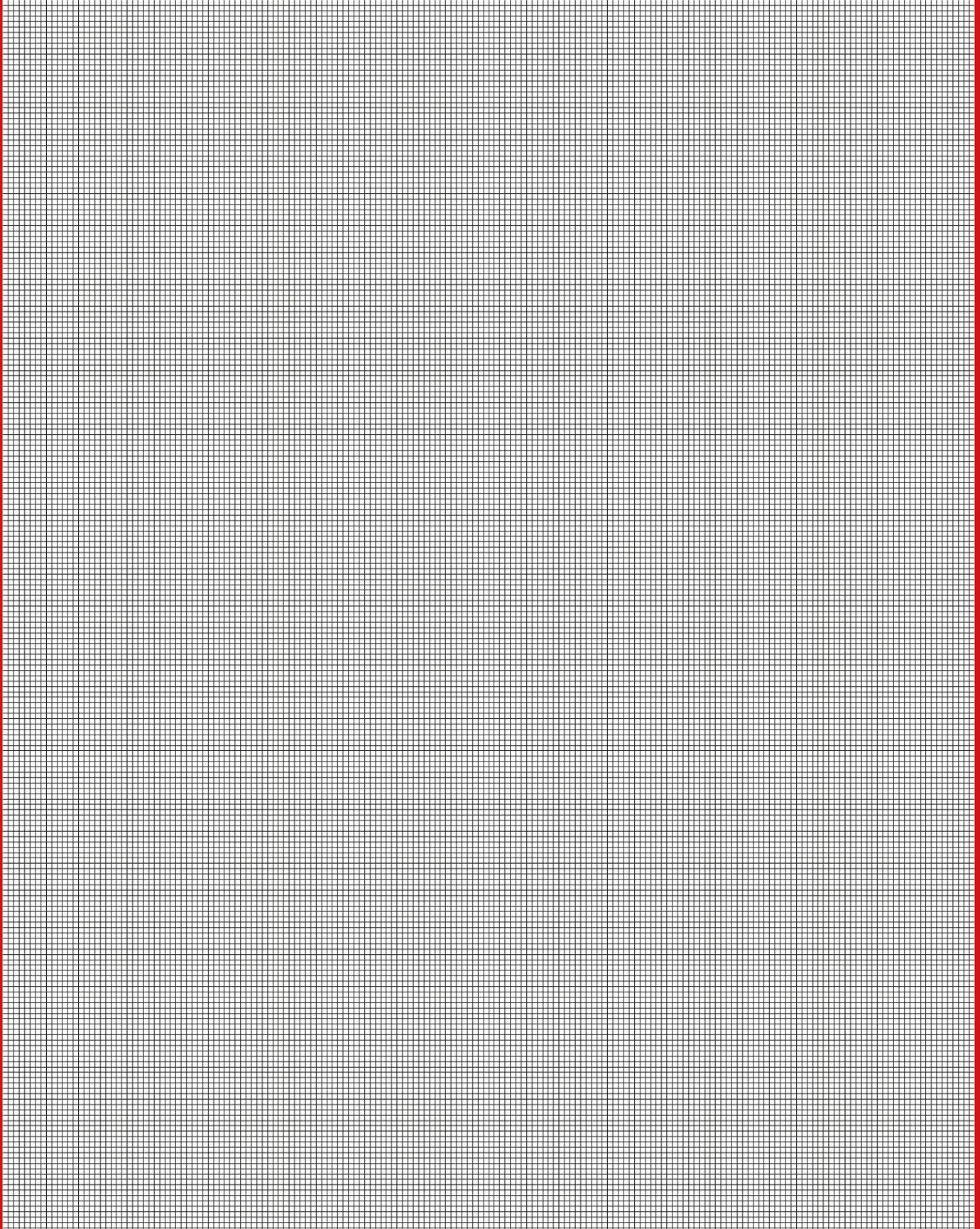
BC = Hochharte-Schneidstoffe beschichtet  
 BU = Hochharte-Schneidstoffe unbeschichtet  
 DU = PKD-Hochharte-Schneidstoffe unbeschichtet

5



Weitere Informationen finden Sie unter

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



## AMS – ARNO Mini-System

### Innenbearbeitungssystem

- Systemvorstellung 382 – 383
- Klemmhalter
  - Werkzeugauswahl 384 – 385
  - Bezeichnungssystem 389
  - Klemmhalter 390 – 403
- Schneideinsätze
  - Werkzeugauswahl 386 – 388
  - Schneideinsätze 408 – 441
  - Bezeichnungssystem 389
- Anwendungshinweise 388 – 448



# MITTELLAGE EINFACH GEMACHT.

**Modular und präzise: das AMS – ARNO Mini-System für die Innenbearbeitung ab 0,7 mm Durchmesser und bis 50 mm Bohrtiefe.**

Stabile Mittellage, garantierte Spitzenhöhe, höchste Oberflächengüte und absolute Maßhaltigkeit – das klappt ganz einfach mit AMS für die flexible Bohrungsbearbeitung bei kleinen Durchmessern.

So funktioniert's: Mit einer Schräge am Schaft und kegelförmigem Gewindestift wird der Schneideinsatz sicher auf Mittellage gespannt, ein Anschlagstift garantiert die Wiederholgenauigkeit der Spitzenhöhe. Für einen optimalen Verschleißschutz mit einer präzisen Kühlmittelführung gibt es neben den Klemmhaltern auch Schneideinsätze mit Innenkühlung. Das Ergebnis sind sichere Prozesse, maximale Präzision selbst bei engen Toleranzen und dazu eine bis zu vierfache Standzeiterhöhung.



### Klemmhalter

Mit 10 Klemmhaltern ist jeder Bereich abgedeckt: Standard oder abgesetzt, Hydrodehn oder mit Polygonschaft, für Mehrspindler oder Langdrehmaschinen. Mit Innenkühlung für verlängerte Standzeiten erhältlich.



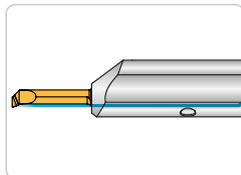
### AMS-Bohrstangen mit Wendeschneidplatten

Alle Vorteile des AMS-Systems gibt es jetzt noch wirtschaftlicher: mit AMS-Bohrstangen und passenden Wendeschneidplatten.



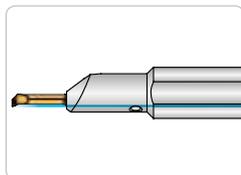
# ÜBERSICHT KLEMMHALTER

## Klemmhalter



### Klemmhalter – Standard

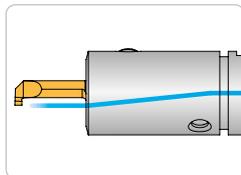
Seite 390



### Klemmhalter – Abgesetzt

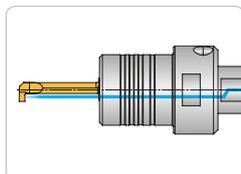
Seite 391

## Klemmhalter Spezielle Ausführung



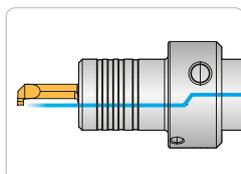
### Klemmhalter für Index/Traub - Drehmaschinen

Seite 392



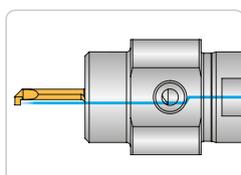
### Hydro-Dehn Klemmhalter

Seite 393



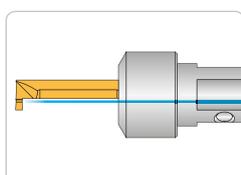
### Hydro-Dehn Klemmhalter für Index/Traub - Drehmaschinen

Seite 394



### Klemmhalter für STAR-Drehmaschinen

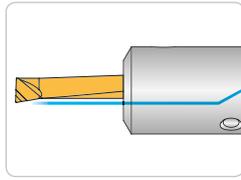
Seite 395 – 396



### Klemmhalter für Drehmaschinen

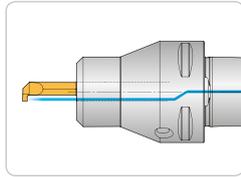
Seite 397 – 398

**Klemmhalter  
Spezielle Ausführung**



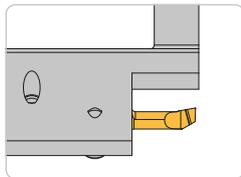
**Klemmhalter zum Ausspindeln**

Seite 399



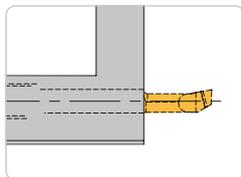
**Klemmhalter mit Polygonschaft**

Seite 400



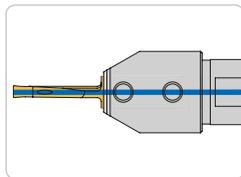
**Klemmhalter für Langdrehmaschinen  
und Mehrspindler**

Seite 401



**Klemmhalter für Langdrehmaschinen  
an Gegenspindel**

Seite 402

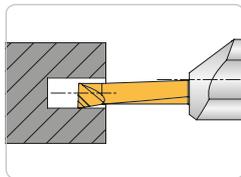


**Klemmhalter SAV - Axial Stechen**

Seite 403

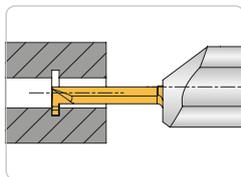
# ÜBERSICHT SCHNEIDEINSÄTZE

## Schneideinsätze



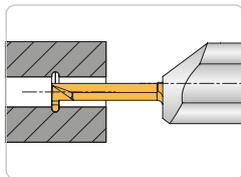
### Drehen

Seite 408 – 409



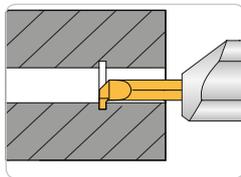
### Stechen

Seite 410



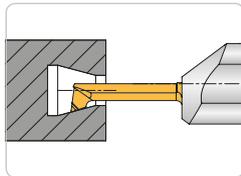
### Radius-Einstich

Seite 411



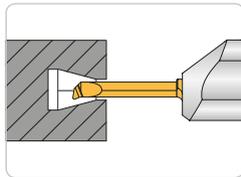
### Seegering DIN 471/472

Seite 412



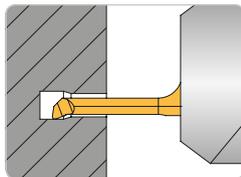
### Kopieren

Seite 413 – 414



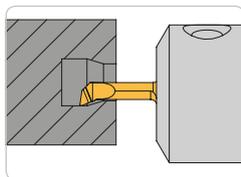
### Kopieren – verstärkte Ausführung

Seite 414



### Kopieren – versetzte und verstärkte Ausführung

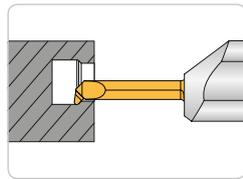
Seite 416



### Kopieren – Für Klemmhalter STAR-Drehmaschinen (HAMS-US...)

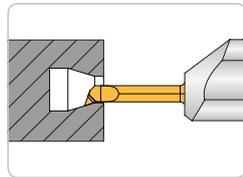
Seite 417

Schneideinsätze



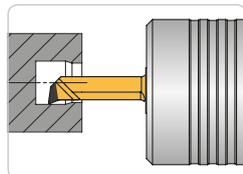
**Kopieren 45°**

Seite 418



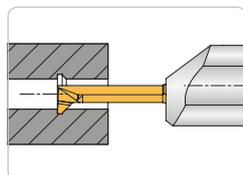
**Kopieren 20/20°**

Seite 419



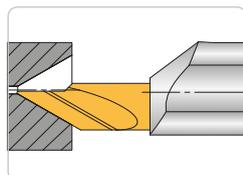
**Kopieren – CBN bestückt**

Seite 420



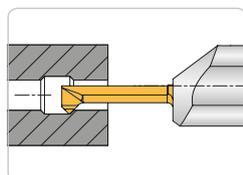
**Vorstechen und Fasen**

Seite 421



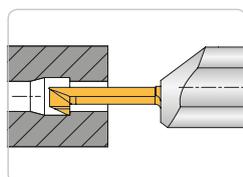
**Zentrum Fasen 45°/60°**

Seite 422



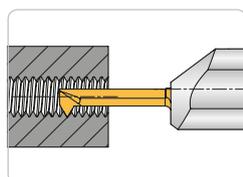
**Fasen 45°**

Seite 423



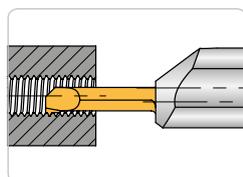
**Rückwärtsdrehen**

Seite 424



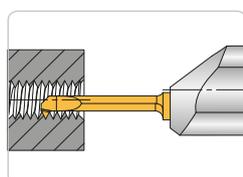
**Gewinde 60° – Metrisch-Teilprofil**

Seite 425



**Gewinde 60° – Metrisch-Vollprofil**

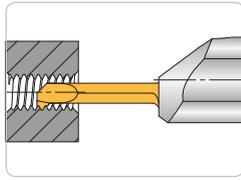
Seite 426



**Whitworth Gewinde 55° – Teilprofil**

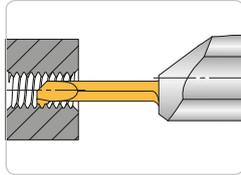
Seite 427

Schneideinsätze



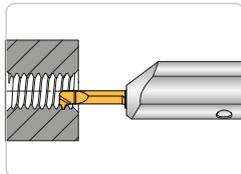
**Whitworth Rohrgewinde 55°  
DIN-ISO 228 – Vollprofil**

Seite 428



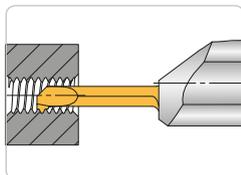
**Whitworth Rohrgewinde 55°  
BSW – Vollprofil**

Seite 429



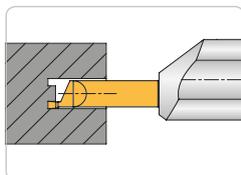
**Trapezgewinde 30°  
DIN-ISO 103 – Teilprofil**

Seite 430



**Amerikanisches ISO-Zollgewinde 60°  
UN – Vollprofil**

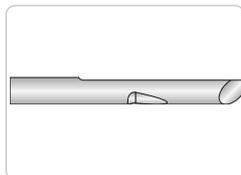
Seite 431



**Axial-Stechen**

Seite 432

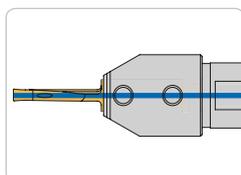
Sondereinsätze



**Halbzeuge zur Eigenprofilierung**

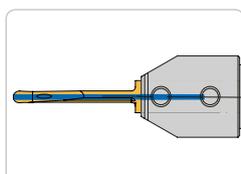
Seite 433

SAV



**SAV – Axial-Stechen**

Seite 440



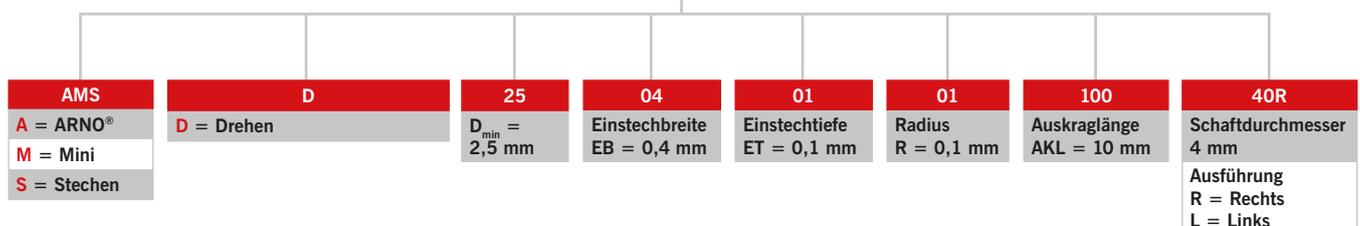
**Axial Stechen – Vollradiusausführung**

Seite 441

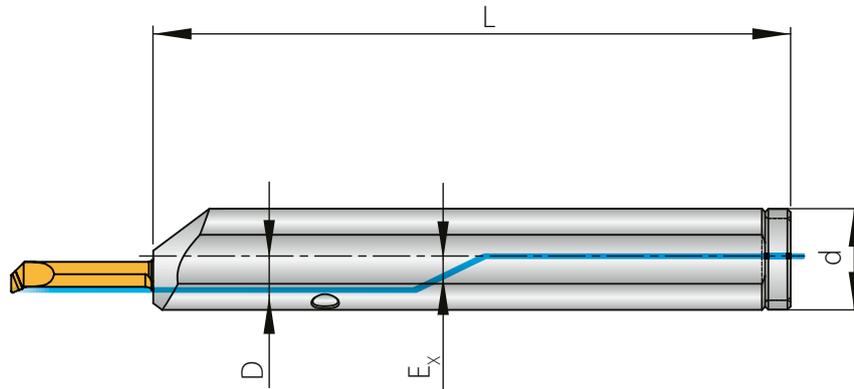
Klemmhalter



Schneideinsätze



Klemmhalter - Standard



Trägerwerkzeuge

Bezeichnung	D	d	L	E <sub>x</sub>	Anschluss	Schneideinsatz
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	G 1/8"	AMS...100R

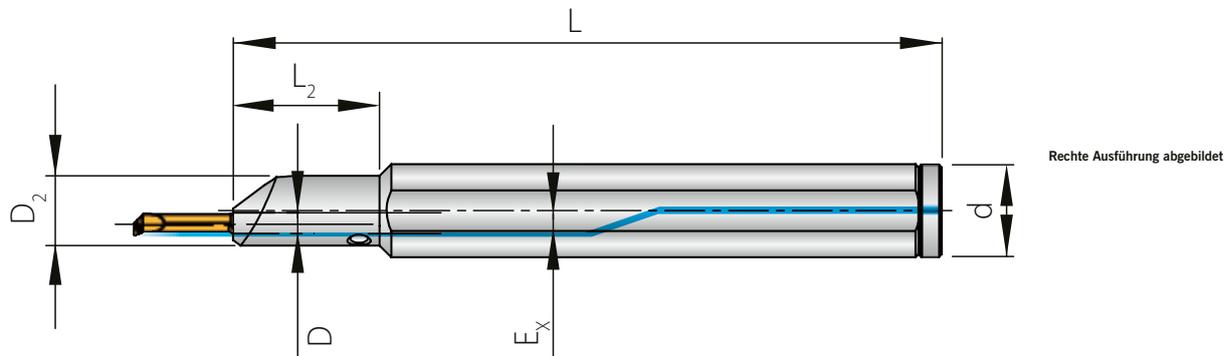
Auf diese Halter passen alle Schneideinsätze von den Seiten 408 bis 433. Maß „D“ beachten!

6

Ersatzteile

Trägerwerkzeug	Schraube	Schlüssel	Kühlmittelverschlussring
HAMS 1204 ...HAMS 1206 ..	AS 0043	KP 3111	KVR 12
HAMS 1606 ...HAMS 1608 ..	AS 0044	KP 1111	KVR 16
HAMS 2010 ..	AS 0044	KP 1111	KVR 20

Klemmhalter - Abgesetzt



Trägerwerkzeuge

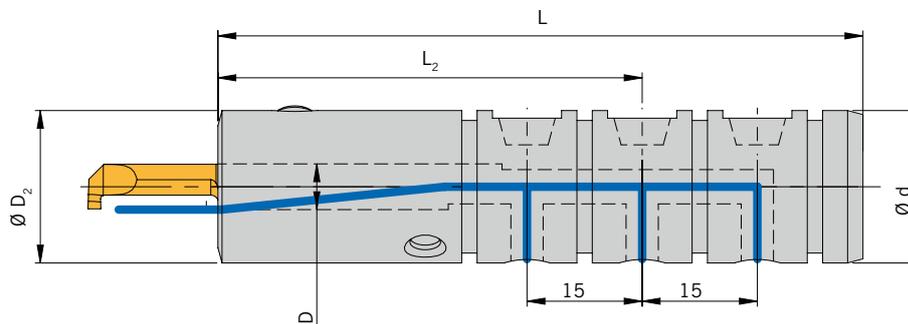
Bezeichnung	D	D <sub>2</sub>	d	L	L <sub>2</sub>	E <sub>x</sub>	Schneideinsatz
HAMS 1604L/R	4	12	16	120	25	2,35	AMS...40L/R

Auf diese Halter passen alle Schneideinsätze von den Seiten 408 bis 433. Maß „D“ beachten!

Ersatzteile

Trägerwerkzeug	Schraube	Schlüssel	Kühlmittelverschlussring
HAMS 1604 ..	AS 0043	KP 3111	KVR 16

Klemmhalter für Index/Traub - Drehmaschinen



Trägerwerkzeuge

Bezeichnung	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

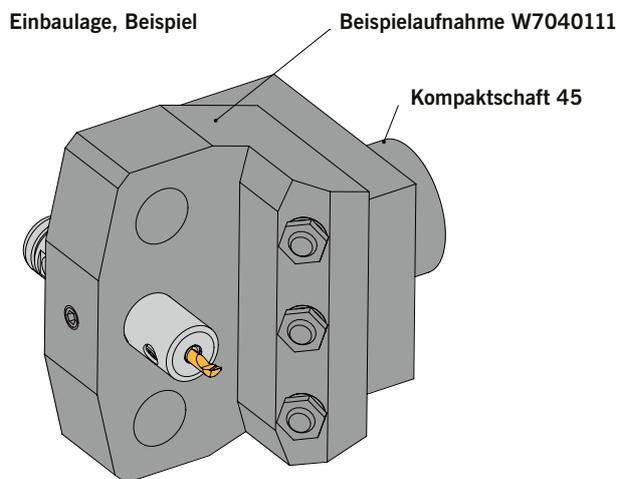
Auf diese Halter passen alle Schneideinsätze von den Seiten 408 bis 433. Maß „D“ beachten!

Ersatzteile

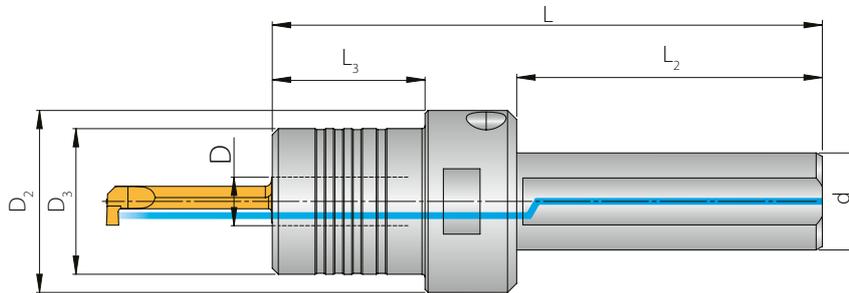
Trägerwerkzeug	Schraube	Schlüssel
HAMS...-TNL-TR	AS 0044	KP 1111

Auskräglänge

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



Hydro-Dehn Klemmhalter

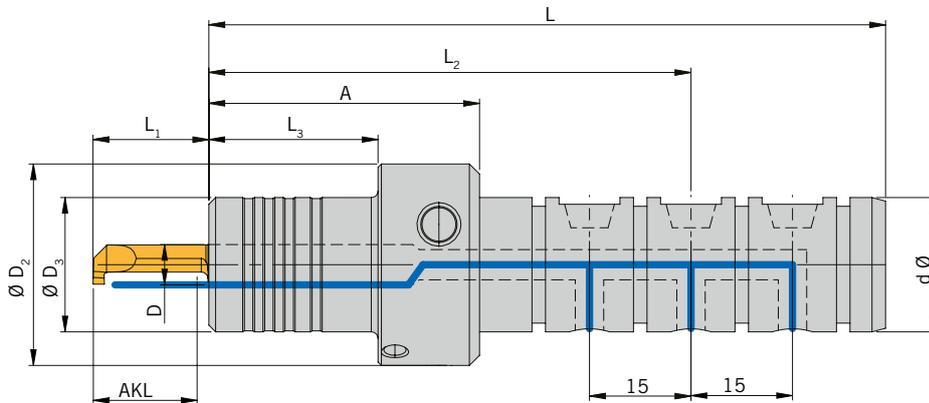


Trägerwerkzeuge

Bezeichnung	D	D <sub>2</sub>	D <sub>3</sub>	d	L	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	Schneideinsatz
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

 Auf diese Halter passen alle Schneideinsätze von den Seiten 408 bis 433. Maß „D“ beachten!

Hydro-Dehn Klemmhalter für Index/Traub - Drehmaschinen



Trägerwerkzeuge

Bezeichnung	D	D <sub>2</sub>	D <sub>3</sub>	d	L	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>
HAMS 2004-HYD-TNL-TR	4	30	20	20	92,5	63,8	17,5
HAMS 2006-HYD-TNL-TR	6	30	20	20	100,0	71,3	25,0
HAMS 2008-HYD-TNL-TR	8	30	20	20	100,0	71,3	25,0

Auf diese Halter passen alle Schneideinsätze von den Seiten 408 bis 433. Maß „D“ beachten!

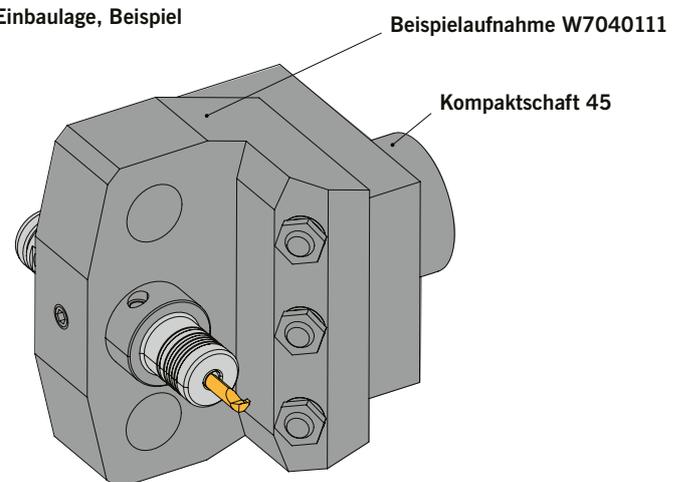
Ersatzteile

Trägerwerkzeug	Schraube	O-Ring
HAMS...-HYD-TNL-TR	1 x AS 0043, 1 x AS 0074	OR 17X1,5-NBR70

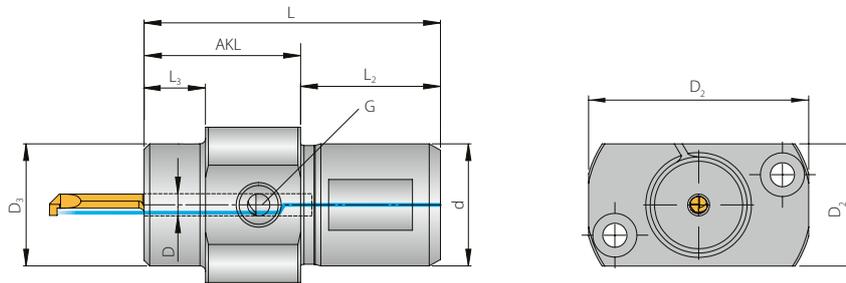
Auskraglänge

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



Klemmhalter für STAR-Drehmaschinen



Trägerwerkzeuge

Bezeichnung	D	D <sub>2</sub>	D <sub>3</sub>	d	AKL	L	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	G	Schneideinsatz
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	50	75	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	50	75	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

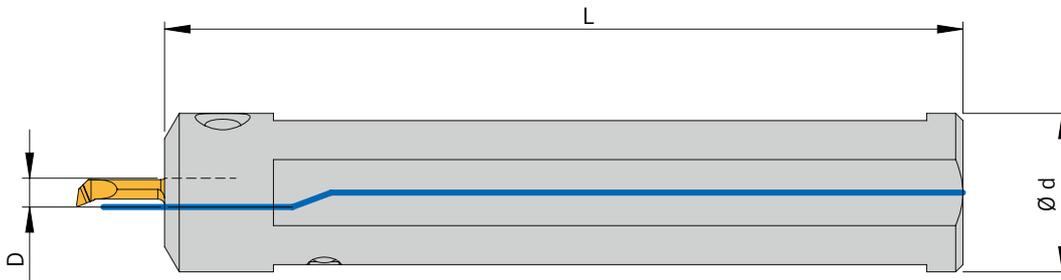
Auf diese Halter passen alle Schneideinsätze von den Seiten 408 bis 433. Maß „D“ beachten!

Ersatzteile

Trägerwerkzeug	Schraube	Schlüssel
HAMS ...SR	AS 0044	KP 1111



Klemmhalter für Star-Drehmaschinen



Trägerwerkzeuge

Bezeichnung	D	d	L	Schneideinsatz
HAMS-US- 2204-SR	4	22	110	AMS-US-...40R

Auf diese Halter passen alle Schneideinsätze von den Seiten 405 bis 440. Maß „D“ beachten!

Diese Halter können sowohl für die Zustellung in X-Achse sowie für die Zustellung in Y-Achse verwendet werden.

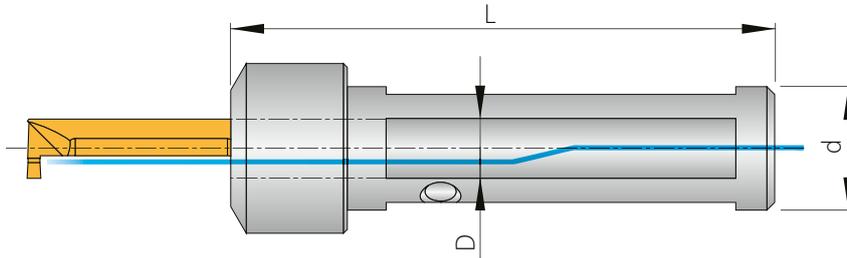
Hinweis: kompletter Halter muss um 90° gedreht werden, um eine andere Zustellachse nutzen zu können! Dabei ist die Spanschraube immer von unten bzw. seitlich zugänglich. Bei Überkopfeinsatz des Halters erfolgt der Zugang zur Spanschraube von oben bzw. seitlich.

6

Ersatzteile

Trägerwerkzeug	Schraube	Schlüssel
HAMS-US-...	AS 0044	KP 1111

Klemmhalter für Drehmaschinen



Trägerwerkzeuge

CITIZEN

Bezeichnung	D	L	Anschluss	Schneideinsatz
HAMS 1"04-CR	4	100	G 1/4"	AMS...40R
HAMS 1"06-CR	6	100	G 1/4"	AMS...60R
HAMS 1"08-CR	8	100	G 1/4"	AMS...80R
HAMS 3/4"04-CR	4	100	G 1/8"	AMS...40R
HAMS 3/4"06-CR	6	100	G 1/8"	AMS...60R
HAMS 3/4"08-CR	8	100	G 1/8"	AMS...80R

Halter mit 2 Spannflächen = CITIZEN

Auf diese Halter passen alle Schneideinsätze von den Seiten 408 bis 433. Maß „D“ beachten!

Trägerwerkzeuge

STAR

Bezeichnung	D	d	L	Anschluss	Schneideinsatz
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

Halter mit 4 Spannflächen = STAR

Auf diese Halter passen alle Schneideinsätze von den Seiten 408 bis 433. Maß „D“ beachten!

Trägerwerkzeuge

TORNOS, TSUGAMI, HANWHA

Bezeichnung	D	d	L	Anschluss	Schneideinsatz
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 2504-170-TOR	4	25	170	G 1/8"	AMS...40R
HAMS 2504-TOR	4	25	100	G 1/8"	AMS...40R

### Trägerwerkzeuge

**TORNOS, TSUGAMI, HANWHA**

Bezeichnung	D	d	L	Anschluss	Schneideinsatz
HAMS 2506-170-TOR	6	25	170	G 1/8"	AMS...60R
HAMS 2506-TOR	6	25	100	G 1/8"	AMS...60R
HAMS 2508-TOR	8	25	100	G 1/8"	AMS...80R

Halter mit 2 Spannflächen = TORNOS

Halter mit 2 Spannflächen = TSUGAMI

Halter mit 2 Spannflächen = HANWHA

 Auf diese Halter passen alle Schneideinsätze von den Seiten 408 bis 433. Maß „D“ beachten!

### Trägerwerkzeuge

**TRAUB**

Bezeichnung	D	d	L	Anschluss	Schneideinsatz
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 = TRAUB

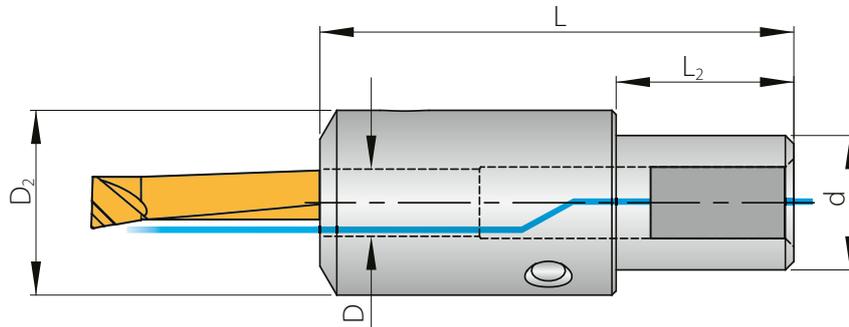
 Auf diese Halter passen alle Schneideinsätze von den Seiten 408 bis 433. Maß „D“ beachten!

6

### Ersatzteile

Trägerwerkzeug	Schraube	Schlüssel
HAMS ...CR	AS 0044	KP 1111
HAMS ...SR	AS 0044	KP 1111
HAMS ...TOR	AS 0044	KP 1111
HAMS ...TR	AS 0044	KP 1111

Klemmhalter zum Ausspindeln



Trägerwerkzeuge

Bezeichnung	D	D <sub>2</sub>	d	L	L <sub>2</sub>	Schneideinsatz
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

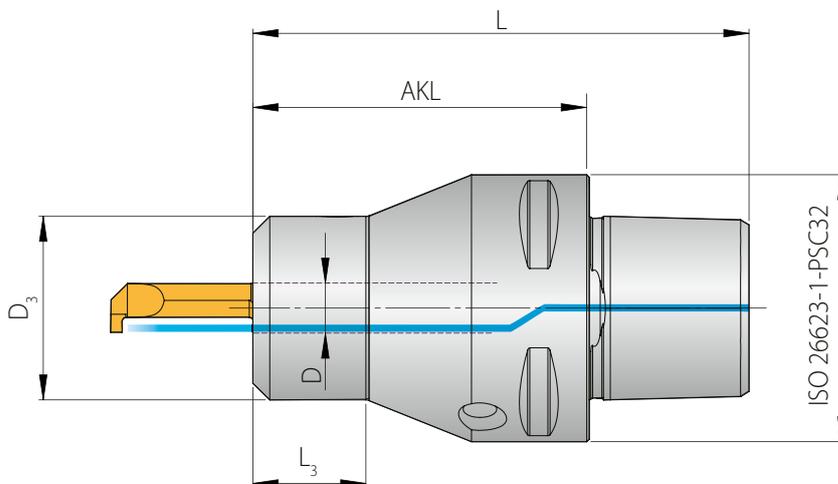
Auf diese Halter passen alle Schneideinsätze von den Seiten 408 bis 433. Maß „D“ beachten!

Ersatzteile

Trägerwerkzeug	Schraube	Schlüssel
HAMS 1604.. - HAMS 1608..	AS 0044	KP 1111



Klemmhalter mit Polygonschaft



Rechte Ausführung abgebildet

Trägerwerkzeuge

Bezeichnung	D	D <sub>3</sub>	AKL	L	L <sub>3</sub>	Schneideinsatz
HAMS PSC3206R	6	22	40	59	13	AMS...60R

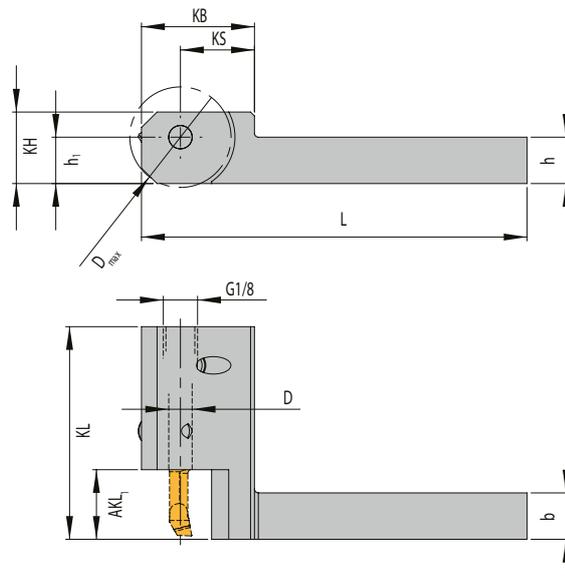
Auf diese Halter passen alle Schneideinsätze von den Seiten 408 bis 433. Maß „D“ beachten!

Ersatzteile

6

Trägerwerkzeug	Schraube	Schlüssel
HAMS PSC..	AS 0044	KP 1111

Klemmhalter für Langdrehmaschinen und Mehrspindler



Rechte Ausführung abgebildet

Trägerwerkzeuge

Bezeichnung	D	h	b	L	KB	KS	KL	AKL <sub>1</sub>	KH	h <sub>1</sub>	D <sub>max</sub>	Anschluss	Schneideinsatz
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

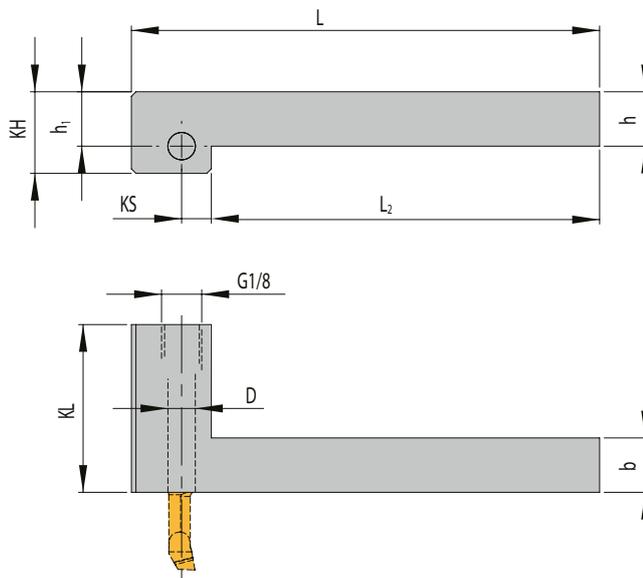
Auf diese Halter passen alle Schneideinsätze von den Seiten 408 bis 433. Maß „D“ beachten!

6

Ersatzteile

Trägerwerkzeug	Schraube	Schlüssel
HAMS 12..04-R	AS 0043	KP 3111
HAMS 12..06-R	AS 0044	KP 1111

Klemmhalter für Langdrehmaschinen an Gegenspindel



Rechte Ausführung abgebildet

Trägerwerkzeuge

Bezeichnung	D	h	b	L	L <sub>2</sub>	KS	KL	KH	h <sub>1</sub>	Anschluss	Schneideinsatz
HAMS 121206-R-GS	6	12	12	102,5	85	6,5	37	18	12	G 1/8"	AMS...60R

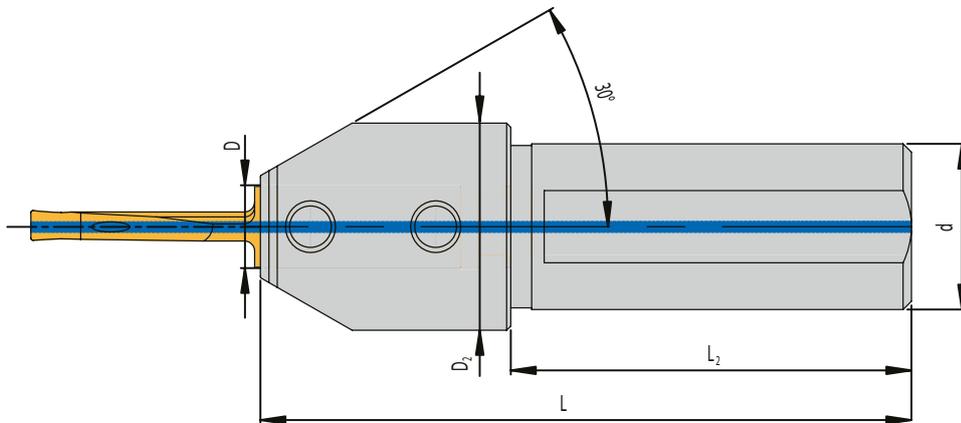
Auf diese Halter passen alle Schneideinsätze von den Seiten 408 bis 433. Maß „D“ beachten!

6

Ersatzteile

Trägerwerkzeug	Schraube	Schlüssel
HAMS 12..06-R-GS	AS 0044	KP 1111

Axial Stechen



Trägerwerkzeuge

Bezeichnung	D	D <sub>2</sub>	d	L	L <sub>2</sub>	Schneideinsatz
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.

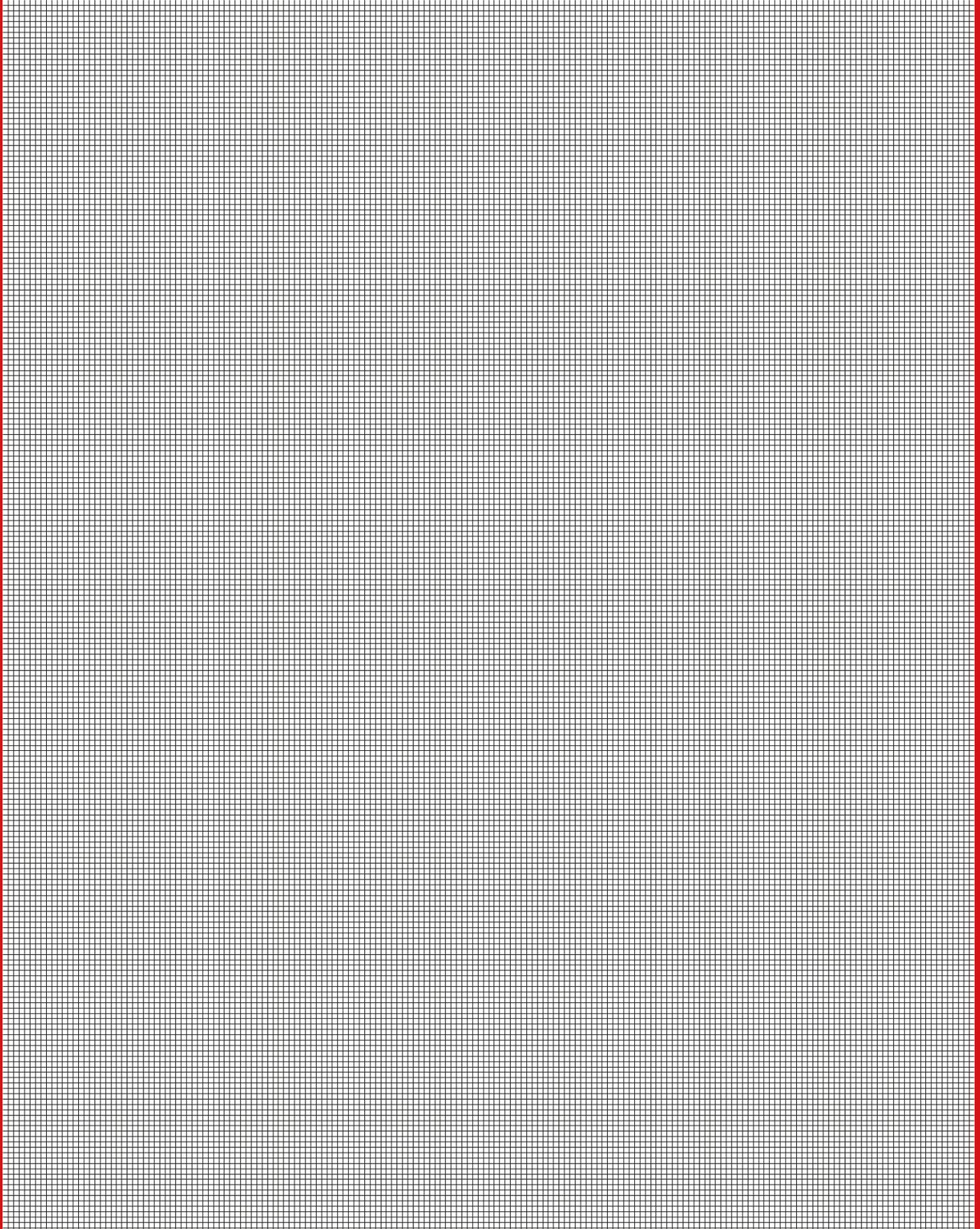
Auf diese Halter passen alle Schneideinsätze von den Seiten 408 bis 433. Maß „D“ beachten!

Ersatzteile

Trägerwerkzeug	Schraube
HSAV ..06	2 x DIN913 M5X10
HSAV ..08 - HSAV ..10	2 x DIN913 M6X8

Weitere Informationen finden Sie unter

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



# HC – HARTMETALL BESCHICHTET

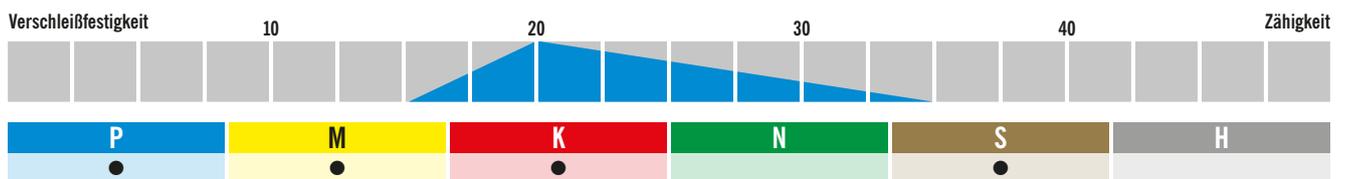
## AL40

- Universell einsetzbare Sorte
- Gute Zähigkeit
- Gute Verschleißfestigkeit

PVD



Abbildung ähnlich



## AP5015

- Universell einsetzbare Sorte
- Hohe Hitzebeständigkeit
- Hohe Oxidationsbeständigkeit

PVD



Abbildung ähnlich



6

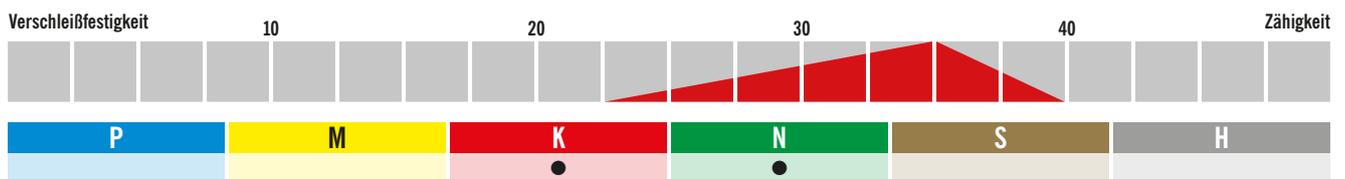
# HU – HARTMETALL UNBESCHICHTET

## AK40

- Gute Kantenstabilität
- Hohe Zuverlässigkeit
- Feinstkorn-Hartmetallsubstrat



Abbildung  
ähnlich



# BU – CBN UNBESCHICHTET

## AH7525

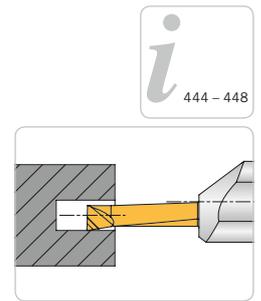
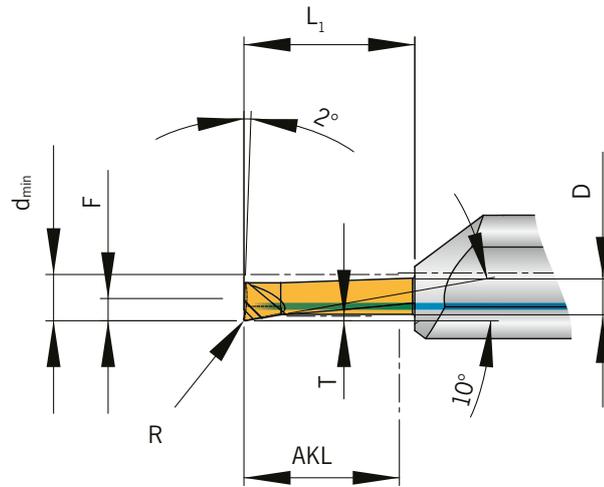
- Für glatten sowie unterbrochenen Schnitt
- Zähre CBN-Sorte
- Bearbeitung von gehärteten Stählen (48-65 HRC)



Abbildung  
ähnlich



Drehen



Rechte Ausführung abgebildet

Bezeichnung	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-390602-150.40 L/R	3,9	15	0,60	0,20	1,90	17	4	◆
AMS-D-390602-200.40 L/R	3,9	20	0,60	0,20	1,90	22	4	◆
AMS-D-40015005-250.40 L/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-590802-200.60 L/R	5,9	20	0,80	0,20	2,90	22	6	◆
AMS-D-590802-300.60 L/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-791002-250.80 L/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	◆

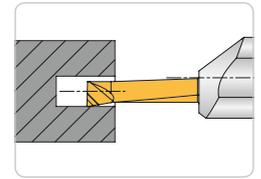
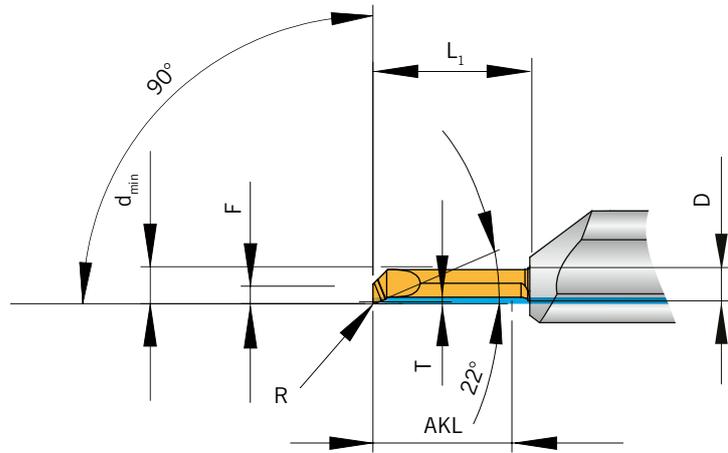
HC = Hartmetall beschichtet

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	○

● Hauptanwendung  
○ Nebenanwendung

6

Drehen



Rechte Ausführung abgebildet

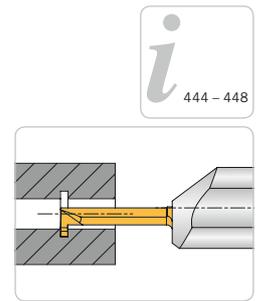
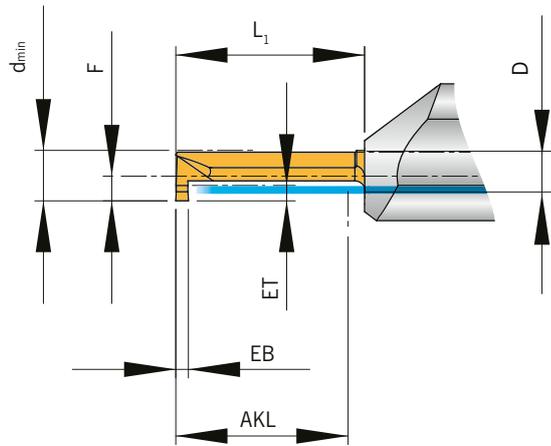
Bezeichnung	d <sub>min</sub>	AKL	T	R	F	L <sub>1</sub>	D	HC
								AP5015
AMS-D20-3001502-150.40R	3	15	0,15	0,2	1,3	17	4	◆
AMS-D20-400302-150.40R	4	15	0,30	0,2	1,9	17	4	◆
AMS-D20-500502-100.60R	5	10	0,50	0,2	2,3	12	6	◆
AMS-D20-500502-150.60R	5	15	0,50	0,2	2,3	17	6	◆

HC = Hartmetall beschichtet

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	○

● Hauptanwendung  
○ Nebenanwendung

Stechen



Rechte Ausführung abgebildet

Bezeichnung	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-39100800-150.40 L/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-59101800-200.60 L/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-59151800-200.60 L/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-69202500-150.80 L/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

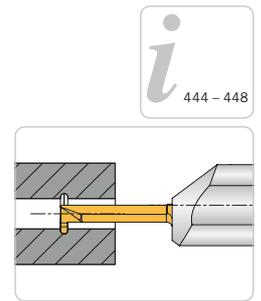
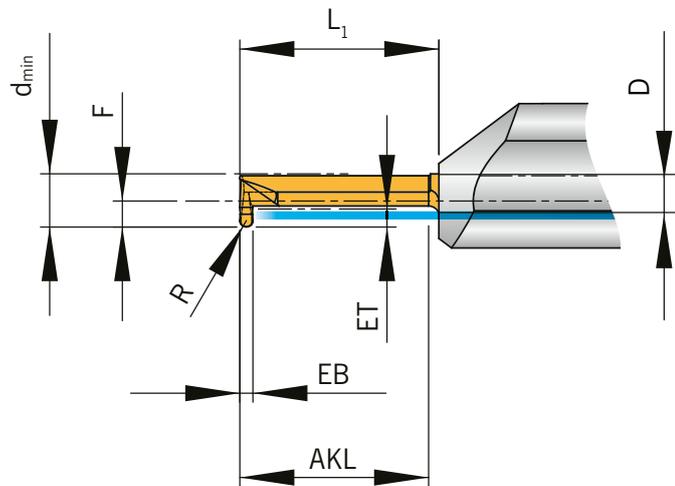
P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	○

● Hauptanwendung  
○ Nebenanwendung

6

Stechen

Radius-Einstich



Rechte Ausführung abgebildet

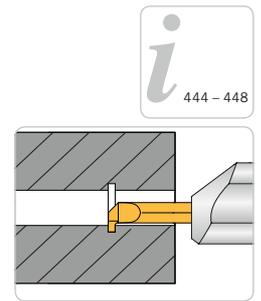
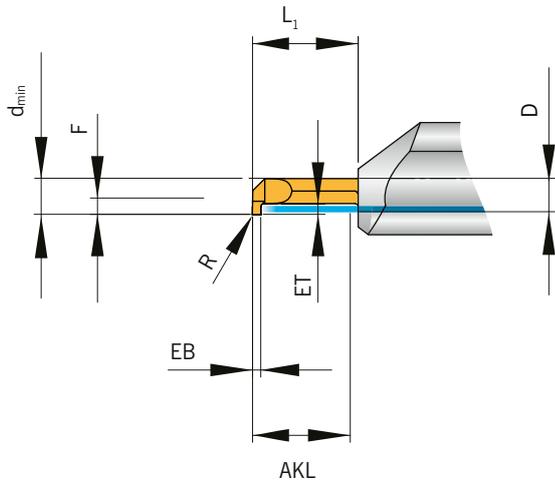
Bezeichnung	d <sub>min</sub>	AKL	EB + 0,03	ET	R	F	L <sub>1</sub>	D	HC
									AP5015
AMS-S-39081004-100.40R	3,9	10	0,8	1,0	0,40	1,9	12	4	◆
AMS-S-39100805-100.40R	3,9	10	1,0	0,8	0,50	1,9	12	4	◆
AMS-S-39100805-150.40 L/R	3,9	15	1,0	0,8	0,50	1,9	17	4	◆
AMS-S-39100805-200.40R	3,9	20	1,0	0,8	0,50	1,9	22	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

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	○

● Hauptanwendung  
○ Nebenanwendung

Seegering DIN 471/472



Rechte Ausführung abgebildet

6

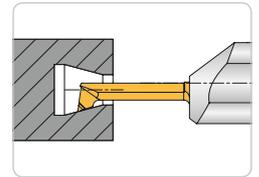
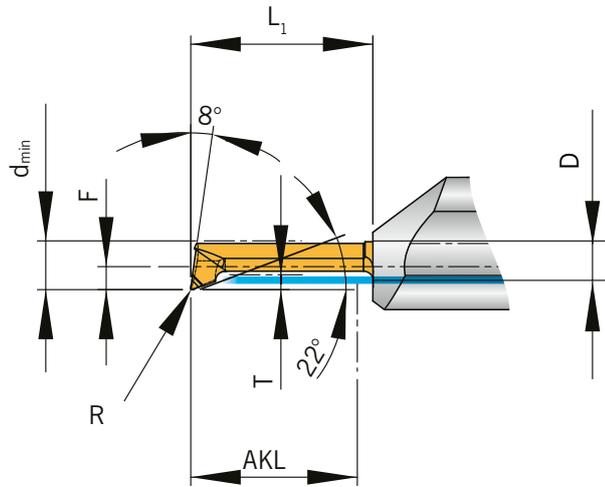
Bezeichnung	d <sub>min</sub>	AKL	EB ± 0,025	ET	R	F	L <sub>1</sub>	D	HC
									AP5015
AMS-472-41099110-150.40R	4,1	15	0,99	1,1	0,05	1,9	17	4	◆
AMS-472-41119110-150.40R	4,1	15	1,19	1,1	0,05	1,9	17	4	◆
AMS-472-41139110-150.40R	4,1	15	1,39	1,1	0,05	1,9	17	4	◆
AMS-472-41169110-150.40R	4,1	15	1,69	1,1	0,05	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

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	○

● Hauptanwendung  
○ Nebenanwendung

Kopieren



Rechte Ausführung abgebildet



Bezeichnung	d <sub>min</sub>	AKL	T	R	F	L <sub>1</sub>	D	HC
								AP5015
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-20015005-100.40 L/R	2,0	10	0,10	0,05	0,90	11	4	◆
AMS-K-2001005-150.40R	2,0	15	0,10	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-300401-200.40 L/R	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-390802-150.40 L/R	3,9	15	0,80	0,20	1,90	17	4	◆
AMS-K-390802-200.40 L/R	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-400301-300.40R	4,0	30	0,30	0,10	1,50	32	4	◆
AMS-K-400602-200.40R	4,0	20	0,60	0,20	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-500502-100.60 L/R	5,0	10	0,50	0,20	2,30	12	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-500502-250.60 L/R	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-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-591802-100.60R	5,9	10	1,80	0,20	2,90	12	6	◆
AMS-K-591802-200.60R	5,9	20	1,80	0,20	2,90	22	6	◆
AMS-K-591802-300.60 L/R	5,9	30	1,80	0,20	2,90	32	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-680502-250.80L	6,8	25	0,50	0,20	3,90	27	8	◆
AMS-K-6805005-250.80R	6,8	25	0,50	0,05	3,90	27	8	◆



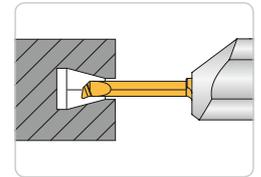
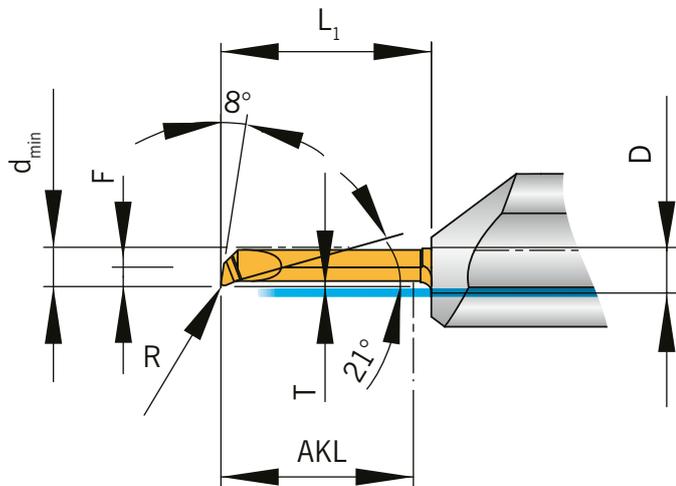
Bezeichnung	d <sub>min</sub>	AKL	T	R	F	L <sub>1</sub>	D	HC
								AF5015
AMS-K-720502-450.80R	7,2	45	0,50	0,20	3,45	47	8	◆
AMS-K-800502-500.80R	8,0	50	0,50	0,20	3,90	52	8	◆
AMS-K-893902-200.80R	8,9	20	3,90	0,20	3,90	22	8	◆
AMS-K-893902-300.80R	8,9	30	3,90	0,20	3,90	32	8	◆
AMS-K-1084902-250.100R	10,8	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

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	

- Hauptanwendung
- Nebenanwendung

**Kopieren**  
verstärkte Ausführung



Rechte Ausführung abgebildet

Bezeichnung	d <sub>min</sub>	AKL	T	R	F	L <sub>1</sub>	D	HC
								AP5015
AMS-K-300202-100.40 L/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-400302-100.40 L/R	4,0	10	0,3	0,20	1,90	12	4	◆

HC = Hartmetall beschichtet

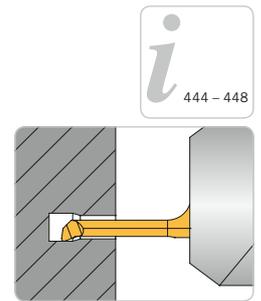
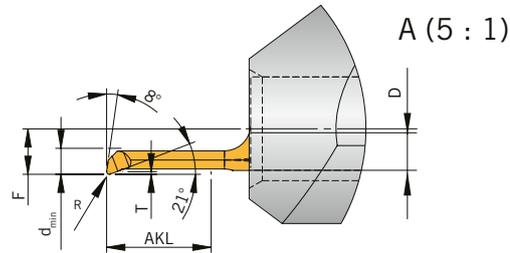
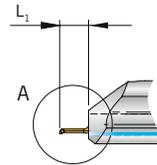
P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	○

● Hauptanwendung  
○ Nebenanwendung



**Kopieren**

versetzte und verstärkte Ausführung



Rechte Ausführung abgebildet

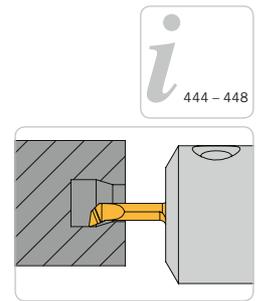
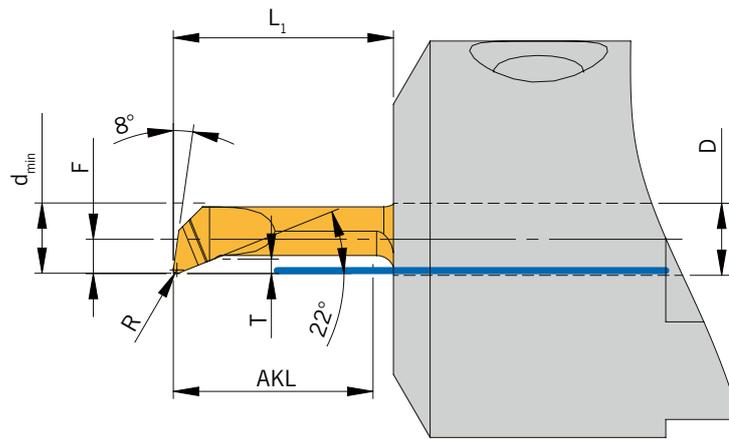
Bezeichnung	d <sub>min</sub>	AKL	T	R	F	L <sub>1</sub>	D	HC
								AP5015
AMS-K-100101-040.40R	1	4	0,1	0,1	1,75	5,5	4	◆

HC = Hartmetall beschichtet

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	

● Hauptanwendung  
○ Nebenanwendung

Kopieren



Rechte Ausführung abgebildet

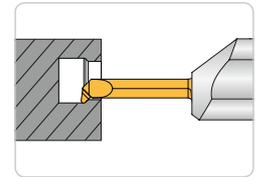
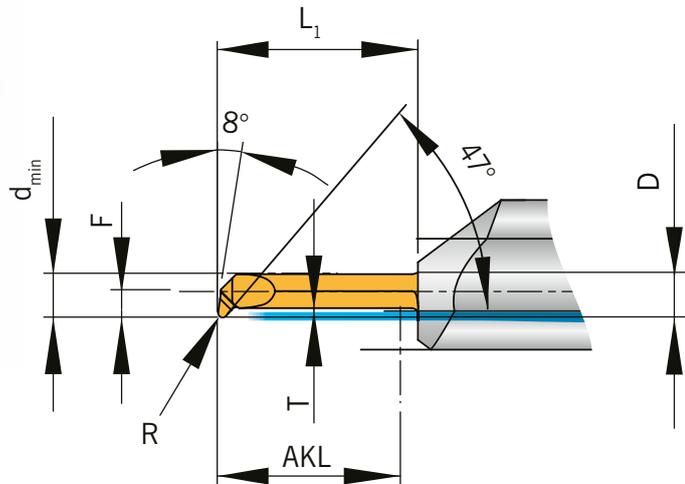
Bezeichnung	d <sub>min</sub>	AKL	T	R	F	L <sub>1</sub>	D	HC
								AP5015
AMS-US-K-390802-100.40R	3,9	10	0,8	0,2	1,9	12	4	◆

Diese Schneideinsätze passen nur auf folgende Halter: HAMS-US-...

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	○

● Hauptanwendung  
○ Nebenanwendung

Kopieren 45°



Rechte Ausführung abgebildet

Bezeichnung	d <sub>min</sub>	AKL	T	R	F	L <sub>1</sub>	D	HC
								AP5015
AMS-K45-391304-200.40R	3,9	20	1,3	0,40	1,90	22	4	◆
AMS-K45-3906015-200.40R	3,9	20	0,6	0,15	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-K45-5918015-150.60 L/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-K45-692902-150.60 L/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	◆

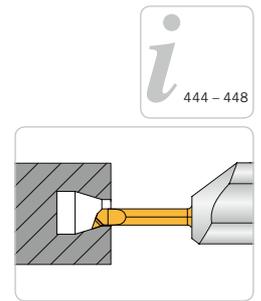
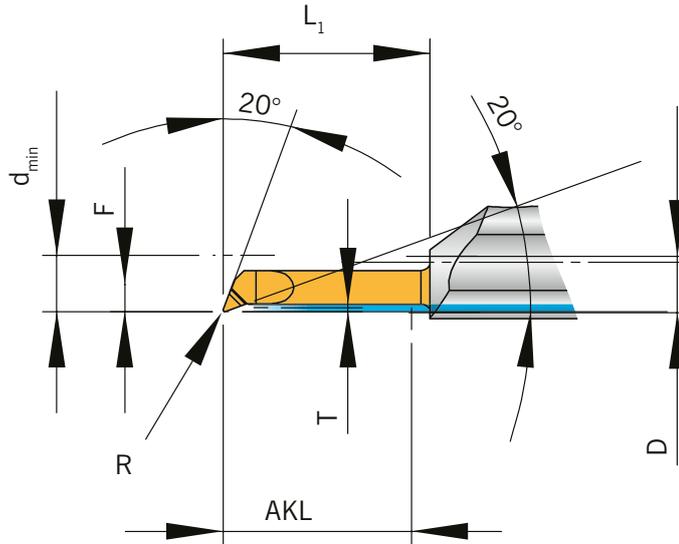
HC = Hartmetall beschichtet

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	○

● Hauptanwendung  
○ Nebenanwendung

6

Kopieren 20/20°



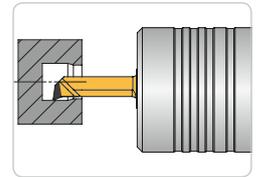
Rechte Ausführung abgebildet

Bezeichnung	d <sub>min</sub>	AKL	T	R	F	L <sub>1</sub>	D	HC
								AP5015
AMS-K2020-5005015-200.60 L/R	6	20	0,5	0,2	2,9	22	6	◆

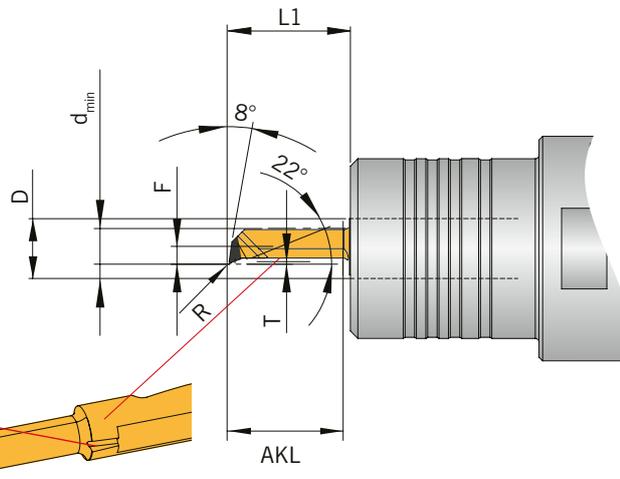
P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	

● Hauptanwendung  
○ Nebenanwendung

**Kopieren**  
CBN bestückt



Rechte Ausführung abgebildet



Zusätzliche Nut zur effektiven Kühlmit-  
telzuführung bei d<sub>min</sub> 3,0 mm / 4,0 mm  
und 5,0 mm

Bezeichnung	d <sub>min</sub>	AKL	T	R	F	L <sub>1</sub>	D	BU
								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	◆

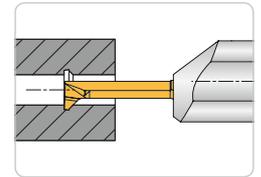
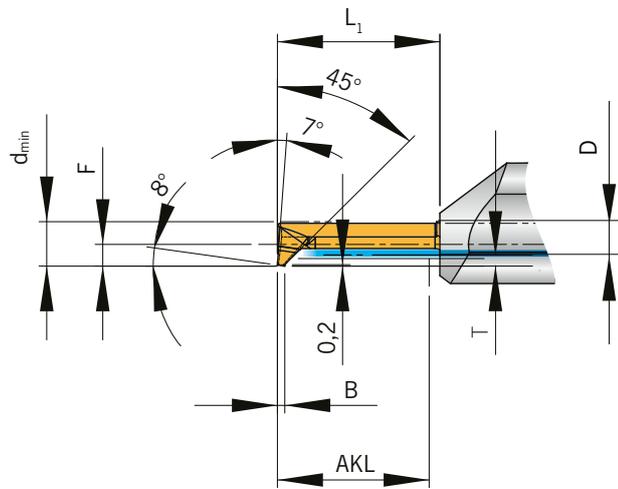
BU = CBN-Hochharte-Schneidstoffe unbeschichtet

P	
M	
K	
N	
S	
H	●

● Hauptanwendung  
○ Nebenanwendung

6

Vorstechen und Fasen



Rechte Ausführung abgebildet

Bezeichnung	d <sub>min</sub>	AKL	T	B + 0,03	F	L <sub>1</sub>	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	◆

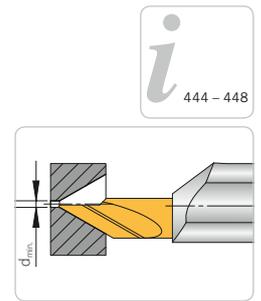
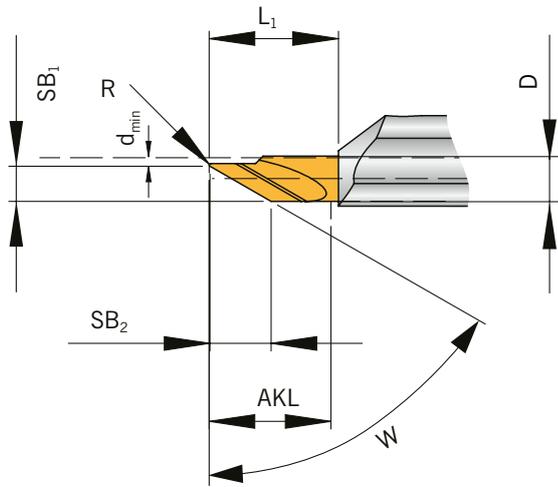
HC = Hartmetall beschichtet

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	○

● Hauptanwendung  
○ Nebenanwendung



Zentrum Fasen 45° / 60°



Rechte Ausführung abgebildet

Bezeichnung	d <sub>min</sub>	SB <sub>1</sub>	SB <sub>2</sub>	W	AKL	R	F	L <sub>1</sub>	D	HC
										AP5015
AMS-ZF45-104502-150.60 L/R	1	4,5	4,5	45	15	0,2	2	17	6	◆
AMS-ZF60-108002-150.60 L/R	1	4,5	7,9	60	15	0,2	2	17	6	◆

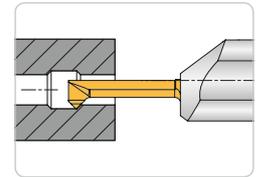
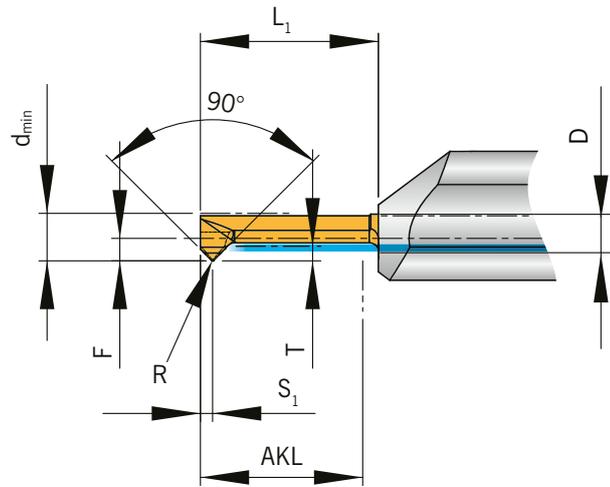
HC = Hartmetall beschichtet

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	○

● Hauptanwendung  
○ Nebenanwendung

6

Fasen 45°



Rechte Ausführung abgebildet

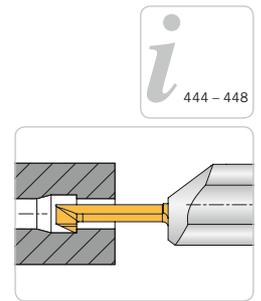
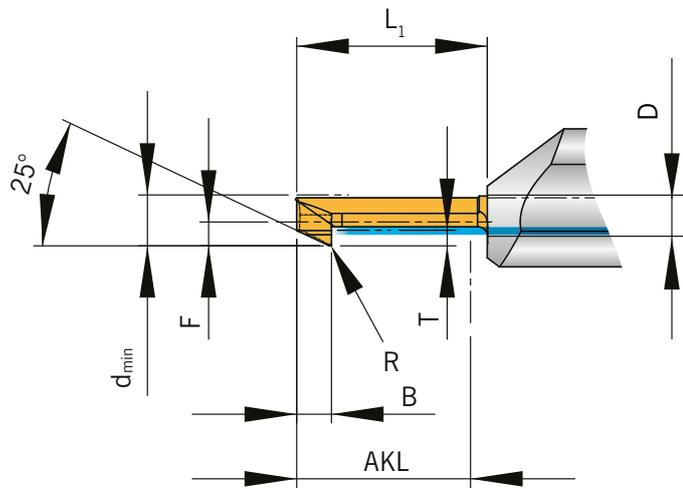
Bezeichnung	d <sub>min</sub>	AKL	T	S <sub>1</sub>	R	F	L <sub>1</sub>	D	HC
									AP5015
AMS-F-250401-150.40R	2,5	15	0,4	1,0	0,1	1,15	17	4	◆
AMS-F-300401-150.40R	3,0	15	0,4	1,0	0,1	1,40	17	4	◆
AMS-F-390802-150.40R	3,9	15	0,8	1,2	0,2	1,90	17	4	◆
AMS-F-591802-200.60R	5,9	20	1,8	2,0	0,2	2,90	22	6	◆

HC = Hartmetall beschichtet

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	○

● Hauptanwendung  
○ Nebenanwendung

Rückwärtsdrehen



Bezeichnung	d <sub>min</sub>	AKL	T	B	R	F	L <sub>1</sub>	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	◆

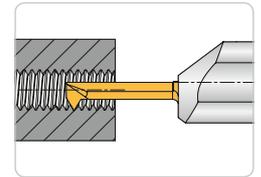
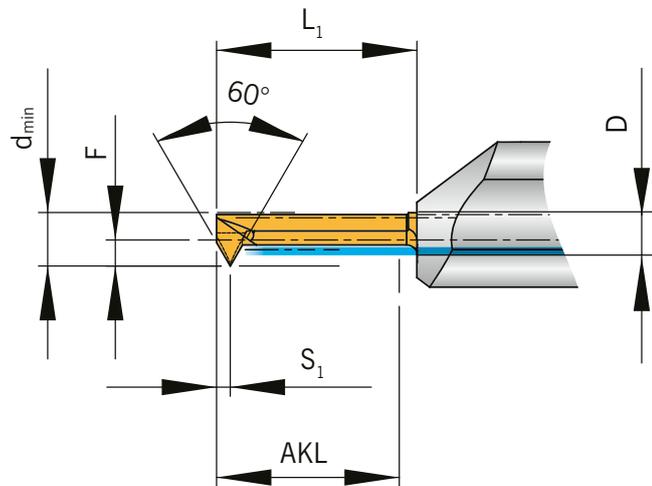
HC = Hartmetall beschichtet

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	

● Hauptanwendung  
○ Nebenanwendung

6

**Gewinde 60°**  
Metrisch-Teilprofil



Bezeichnung	d <sub>min</sub>	AKL	Gewinde	P Steigung	S <sub>1</sub>	F	L <sub>1</sub>	D	HC
									AP5015
AMS-G-MF020050-050.40R	2,3	5	>M2,5	0,2	0,45	1,1	6,5	4	◆
AMS-G-MF050070-150.40R	3,0	15	M4	0,5	0,70	1,4	17,0	4	◆
AMS-G-MF050100-150.40R	4,0	15	M5	0,5	0,70	1,9	17,0	4	◆
AMS-G-MF050150-200.60R	6,0	20	M8	0,5	0,80	2,9	22,0	6	◆

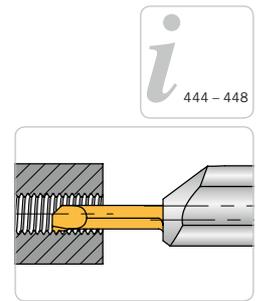
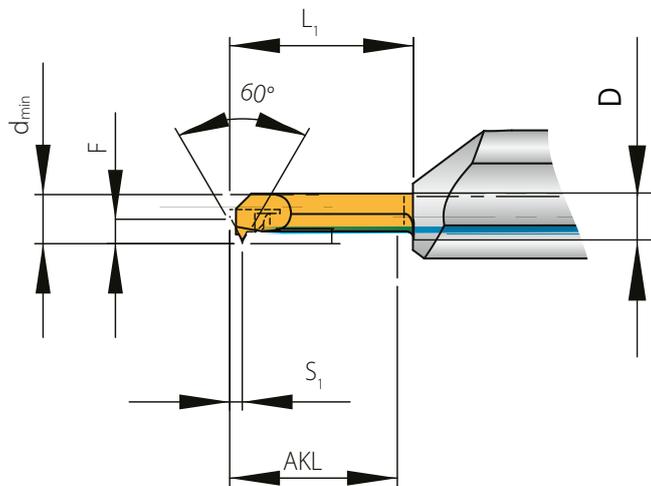
HC = Hartmetall beschichtet  
MF = ISO-Innengewinde Metrisch Fein

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	○

● Hauptanwendung  
○ Nebenanwendung



**Gewinde 60°**  
Metrisch-Vollprofil



6

Bezeichnung	d <sub>min</sub>	AKL	Gewinde	P Steigung	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	◆
AMS-GV-MF150-200.60R	6,1	20	MF	1,50	1,0	2,9	22	6	◆

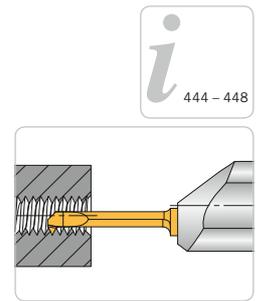
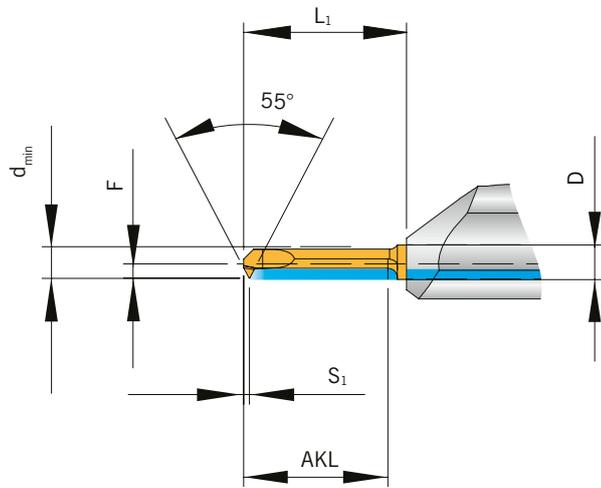
HC = Hartmetall beschichtet  
MF = ISO-Innengewinde Metrisch Fein-

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	

● Hauptanwendung  
○ Nebenanwendung

# Whitworth Gewinde 55°

## Teilprofil



Bezeichnung	d <sub>min</sub>	AKL	Gewinde	P Steigung	S <sub>1</sub>	F	L <sub>1</sub>	D	HC
									AP5015
AMS-G-WF33025100-150.40R	3,3	15	WF	0,25	0,6	1,5	17	4	◆
AMS-G-WF43025100-150.40R	4,3	15	WF	0,25	0,6	1,9	17	4	◆
AMS-G-WF60050150-150.60R	6,0	15	WF	0,50	0,8	2,9	17	6	◆

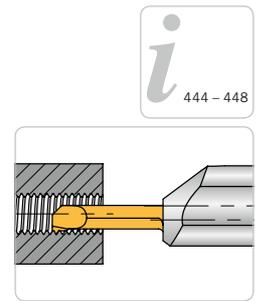
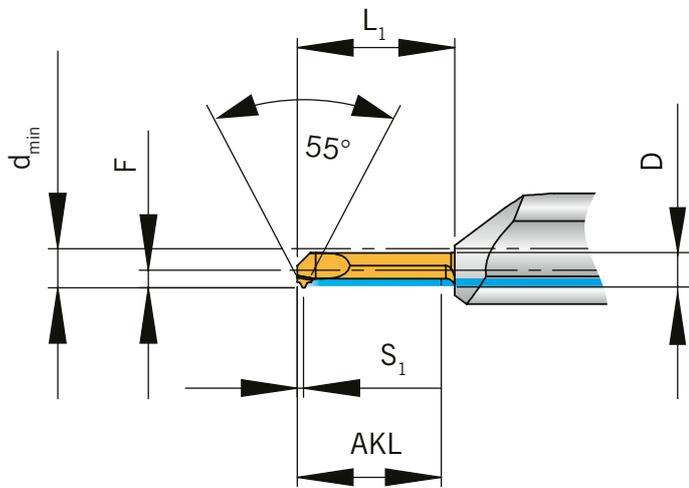
HC = Hartmetall beschichtet  
 WF = Whitworth – Feingewinde

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	○

● Hauptanwendung  
 ○ Nebenanwendung



**Whithworth Gewinde 55°**  
**DIN ISO 228 - Vollprofil**



Bezeichnung	d <sub>min</sub>	AKL	Gewinde	P Steigung	G/Inch	S <sub>1</sub>	F	L <sub>1</sub>	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

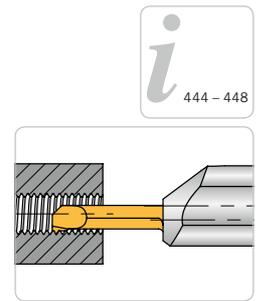
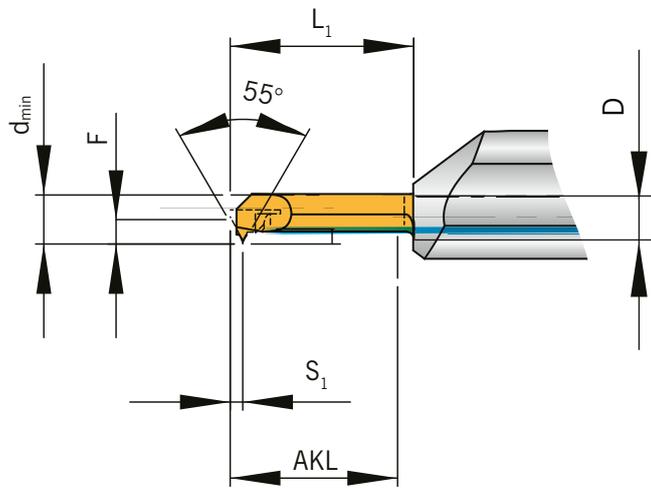
P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	○

● Hauptanwendung  
 ○ Nebenanwendung

6

# Whithworth Rohrgewinde 55° BSW

## Vollprofil



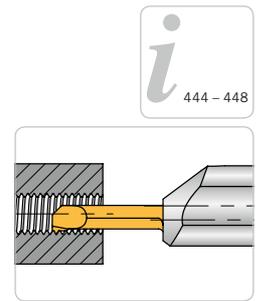
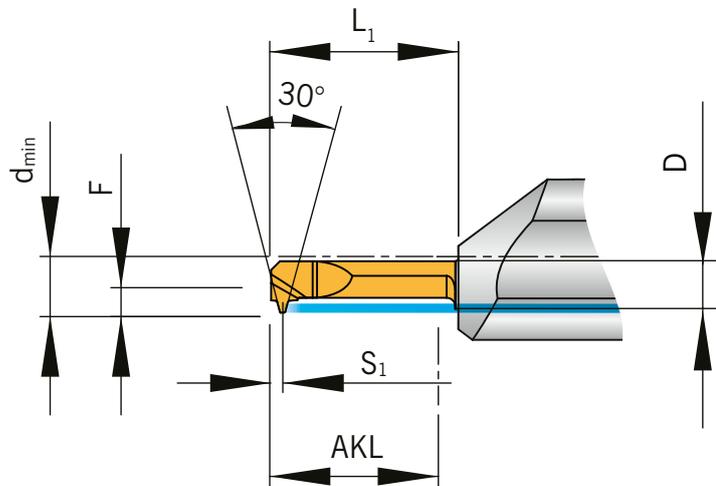
Bezeichnung	d <sub>min</sub>	AKL	Gewinde	G/Inch	S <sub>1</sub>	F	L <sub>1</sub>	D	HC
									AP5015
AMS-GV-BSW24-150.40R	3,4	15	3/16"-24BSW	24	0,75	1,3	17	4	◆
AMS-GV-BSW24-150.60R	3,4	15	3/16"-24BSW	24	0,75	0,3	17	6	◆
AMS-GV-BSW28-150.60R	4,4	15	7/32"-28BSW	28	0,65	1,2	17	6	◆
AMS-GV-BSW22-150.60R	6,5	15	5/16"-22BSW	22	0,90	2,9	17	6	◆

HC = Hartmetall beschichtet

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	○

● Hauptanwendung  
○ Nebenanwendung

**Trapezgewinde 30°**  
DIN ISO 103 - Teilprofil



Bezeichnung	d <sub>min</sub>	AKL	Gewinde	P Steigung	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

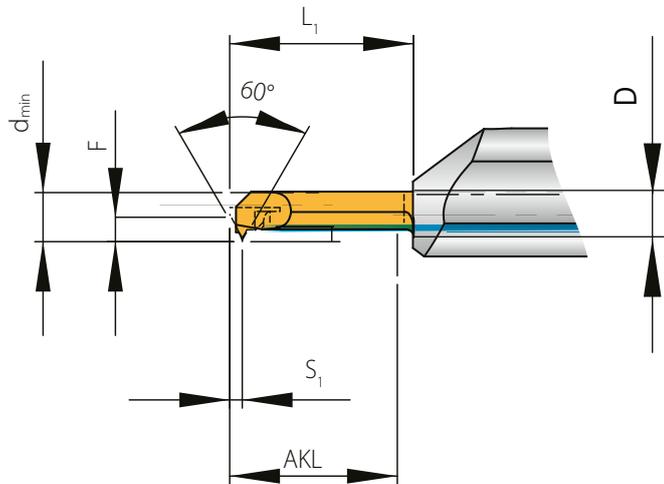
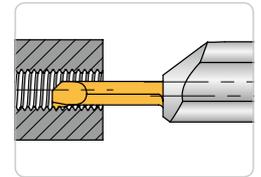
P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	○

● Hauptanwendung  
○ Nebenanwendung

6

## Amerikanische ISO-Zollgewinde 60° - UN

### Vollprofil



Bezeichnung	d <sub>min</sub>	AKL	Gewinde	G/Inch	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	◆

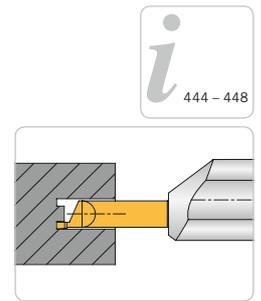
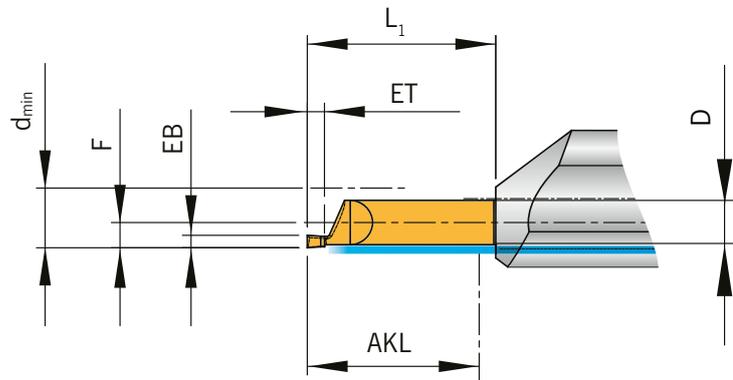
HC = Hartmetall beschichtet

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	○

● Hauptanwendung  
○ Nebenanwendung

6

Axial Stechen



Rechte Ausführung abgebildet

Bezeichnung	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	-	1,9	9,7	4	◆
AMS-A-50081200-075.40R	5	7,5	0,80	1,2	-	1,9	9,7	4	◆
AMS-A-50091300-075.40R	5	7,5	0,90	1,3	-	1,9	9,7	4	◆
AMS-A-50101500-075.40R	5	7,5	1,00	1,5	-	1,9	10,0	4	◆
AMS-A-50121500-075.40R	5	7,5	1,20	1,5	-	1,9	10,0	4	◆
AMS-A-5007711005-075.40R	5	7,5	0,77	1,1	0,05	1,9	9,7	4	◆
AMS-A-502050005-100.40 L/R	5	10,0	2,00	5,0	0,05	1,9	12,0	4	◆
AMS-A-50121500-150.40R	5	15,0	1,20	1,5	-	1,9	17,0	4	◆
AMS-A-60121500-100.60R	6	10,0	1,20	1,5	-	2,4	12,0	6	◆
AMS-A-60121500-180.60R	6	18,0	1,20	1,5	-	2,4	20,0	6	◆
AMS-A-600971500-100.60R	6	10,0	0,97	1,5	-	2,4	12,0	6	◆
AMS-A-70152000-100.60R	7	10,0	1,50	2,0	-	2,9	12,0	6	◆
AMS-A-70152000-200.60R	7	20,0	1,50	2,0	-	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	-	3,8	12,0	8	◆
AMS-A-90152000-250.80R	9	25,0	1,50	2,0	-	3,8	27,0	8	◆

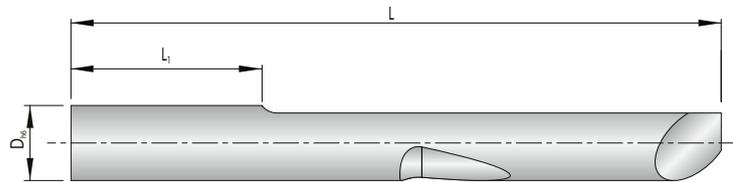
HC = Hartmetall beschichtet

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	○

● Hauptanwendung  
○ Nebenanwendung

6

Halbzeuge zur Eigenprofilierung



Rechte Ausführung abgebildet



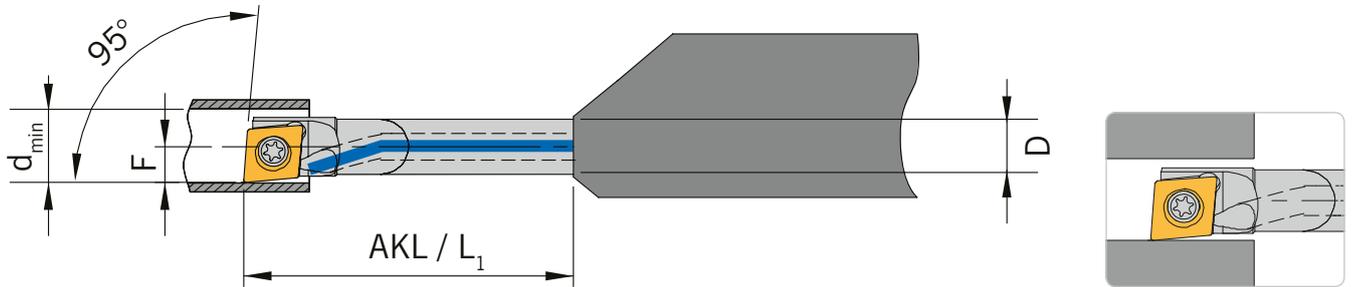
Bezeichnung	D <sub>h6</sub>	L	L <sub>1</sub>	HU
H-AMS-100-40 L/R	4	34,4	10	◆
H-AMS-150-40 L/R	4	39,4	15	◆
H-AMS-200-40 L/R	4	44,4	20	◆
H-AMS-250-40 L/R	4	49,4	25	◆
H-AMS-100-60 L/R	6	40,6	10	◆
H-AMS-150-60 L/R	6	45,6	15	◆
H-AMS-200-60 L/R	6	50,6	20	◆
H-AMS-250-60 L/R	6	55,6	25	◆
H-AMS-300-60 L/R	6	60,6	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-150-80 L/R	8	45,4	15	◆
H-AMS-200-80 L/R <b>N</b>	8	50,4	20	◆
H-AMS-250-80 L/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	◆

HU = Hartmetall unbeschichtet

Hinweis: Sonderformen nach Kundenzeichnung auf Anfrage.



SCLD L/R



Trägerwerkzeuge

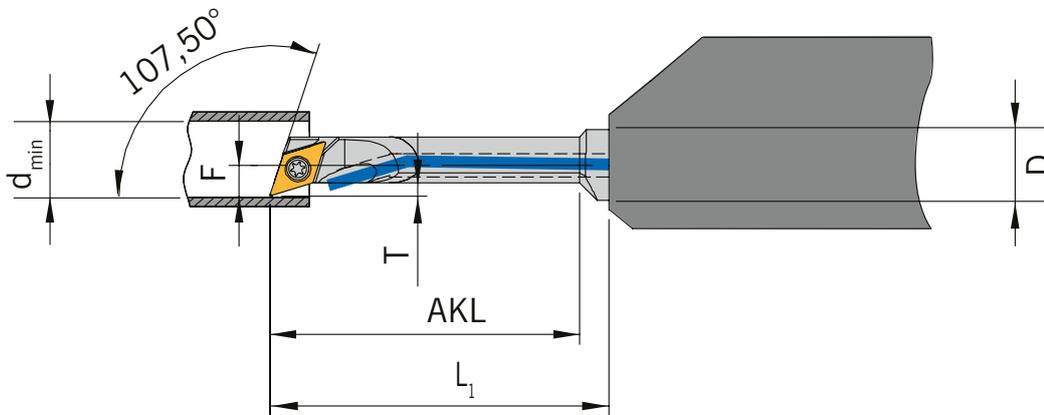
Bezeichnung	$d_{min}$	F	$L_1$	D	Schneideinsatz
E04-SCLDL/R04-AMS	4,8	2,4	24,0	4	CD.. 040102...
E06-SCLDL/R04-AMS	6,8	3,4	37,7	6	CD.. 040102...

Ersatzteile

6

Trägerwerkzeug	Schraube	Schlüssel
E...-SCLDL/R04-AMS	T1,8.03	KS 1886

SDQC L/R



Trägerwerkzeuge

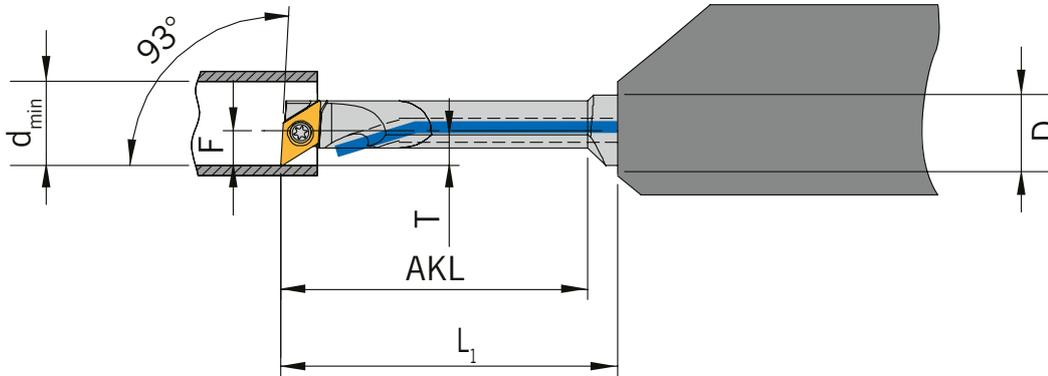
Bezeichnung	d <sub>min</sub>	T	F	L <sub>1</sub>	D	Schneideinsatz
E0406-SDQCL/R04-AMS	5,2	1,1	2,6	28,5	6	DC.. 04T0...
E0408-SDQCL/R04-AMS	5,2	1,1	2,6	29,5	8	DC.. 04T0...

Ersatzteile

Trägerwerkzeug	Schraube	Schlüssel
E...-SDQCL/R04-AMS	AS 0112	KS 2505



SDUC L/R



Trägerwerkzeuge

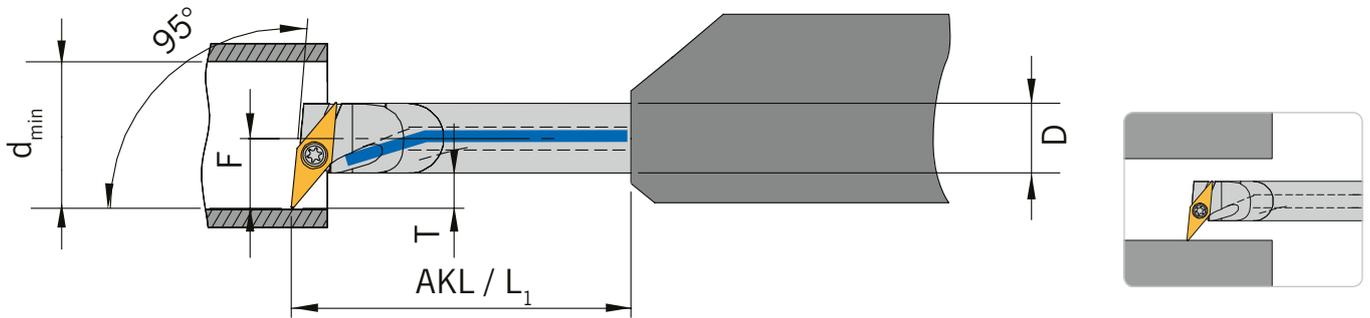
Bezeichnung	$d_{min}$	T	F	$L_1$	D	Schneideinsatz
E0406-SDUCL/R04-AMS	5,6	3	1,5	28,5	6	DC.. 04T0...
E0408-SDUCL/R04-AMS	5,6	3	1,5	29,5	8	DC.. 04T0...

Ersatzteile

6

Trägerwerkzeug	Schraube	Schlüssel
E04...-SDUCL/R04-AMS	AS 0112	KS 2505

SVLC L/R



Trägerwerkzeuge

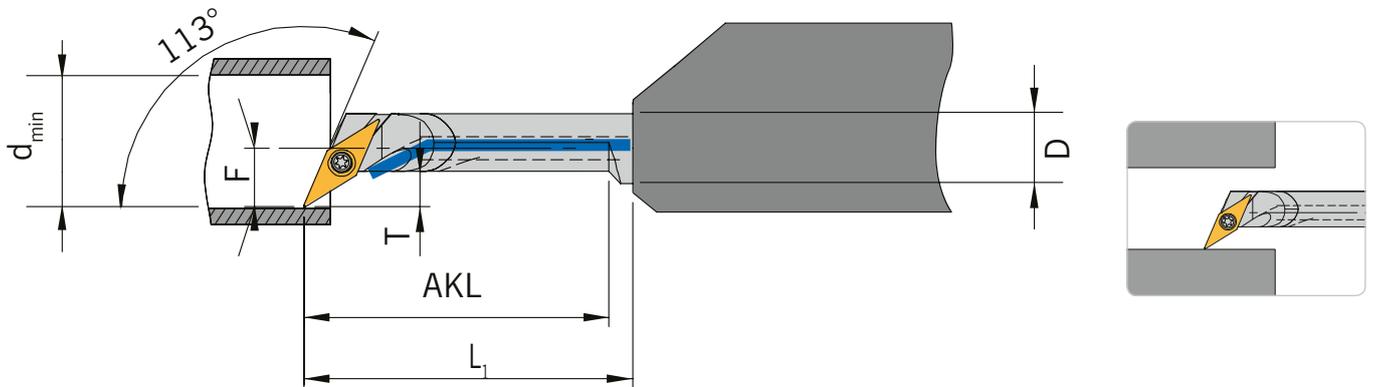
Bezeichnung	$d_{min}$	T	F	$L_1$	D	Schneideinsatz
E0406-SVLCL/R05-AMS	9,2	6	3	29	6	VC.. 0501...
E0408-SVLCL/R05-AMS	9,2	5	3	29	8	VC.. 0501...

Ersatzteile

Trägerwerkzeug	Schraube	Schlüssel
E04...-SVLCL/R05-AMS	AS 0113	KS 2505



SVXC L/R



Trägerwerkzeuge

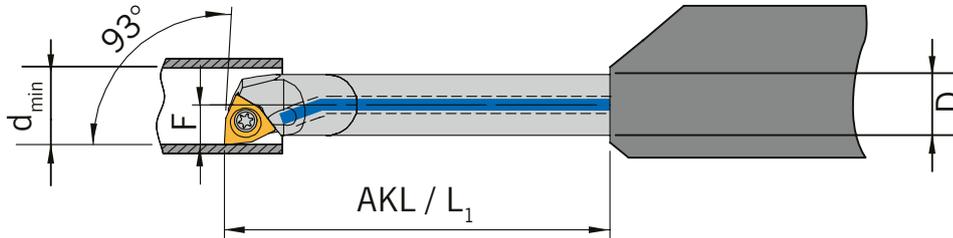
Bezeichnung	$d_{min}$	T	F	$L_1$	D	Schneideinsatz
E0406-SVXCL/R05-AMS	8,2	5	3	28	6	VC.. 0501...
E0408-SVXCL/R05-AMS	9,2	5	3	29	8	VC.. 0501...

Ersatzteile

6

Trägerwerkzeug	Schraube	Schlüssel
E04...-SVXCL/R05-AMS	AS 0113	KS 2505

SWUC L/R



Trägerwerkzeuge

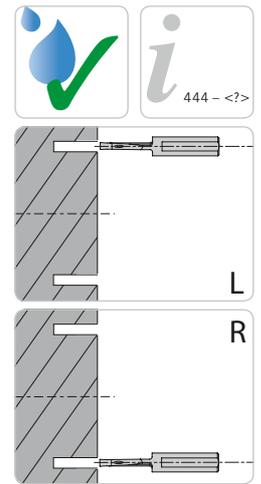
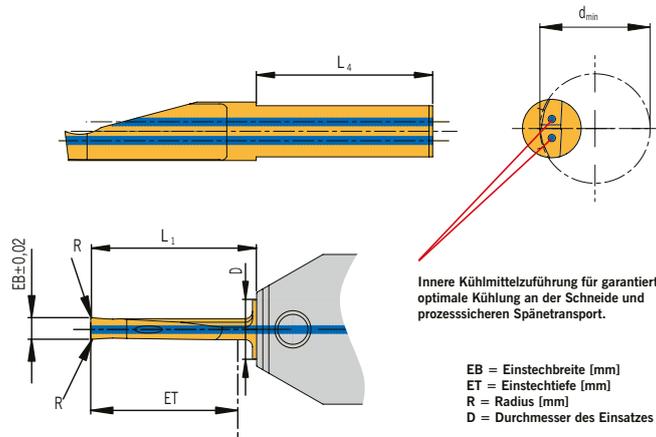
Bezeichnung	$d_{min}$	F	$L_1$	D	Schneideinsatz
E06-SWUCL/R02-AMS	7,8	3,9	37,5	6	WC.. 0201...

Ersatzteile

Trägerwerkzeug	Schraube	Schlüssel
E06...-SWUCL/R02-AMS	T2.03	KS 1886

6

Axial Stechen



Linke Ausführung abgebildet

Bezeichnung	d <sub>min</sub>	EB	ET	R	L <sub>1</sub>	L <sub>4</sub>	HC	HU
							AL40	AK40
SAV151006-IK- L/R	10	1,5	10	0,1	13	16	◆	◆
SAV151506-IK- L/R	10	1,5	15	0,1	18	16	◆	◆
SAV201206-IK- L/R	12	2,0	12	0,2	16	16	◆	◆
SAV202006-IK- L/R	12	2,0	20	0,2	23	16	◆	◆
SAV252008-IK- L/R	15	2,5	20	0,2	22	24	◆	◆
SAV302008-IK- L/R	15	3,0	20	0,2	22	24	◆	◆
SAV303008-IK- L/R	15	3,0	30	0,2	34	24	◆	◆
SAV403010-IK- L/R	30	4,0	30	0,2	34	24	◆	◆
SAV404010-IK- L/R	30	4,0	40	0,2	44	24	◆	◆

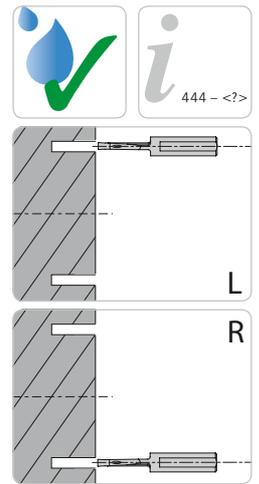
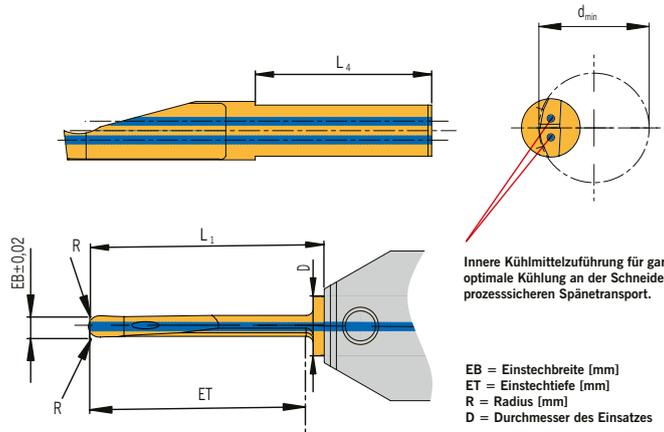
HC = Hartmetall beschichtet  
 HU = Hartmetall unbeschichtet  
 Beim Axialstechen ins Volle ist die komplette Stechtiefe nur im Durchmesserbereich bis 50mm erreichbar.  
 L<sub>4</sub> = Spannfläche

P	●	●
M	●	
K	●	●
N		●
S	●	
H		

● Hauptanwendung  
 ○ Nebenanwendung

6

## Axial Stechen - Vollradiusausführung



Linke Ausführung abgebildet

Bezeichnung	d <sub>min</sub>	EB	ET	R	L <sub>1</sub>	L <sub>4</sub>	HC	HU
							AL40	AK40
SAV202006-V-IK-L/R	12	2	20	1,0	23	16	◆	◆
SAV303008-V-IK-L/R	15	3	30	1,5	34	24	◆	◆

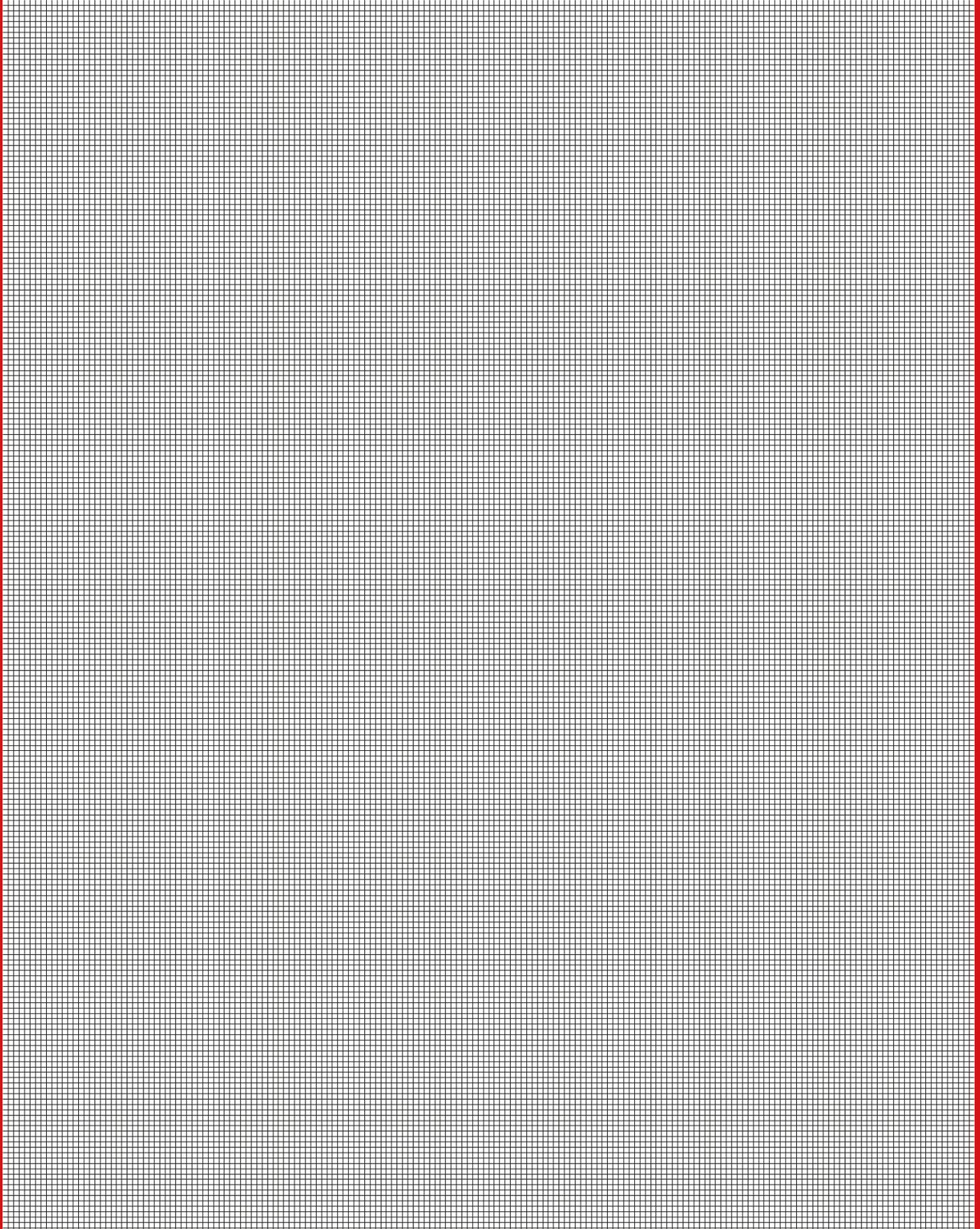
Beim Axialstechen ins Volle ist die komplette Stechtiefe nur im Durchmesserbereich bis 50mm erreichbar.  
 V = Vollradiusausführung  
 L = Spannfläche

	HC	HU
P	●	●
M	●	
K	●	●
N		●
S	●	
H		

● Hauptanwendung  
 ○ Nebenanwendung

Weitere Informationen finden Sie unter

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





## 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- \_\_\_\_\_

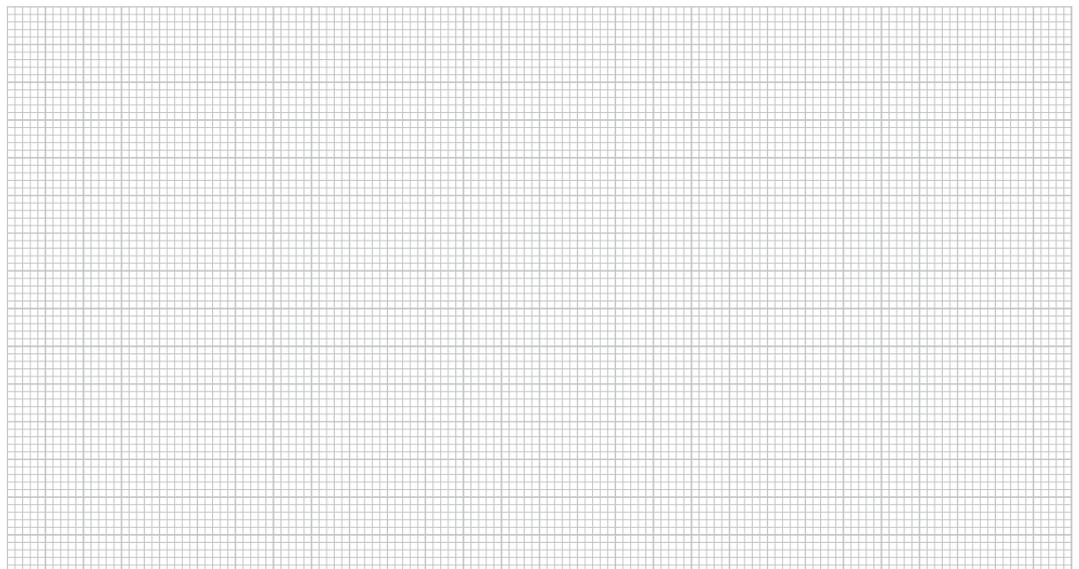
Diese Maße bitte ändern: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

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.**

Werkstoffgruppe	Gliederung der Werkstoffhauptgruppen und Kennbuchstaben					Schnittgeschwindigkeit Vc (m/min)			
						beschichtet			
						AP5015		AL40	
P	Unlegierter Stahl	C ≤ 0,25 %	geglüht	125	428	P1	20 - 100 - 180	80 - 90 - 100	
		C >= 0,25 ... >= 0,55 %	geglüht	190	639	P2	20 - 100 - 180	80 - 90 - 100	
		C >= 0,25 ... >= 0,55 %	vergütet	210	708	P3	20 - 100 - 180	80 - 90 - 100	
		C ≤ 0,55 %	geglüht	190	639	P4	20 - 100 - 180	80 - 90 - 100	
		C ≤ 0,55 %	vergütet	300	1013	P5	20 - 100 - 180	70 - 80 - 90	
		Automatenstahl (kurzspanend)	geglüht	220	745	P6	20 - 100 - 180	80 - 90 - 100	
	Niedrig legierter Stahl		geglüht	175	591	P7	15 - 90 - 160	80 - 90 - 100	
			vergütet	300	1013	P8	15 - 90 - 160	70 - 80 - 90	
			vergütet	380	1282	P9	15 - 90 - 160	50 - 60 - 70	
			vergütet	430	1477	P10	15 - 90 - 160	50 - 60 - 70	
	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl		geglüht	200	675	P11	20 - 70 - 120	80 - 90 - 100	
			gehärtet und angelassen	300	1013	P12	20 - 70 - 120	50 - 60 - 70	
			gehärtet und angelassen	400	1361	P13	20 - 70 - 120	50 - 60 - 70	
	Nichtrostender Stahl		ferritisch / martensitisch, geglüht	200	675	P14	20 - 55 - 90	40 - 65 - 90	
			martensitisch, vergütet	330	1114	P15	20 - 100 - 180	40 - 65 - 90	
		austenitisch, abgeschreckt	200	675	M1	20 - 55 - 90	40 - 65 - 90		
M	Nichtrostender Stahl	austenitisch, ausscheidungsgehärtet (PH)	300	1013	M2	15 - 50 - 80	40 - 65 - 90		
		austenitisch-ferritisch, Duplex	230	778	M3	10 - 35 - 60	40 - 65 - 90		
		ferritisch	200	675	K1	20 - 70 - 120	50 - 60 - 70		
K	Temperguss	perlitisch	260	867	K2	20 - 70 - 120	50 - 60 - 70		
		Grauguss	niedrige Festigkeit	180	602	K3	20 - 80 - 140	50 - 60 - 70	
		hohe Festigkeit / austenitisch	245	825	K4	20 - 80 - 140	50 - 60 - 70		
K	Gusseisen mit Kugelgraphit	ferritisch	155	518	K5	20 - 75 - 130	50 - 60 - 70		
		perlitisch	265	885	K6	20 - 75 - 130	50 - 60 - 70		
	GGV (CGI)		200	675	K7	20 - 70 - 120	50 - 60 - 70		
N	Aluminium-Knetlegierung	nicht aushärtbar	30	-	N1	20 - 260 - 500	-		
		aushärtbar, ausgehärtet	100	343	N2	20 - 260 - 500	-		
		≤ 12 % Si, nicht aushärtbar	75	260	N3	20 - 260 - 500	-		
	Aluminium-Gusslegierung	≤ 12 % Si, aushärtbar, ausgehärtet	90	314	N4	20 - 260 - 500	-		
		> 12 % Si, nicht aushärtbar	130	447	N5	20 - 260 - 500	-		
	Magnesiumlegierung		70	250	N6	-	-		
	Kupfer und Kupferlegierung (Bronze / Messing)	unlegiert, Elektrokupfer	100	343	N7	20 - 310 - 600	120 - 150 - 180		
		Messing, Bronze, Rotguss	90	314	N8	20 - 310 - 600	120 - 150 - 180		
		Cu-Legierung, kurzspanend	110	382	N9	20 - 310 - 600	120 - 150 - 180		
		hochfest, Ampco	300	1013	N10	-	-		
		Thermoplaste (ohne abrasive Füllstoffe)	-	-	N11	-	-		
		Duroplaste (ohne abrasive Füllstoffe)	-	-	N12	-	-		
	Nichtmetallische Werkstoffe	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	15 - 45 - 75	40 - 65 - 90	
		Fe-Basis	ausgehärtet	280	943	S2	15 - 45 - 75	40 - 65 - 90	
		Ni- oder Co-Basis	geglüht	250	839	S3	15 - 30 - 40	40 - 65 - 90	
		Ni- oder Co-Basis	ausgehärtet	350	1177	S4	15 - 30 - 40	40 - 65 - 90	
		Ni- oder Co-Basis	gegossen	320	1076	S5	15 - 30 - 40	40 - 65 - 90	
	Titanlegierung	Reintitan	200	675	S6	-	-		
		a- 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 Bearbeitungsbedingungen anzupassen.



# SCHNITTDATENRICHTWERTE

## Schnittdatenrichtwerte AH7525

Durchmesser	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

Steigung		Anzahl der Schnitte					
Vc [m/min]		110–140	80–110	65–80	70–90	80–110	200–250
[mm]	Gang/Zoll	Stahl Festigkeit [N/mm <sup>2</sup> ]			Rostfrei	Guss	Aluminium
		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.

Schnittdatenrichtwerte SAV – Axial-Stecken

Material	Zugfestigkeit (HB)	AL40		AK40	
		Vorschub	Schnittgeschwindigkeit (m/min)	Vorschub (mm/U)	Schnittgeschwindigkeit (m/min)
Legierter Stahl, Werkzeugstahl	250	0,01 – 0,03	80 – 100	0,01 – 0,02	50 – 60
Legierter Stahl, Werkzeugstahl	300	0,01 – 0,03	70 – 90	0,01 – 0,02	50 – 60
Legierter Stahl, Werkzeugstahl	400	0,01 – 0,02	50 – 60	0,01 – 0,02	30 – 40
Warmfeste Legierungen	150 – 200	0,01 – 0,02	50 – 80	0,01 – 0,02	40 – 60
Guss	200 – 250	0,01 – 0,03	50 – 70	0,01 – 0,02	40 – 60
Aluminiumlegierungen	100	0,02 – 0,05	120 – 180	0,02 – 0,05	100 – 150
Kupferlegierungen, Messing, Nichteisenmetalle	100	0,02 – 0,05	120 – 180	0,02 – 0,05	100 – 150

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

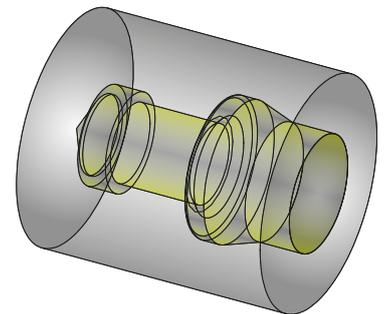
# WERKSTOFF UND BEARBEITUNG

6

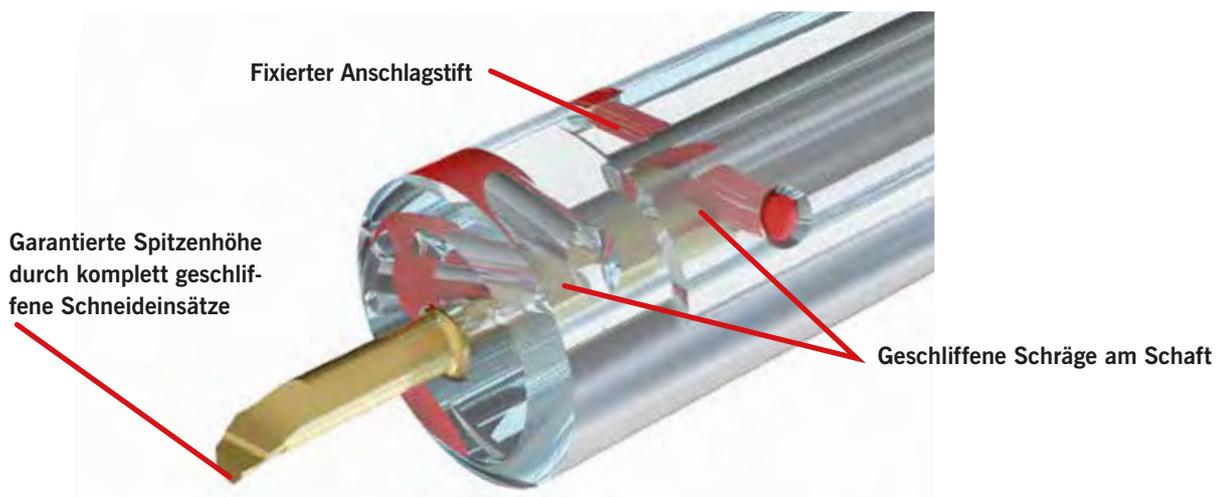
ISO	Werkstoff	Max. Spantiefe $a_p$ [mm]	Bearbeitung	Vorschubbereich
P	Stahl	0,5	Stecken, Einstecken	0,01 – 0,02
M	Rostfreier Stahl	0,3	Bohrung ausdrehen und kopieren	0,02 – 0,05
K	Guss	0,3	Vorstecken, Fasen, Rückwärtsdrehen	0,02 – 0,05
N	NE-Metalle, Aluminiumi	1,0	Axial-Stechedrehen	0,02 – 0,05

# EINSATZ-BEISPIEL

Bearbeitung Material 1.2343 mit 800 N/mm <sup>2</sup>	Gruppe	Empfohlene Schnittwerte	
		Drehzahl n (U/min)	Vorschubbereich f (mm/U)
Vorbearbeitung Bohren Ø 10 mm	SC10L-0023SP-05	3800	0,03
Vorbearbeitung Bohren Ø 6 mm	SPC0060-0300 VHM / TiAlN	4200	0,1
Drehen, Kerndurchmesser M8	AMS-D-590802-200.60R	4200	0,04
Freistich, Gewinde	AMS-S-59151800-200.60R	4200	0,02
Gewinde M8	AMS-G-M8-200.60R	1640	1,25
Drehen, Kontur	AMS-K-591802-200.60R	3800	0,02 – 0,04



# MONTAGE ARNO<sup>®</sup>-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.

## SIM – Bohrstangen

- Systemvorstellung 450 – 451
- Werkzeugauswahl 452 – 453
- Bezeichnungssystem 454
- Bohrstangen 455 – 457
- Schneideinsätze 459 – 471
- Empfohlene Schnittwerte 472 – 473
- Anwendungshinweise 474 – 478



# KONKURRENZLOS STABIL UND PRÄZISE.

Optimal für die Innenbearbeitung ab 6,7 mm Bohrungsdurchmesser:  
das modulare ARNO SIM-System.

Perfekte Wiederholgenauigkeit und Stabilität durch ovale Bauweise und patentierte ARNO Schnittstelle: Die 3-Punkt-Auflage garantiert die beste Kraftübertragung der Schnittkräfte durch rechtwinklige Anlageflächen. Gleichzeitig profitieren Sie von einer absoluten Wiederholgenauigkeit bei der Positionierung des Schneidkopfes. Mit nur einer Schraube sind die Schneideinsätze blitzschnell und spielend einfach ausgetauscht.

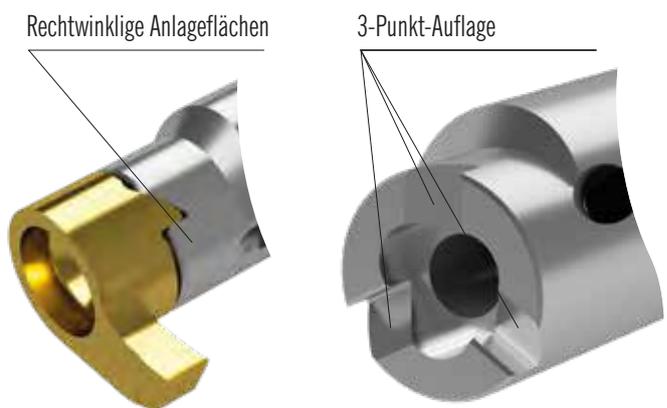


## SICHERE VORTEILE des SIM-Systems

Stabilität und optimale Kraftübertragung durch ovale Bauweise und patentierte 3-Punkt-Auflage

Absolute Wiederholgenauigkeit bei der Positionierung des Schneidkopfes

Einfach und schnell – mit nur einer Schraube werden die Schneideinsätze ausgetauscht

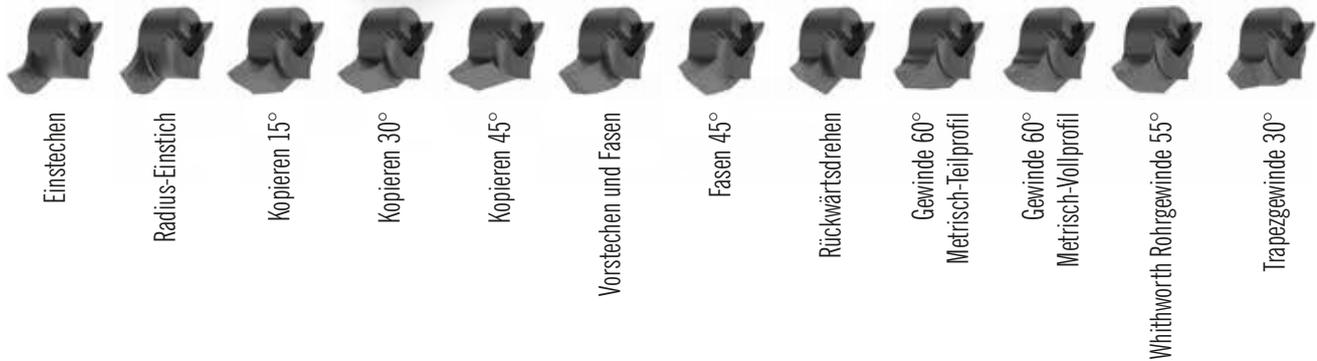


### Exakte Stärke – 3-Punkt-Auflage mit 90° Anlageflächen

Eine optimale Kraftübertragung ist durch den rechten Winkel der Anlagefläche garantiert – genauso wie die Wiederholgenauigkeit bei der Positionierung des Schneidkopfes.

## Bohrstangen

- Standard- und 4-Kant-Halter in 5 Größen ab Bohrungsdurchmesser 6,7 mm
- Stabil durch 3-Punkt-Auflage, ovale Bauweise und 2 Spannflächen am Schaft
- Hohe Standzeiten dank innerer Kühlmittelzufuhr
- Stahl- und Vollhartmetallausführungen erhältlich – der HM-Schaft mit gelötetem Stahlkopf ist besonders schwingungsarm
- Auskraglängen bis 80 mm



## Schneidköpfe

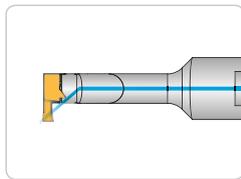
- Stechtiefen bis 6 mm, Stechbreiten von 0,5 bis 4 mm
- Optimal auf die jeweilige Anwendung abgestimmte PVD-Beschichtung
- Einfaches, schnelles Handling – Wechseln der Schneidköpfe mit nur einer Schraube

## Vielseitig

- Einstechen
- Radiuseinstiche
- Seegering DIN 471/472
- Kopieren
- Vorstechen
- Fasen
- Rückwärtsdrehen
- Gewinde

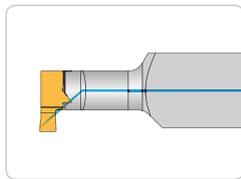
# ÜBERSICHT BOHRSTANGEN UND SCHNEIDEINSÄTZE

## Bohrstangen



### Bohrstangen – Standard

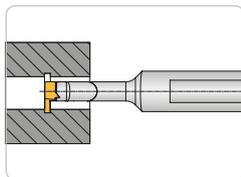
Seite 455 – 456



### 4-Kant-Halter

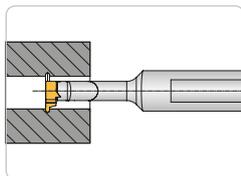
Seite 457

## Schneideinsätze



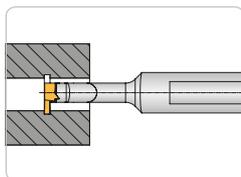
### Einstecken

Seite 459



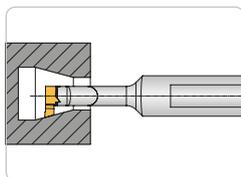
### Radius-Einstich

Seite 460



### Seegering DIN 471/472

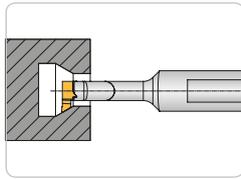
Seite 461



### Kopieren 15°

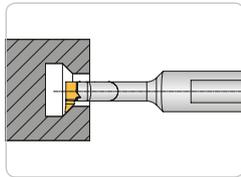
Seite 462

Schneideinsätze



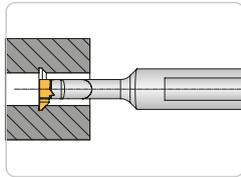
**Kopieren 30°**

Seite 463



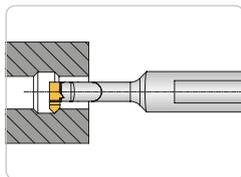
**Kopieren 45°**

Seite 464



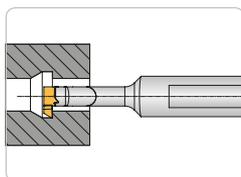
**Vorstechen und Fasen**

Seite 465



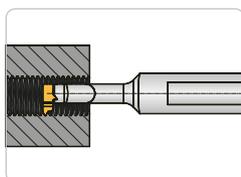
**Fasen 45°**

Seite 466



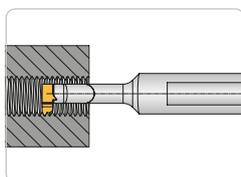
**Rückwärtsdrehen**

Seite 467



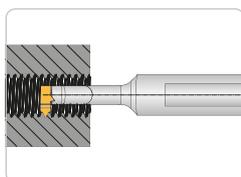
**Gewinde 60° – Metrisch-Teilprofil**

Seite 468



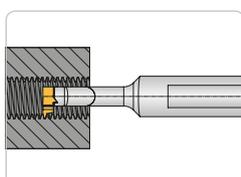
**Gewinde 60° – Metrisch-Vollprofil**

Seite 469



**Whitworth Rohrgewinde 55°  
DIN ISO 228-Vollprofil**

Seite 470



**Trapezgewinde 30°  
DIN ISO 103-Teilprofil**

Seite 471

Bohrstangen



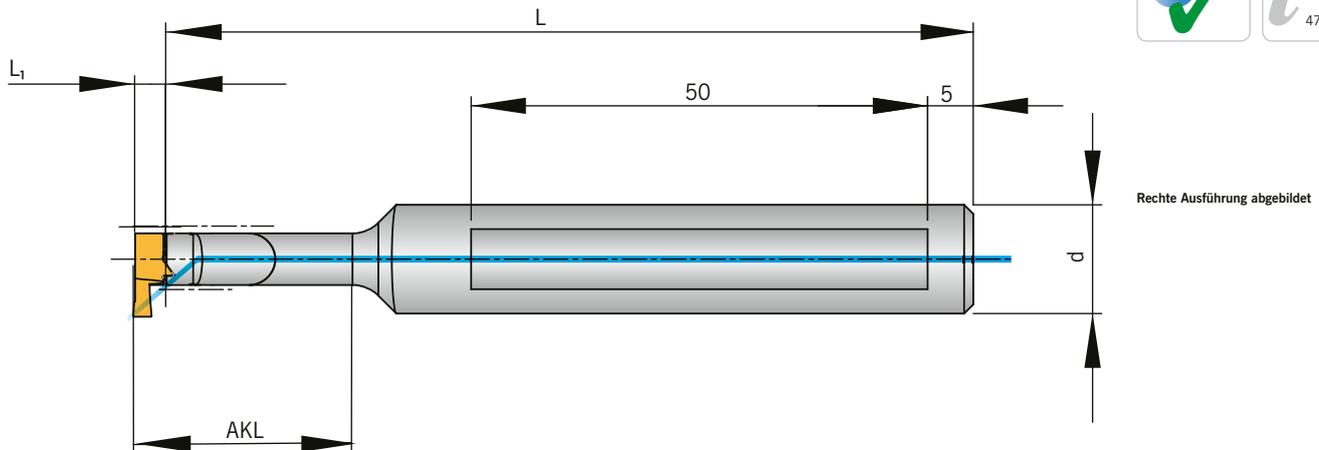
<b>HSIMA</b> HSIM = Halter SIM A = Größe (Z, A, B, C, D)	<b>30</b> Ausraglänge 30 mm	<b>12</b> Schaftdurchmesser 12 mm	<b>S</b> Ausführung S = Stahl sonst Hartmetall	<b>R/L</b> Ausführung R = Rechts L = Links
---	--------------------------------	--------------------------------------	--	---

Schneideinsätze



<b>SIM097A</b> SIM097 Schneideinsatz A = Größe (Z, A, B, C, D)	<b>V</b> V = Radius	<b>15</b> Einstechbreite EB = 1,5 mm	<b>30</b> Einstechtiefe ET = 3 mm	<b>02</b> Eckenradius R = 0,2 mm	<b>W</b> Wendelspanfläche	<b>R/L</b> Ausführung R = Rechts L = Links	<b>AP</b> ARNO®-Einsatzgebiet	<b>5020</b> Schneidstoffcode (ISO-Gruppierung)
--	------------------------	---	--------------------------------------	-------------------------------------	------------------------------	---	----------------------------------	---

## Bohrstangen – Standard



## Trägerwerkzeuge

## HSIM-Z

Bezeichnung	Größe	d	L	L <sub>1</sub>	AKL	Schneideinsatz
HSIMZ-1012SL/R <sup>1)</sup>	Z	12	76,5	3	10	SIM...Z...
HSIMZ-1812L/R	Z	12	84,5	3	18	SIM...Z...
HSIMZ-2012SL/R <sup>1)</sup>	Z	12	86,5	3	20	SIM...Z...
HSIMZ-2612L/R	Z	12	92,5	3	26	SIM...Z...
HSIMZ-2612SL/R <sup>1)</sup>	Z	12	92,5	3	26	SIM...Z...
HSIMZ-3612L/R	Z	12	102,5	3	36	SIM...Z...

1) Stahlausführung

## Trägerwerkzeuge

## HSIM-A

Bezeichnung	Größe	d	L	L <sub>1</sub>	AKL	Schneideinsatz
HSIMA-1212SL/R <sup>1)</sup>	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 <sup>1)</sup>	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...

1) Stahlausführung

## Trägerwerkzeuge

## HSIM-B

Bezeichnung	Größe	d	L	L <sub>1</sub>	AKL	Schneideinsatz
HSIMB-1412SL/R <sup>1)</sup>	B	12	75,5	4,5	14	SIM...B...
HSIMB-2912SL/R <sup>1)</sup>	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...

1) Stahlausführung

## Trägerwerkzeuge

## HSIM-C

Bezeichnung	Größe	d	L	L <sub>1</sub>	AKL	Schneideinsatz
HSIMC-1616SL/R <sup>1)</sup>	C	16	77,5	4,5	16	SIM...C...
HSIMC-3416SL/R <sup>1)</sup>	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...

1) Stahlausführung

## Trägerwerkzeuge

## HSIM-D

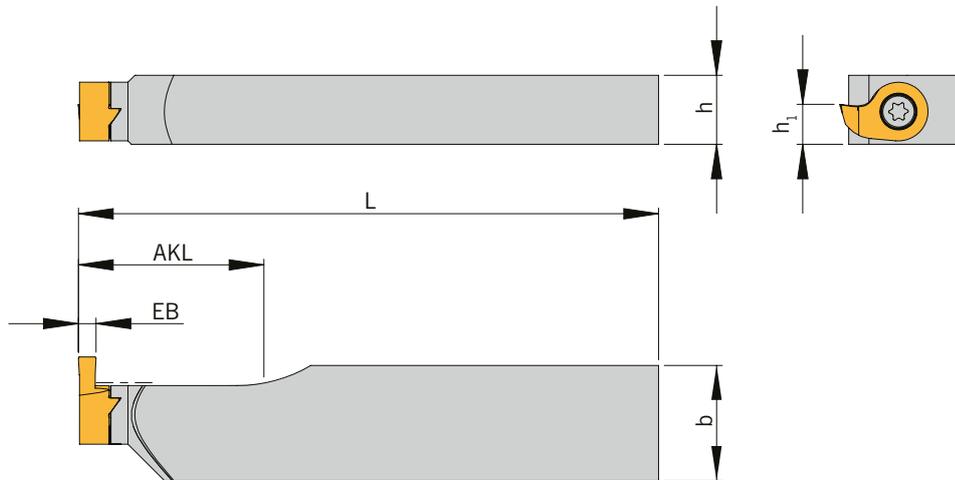
Bezeichnung	Größe	d	L	L <sub>1</sub>	AKL	Schneideinsatz
HSIMD-1816SL/R <sup>1)</sup>	D	16	102,5	5,5	18	SIM...D...
HSIMD-4016L/R	D	16	124,5	5,5	40	SIM...D...
HSIMD-4016SL/R <sup>1)</sup>	D	16	124,5	5,5	40	SIM...D...
HSIMD-5616L/R	D	16	124,5	5,5	56	SIM...D...
HSIMD-8016L/R	D	16	144,5	5,5	80	SIM...D...

1) Stahlausführung

## Ersatzteile

Bohrstangen - Größe	Schraube	Schlüssel	Nm	Gewindegröße
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



## Trägerwerkzeuge

Bezeichnung	F	Größe	h	b	AKL	L	Schneideinsatz
HSIMD-321220SL	10,1	D	12	20	32	100	SIM...D...L ...

## Ersatzteile

Bohrstangen - Größe	Schraube	Schlüssel	Nm	Gewindegröße
HSIMD- ..	AS 0034	T5115-IP	5	M 4,0

# HC – HARTMETALL BESCHICHTET

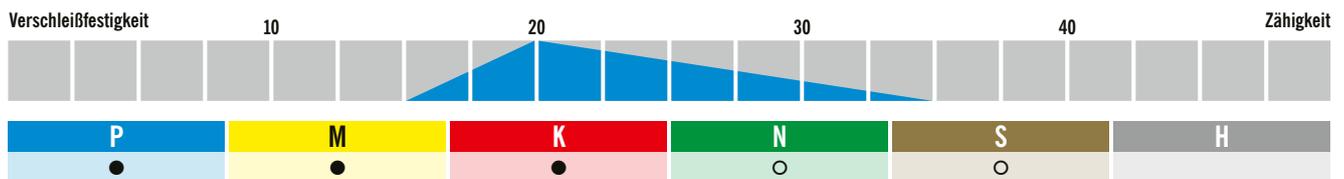
## AP5020

- Universell einsetzbare Sorte
- Hohe Hitzebeständigkeit
- Hohe Oxidationsbeständigkeit

PVD



Abbildung ähnlich



# HU – HARTMETALL UNBESCHICHTET

## AK1020

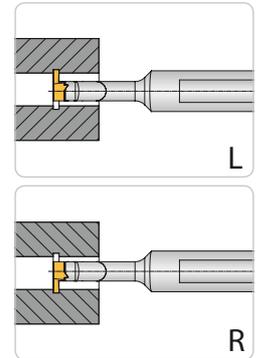
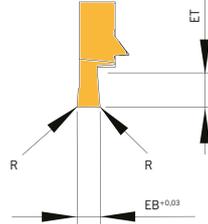
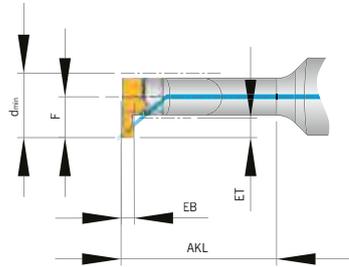
- Für die Schlichtbearbeitung
- Feinkorn Hartmetall
- Gutes Basis-Substrat für kundenspezifische Lösungen



Abbildung ähnlich



Einstecken



Bezeichnung	Größe	d <sub>min</sub>	ET	EB	R	F	HC	HU
							AP5020	AK1020
SIM067Z-0510005W L/R	Z	6,7	1,0	0,5	0,05	3,85	◆	◆
SIM067Z-201001W L/R	Z	6,7	1,0	2,0	0,10	3,85	◆	◆
SIM067Z-1010005W L/R	Z	6,7	1,0	1,0	0,05	3,85	◆	◆
SIM067Z-1510005W L/R	Z	6,7	1,0	1,5	0,05	3,85	◆	◆
SIM077Z-0520005W L/R	Z	7,7	2,0	0,5	0,05	4,85	◆	◆
SIM077Z-202001W L/R	Z	7,7	2,0	2,0	0,10	4,85	◆	◆
SIM077Z-1020005W L/R	Z	7,7	2,0	1,0	0,05	4,85	◆	◆
SIM077Z-1520005W L/R	Z	7,7	2,0	1,5	0,05	4,85	◆	◆
SIM097A-153002WR	A	9,7	3,0	1,5	0,20	6,35	◆	◆
SIM097A-203001W L/R	A	9,7	3,0	2,0	0,10	6,35	◆	◆
SIM097A-253001W L/R	A	9,7	3,0	2,5	0,10	6,35	◆	◆
SIM097A-303002W L/R	A	9,7	3,0	3,0	0,20	6,35	◆	◆
SIM097A-1030005W L/R	A	9,7	3,0	1,0	0,05	6,35	◆	◆
SIM097A-1530005W L/R	A	9,7	3,0	1,5	0,05	6,35	◆	◆
SIM117B-071000W L/R	B	11,7	1,0	0,7	-	7,60	◆	◆
SIM117B-0730005WR	B	11,7	3,0	0,7	0,05	7,60	◆	◆
SIM117B-203501W L/R	B	11,7	3,5	2,0	0,10	7,60	◆	◆
SIM117B-253501W L/R	B	11,7	3,5	2,5	0,10	7,60	◆	◆
SIM117B-303502W L/R	B	11,7	3,5	3,0	0,20	7,60	◆	◆
SIM117B-1035005W L/R	B	11,7	3,5	1,0	0,05	7,60	◆	◆
SIM117B-1535005W L/R	B	11,7	3,5	1,5	0,05	7,60	◆	◆
SIM137C-204001W L/R	C	13,7	4,0	2,0	0,10	8,85	◆	◆
SIM137C-254001W L/R	C	13,7	4,0	2,5	0,10	8,85	◆	◆
SIM137C-304002W L/R	C	13,7	4,0	3,0	0,20	8,85	◆	◆
SIM137C-1040005W L/R	C	13,7	4,0	1,0	0,05	8,85	◆	◆
SIM137C-1540005W L/R	C	13,7	4,0	1,5	0,05	8,85	◆	◆
SIM157D-204501W L/R	D	15,7	4,5	2,0	0,10	10,10	◆	◆
SIM157D-254501W L/R	D	15,7	4,5	2,5	0,10	10,10	◆	◆
SIM157D-304502W L/R	D	15,7	4,5	3,0	0,20	10,10	◆	◆
SIM157D-354502W L/R	D	15,7	4,5	3,5	0,20	10,10	◆	◆
SIM157D-404502W L/R	D	15,7	4,5	4,0	0,20	10,10	◆	◆
SIM172D-206001W L/R	D	17,2	6,0	2,0	0,10	11,60	◆	◆
SIM172D-306002W L/R	D	17,2	6,0	3,0	0,20	11,60	◆	◆

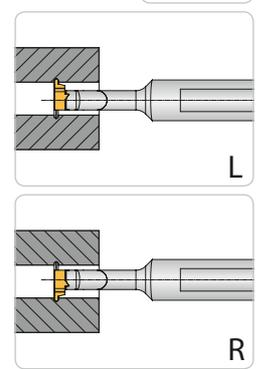
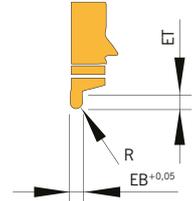
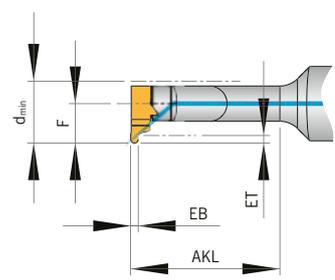
HC = Hartmetall beschichtet  
 HU = Hartmetall unbeschichtet

P	●	
M	●	
K	●	
N	○	●
S	●	
H		

● Hauptanwendung  
 ○ Nebenanwendung



Radius-Einstich



Bezeichnung	Größe	d <sub>min</sub>	ET	EB	R	F	HC	HU
							AP5020	AK1020
SIM097A-V-081004 L/R	A	9,7	1,0	0,8	0,4	6,35	◆	◆
SIM097A-V-121006 L/R	A	9,7	1,0	1,2	0,6	6,35	◆	◆
SIM097A-V-181009 L/R	A	9,7	1,0	1,8	0,9	6,35	◆	◆
SIM117B-V-082504 L/R	B	11,7	2,5	0,8	0,4	7,60	◆	◆
SIM117B-V-102505 L/R	B	11,7	2,5	1,0	0,5	7,60	◆	◆
SIM117B-V-122506 L/R	B	11,7	2,5	1,2	0,6	7,60	◆	◆
SIM117B-V-182509 L/R	B	11,7	2,5	1,8	0,9	7,60	◆	◆
SIM117B-V-202510 L/R	B	11,7	2,5	2,0	1,0	7,60	◆	◆
SIM117B-V-302515 L/R	B	11,7	2,5	3,0	1,5	7,60	◆	◆
SIM137C-V-124006 L/R	C	13,7	4,0	1,2	0,6	8,85	◆	◆
SIM137C-V-184009 L/R	C	13,7	4,0	1,8	0,9	8,85	◆	◆
SIM137C-V-204010 L/R	C	13,7	4,0	2,0	1,0	8,85	◆	◆
SIM137C-V-224011 L/R	C	13,7	4,0	2,2	1,1	8,85	◆	◆
SIM137C-V-304015 L/R	C	13,7	4,0	3,0	1,5	8,85	◆	◆
SIM157D-V-184509 L/R	D	15,7	4,5	1,8	0,9	10,10	◆	◆
SIM157D-V-224511 L/R	D	15,7	4,5	2,2	1,1	10,10	◆	◆
SIM157D-V-304515 L/R	D	15,7	4,5	3,0	1,5	10,10	◆	◆
SIM157D-V-404520 L/R	D	15,7	4,5	4,0	2,0	10,10	◆	◆

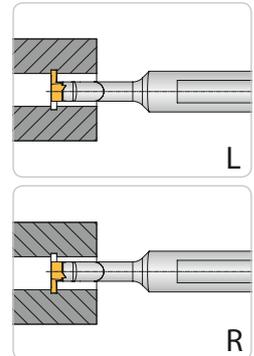
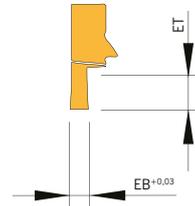
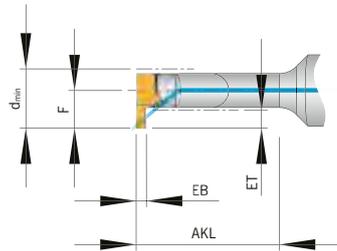
HC = Hartmetall beschichtet  
 HU = Hartmetall unbeschichtet

P	●	
M	●	
K	●	
N	○	●
S	●	
H		

● Hauptanwendung  
 ○ Nebenanwendung

7

Seegering DIN 471/472



Bezeichnung	Größe	d <sub>min</sub>	ET	EB	F	HC		HU	
						AP5020	AK1020	AP5020	AK1020
SIM097A-071000W L/R	A	9,7	1,0	0,73	6,35	◆	◆	◆	◆
SIM097A-081000W L/R	A	9,7	1,0	0,83	6,35	◆	◆	◆	◆
SIM097A-093000W L/R	A	9,7	3,0	0,93	6,35	◆	◆	◆	◆
SIM097A-113000W L/R	A	9,7	3,0	1,19	6,35	◆	◆	◆	◆
SIM097A-133000W L/R	A	9,7	3,0	1,39	6,35	◆	◆	◆	◆
SIM097A-163000W L/R	A	9,7	3,0	1,69	6,35	◆	◆	◆	◆
SIM117B-071000W L/R	B	11,7	1,0	0,70	7,60	◆	◆	◆	◆
SIM117B-081000W L/R	B	11,7	1,0	0,83	7,60	◆	◆	◆	◆
SIM117B-093500W L/R	B	11,7	3,5	0,93	7,60	◆	◆	◆	◆
SIM117B-113500W L/R	B	11,7	3,5	1,19	7,60	◆	◆	◆	◆
SIM117B-133500W L/R	B	11,7	3,5	1,39	7,60	◆	◆	◆	◆
SIM117B-163500W L/R	B	11,7	3,5	1,69	7,60	◆	◆	◆	◆
SIM137C-071000W L/R	C	13,7	1,0	0,73	8,85	◆	◆	◆	◆
SIM137C-081000W L/R	C	13,7	1,0	0,83	8,85	◆	◆	◆	◆
SIM137C-094000W L/R	C	13,7	4,0	0,93	8,85	◆	◆	◆	◆
SIM137C-114000W L/R	C	13,7	4,0	1,19	8,85	◆	◆	◆	◆
SIM137C-134000W L/R	C	13,7	4,0	1,39	8,85	◆	◆	◆	◆
SIM137C-164000W L/R	C	13,7	4,0	1,69	8,85	◆	◆	◆	◆
SIM157D-071000W L/R	D	15,7	1,0	0,73	10,10	◆	◆	◆	◆
SIM157D-081000W L/R	D	15,7	1,0	0,83	10,10	◆	◆	◆	◆
SIM157D-094500W L/R	D	15,7	4,5	0,93	10,10	◆	◆	◆	◆
SIM157D-114500W L/R	D	15,7	4,5	1,19	10,10	◆	◆	◆	◆
SIM157D-134500W L/R	D	15,7	4,5	1,39	10,10	◆	◆	◆	◆
SIM157D-164500W L/R	D	15,7	4,5	1,69	10,10	◆	◆	◆	◆

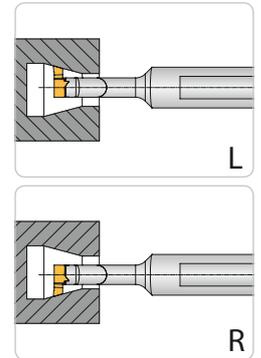
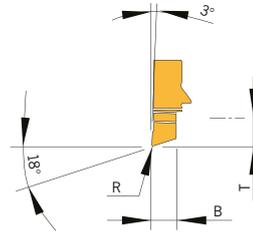
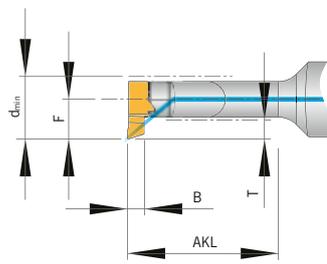
HC = Hartmetall beschichtet  
 HU = Hartmetall unbeschichtet

P	●	
M	●	
K	●	
N	○	●
S	●	
H		

● Hauptanwendung  
 ○ Nebenanwendung



Kopieren 15°



Bezeichnung	Größe	d <sub>min</sub>	T	B	R	F	HC	HU
							AP5020	AK1020
SIM067Z-K18-02 L/R	Z	6,7	1,0	2,2	0,2	3,85	◆	◆
SIM067Z-K18-04 L/R	Z	6,7	1,0	2,2	0,4	3,85	◆	◆
SIM097A-K18-02 L/R	Z	9,7	3,0	2,7	0,2	6,35	◆	◆
SIM117B-K18-02 L/R	B	11,7	3,5	3,7	0,2	7,60	◆	◆
SIM137C-K18-02 L/R	C	13,7	4,0	3,7	0,2	8,85	◆	◆
SIM157D-K18-02 L/R	D	15,7	4,5	4,7	0,2	10,10	◆	◆

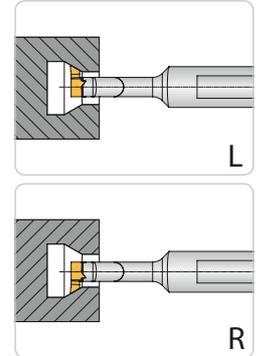
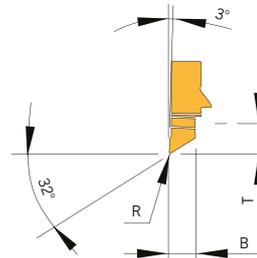
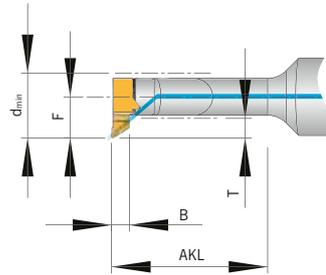
HC = Hartmetall beschichtet  
 HU = Hartmetall unbeschichtet

P	●	
M	●	
K	●	
N	○	●
S	●	
H		

● Hauptanwendung  
 ○ Nebenanwendung



Kopieren 30°



Bezeichnung	Größe	d <sub>min</sub>	T	B	R	F	HC	HU
							AP5020	AK1020
SIM097A-K32-02 L/R	A	9,7	3,0	2,7	0,2	6,35	◆	◆
SIM117B-K32-02 L/R	B	11,7	3,5	3,7	0,2	7,60	◆	◆
SIM137C-K32-02 L/R	C	13,7	4,0	3,7	0,2	8,85	◆	◆
SIM157D-K32-02 L/R	D	15,7	4,5	4,7	0,2	10,10	◆	◆

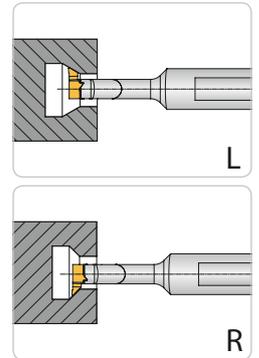
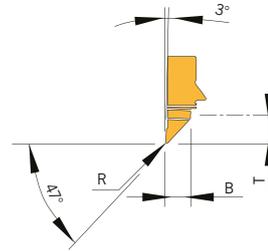
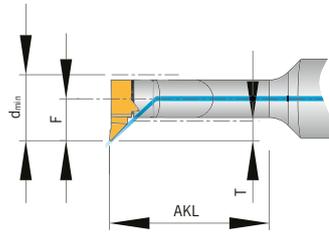
HC = Hartmetall beschichtet  
 HU = Hartmetall unbeschichtet

P	●	
M	●	
K	●	
N	○	●
S	●	
H		

● Hauptanwendung  
 ○ Nebenanwendung



Kopieren 45°



Bezeichnung	Größe	d <sub>min</sub>	T	B	R	F	HC	HU
							AP5020	AK1020
SIM097A-K47-02 L/R	A	9,7	3,0	2,7	0,2	6,35	◆	◆
SIM117B-K47-02 L/R	B	11,7	3,5	3,7	0,2	7,60	◆	◆
SIM137C-K47-02 L/R	C	13,7	4,0	3,7	0,2	8,85	◆	◆
SIM157D-K47-02 L/R	D	15,7	4,5	4,7	0,2	10,10	◆	◆

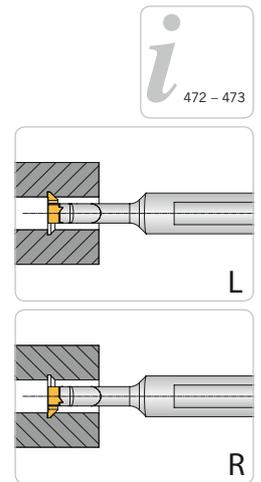
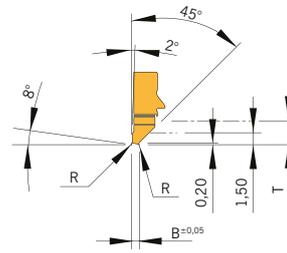
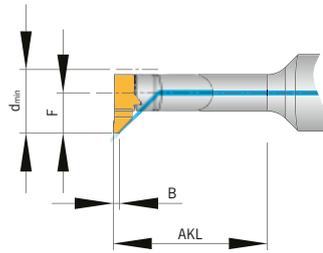
HC = Hartmetall beschichtet  
 HU = Hartmetall unbeschichtet

P	●	
M	●	
K	●	
N	○	●
S	●	
H		

● Hauptanwendung  
 ○ Nebenanwendung



Vorstechen und Fasen



Bezeichnung	Größe	d <sub>min</sub>	T	B	R	F	HC	HU
							AP5020	AK1020
SIM097A-VF-0810-45 L/R	A	9,7	3,0	1,0	0,1	6,35	◆	◆
SIM117B-VF-0810-45 L/R	B	11,7	3,5	1,0	0,1	7,60	◆	◆
SIM137C-VF-0815-45 L/R	C	13,7	4,0	1,5	0,1	8,85	◆	◆
SIM157D-VF-0815-45 L/R	D	15,7	4,5	1,5	0,1	10,10	◆	◆

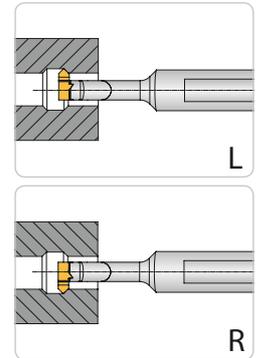
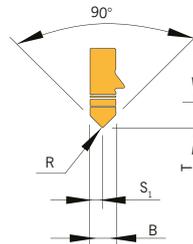
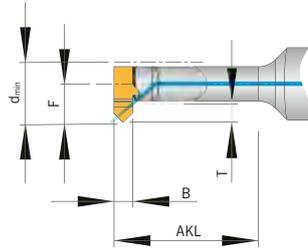
HC = Hartmetall beschichtet  
 HU = Hartmetall unbeschichtet

P	●	
M	●	
K	●	
N	○	●
S	●	
H		

● Hauptanwendung  
 ○ Nebenanwendung



Fasen 45°



Bezeichnung	Größe	d <sub>min</sub>	T	B	R	S <sub>1</sub>	F	HC	HU
								AP5020	AK1020
SIM067Z-F45-02 L/R	Z	6,7	1,0	2,2	0,2	1,1	3,85	◆	◆
SIM097A-F45-02 L/R	A	9,7	3,0	3,0	0,2	1,5	6,35	◆	◆
SIM117B-F45-02 L/R	B	11,7	3,5	4,0	0,2	2,0	7,60	◆	◆
SIM137C-F45-02 L/R	C	13,7	4,0	4,0	0,2	2,0	8,85	◆	◆
SIM157D-F45-02 L/R	D	15,7	4,5	5,0	0,2	2,5	10,10	◆	◆

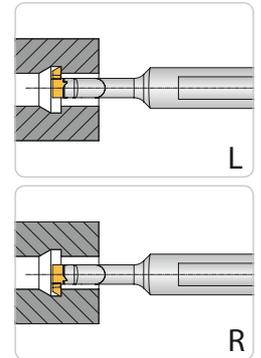
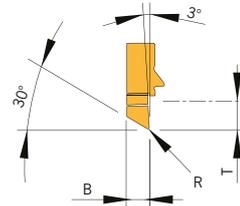
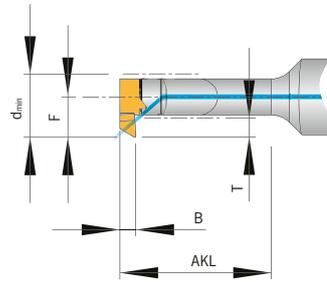
HC = Hartmetall beschichtet  
 HU = Hartmetall unbeschichtet

P	●	
M	●	
K	●	
N	○	●
S	●	
H		

● Hauptanwendung  
 ○ Nebenanwendung



Rückwärtsdrehen



Bezeichnung	Größe	d <sub>min</sub>	T	B	R	F	HC	HU
							AP5020	AK1020
SIM067Z-R30-01 L/R	Z	6,7	1,0	2,5	0,1	3,85	◆	◆
SIM097A-R30-02 L/R	A	9,7	3,0	2,5	0,2	6,35	◆	◆
SIM117B-R30-02 L/R	B	11,7	3,5	3,5	0,2	7,60	◆	◆
SIM137C-R30-02 L/R	C	13,7	4,0	3,5	0,2	8,85	◆	◆
SIM157D-R30-02 L/R	D	15,7	4,5	4,5	0,2	10,10	◆	◆

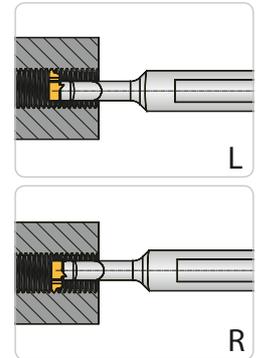
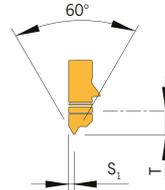
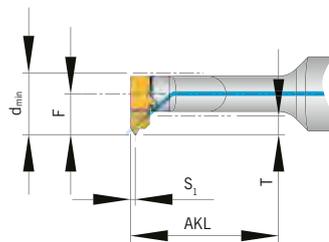
HC = Hartmetall beschichtet  
 HU = Hartmetall unbeschichtet

P	●	
M	●	
K	●	
N	○	●
S	●	
H		

● Hauptanwendung  
 ○ Nebenanwendung



**Gewinde 60°**  
Metrisch-Teilprofil



Bezeichnung	Größe	d <sub>min</sub>	Typ	P Steigung	S <sub>1</sub>	T	F	HC	HU
								AP5020	AK1020
SIM067Z-G-M125 L/R	Z	6,7	M	1,25	0,8	1,0	3,85	◆	◆
SIM067Z-G-MF050100 L/R	Z	6,7	MF	0,50	0,8	1,0	3,85	◆	◆
SIM080A-G-M150175 L/R	A	8,0	M	1,50	1,0	1,8	4,85	◆	◆
SIM080A-G-MF050075 L/R	A	8,0	MF	0,50	0,8	1,8	4,85	◆	◆
SIM080A-G-MF100125 L/R	A	8,0	MF	1,00	0,8	1,8	4,85	◆	◆
SIM107B-G-M200 L/R	B	10,7	M	2,00	1,3	3,0	6,80	◆	◆
SIM107B-G-M250 L/R	B	10,7	M	2,50	1,4	3,0	6,80	◆	◆
SIM107B-G-MF050075 L/R	B	10,7	MF	0,50	0,8	3,0	6,80	◆	◆
SIM107B-G-MF100125 L/R	B	10,7	MF	1,00	0,8	3,0	6,80	◆	◆
SIM107B-G-MF150175 L/R	B	10,7	MF	1,50	1,0	3,0	6,80	◆	◆
SIM137C-G-M200 L/R	C	13,7	M	2,00	1,3	4,2	8,85	◆	◆
SIM137C-G-M250 L/R	C	13,7	M	2,50	1,4	4,2	8,85	◆	◆
SIM137C-G-MF050075 L/R	C	13,7	MF	0,50	0,8	4,2	8,85	◆	◆
SIM137C-G-MF100125 L/R	C	13,7	MF	1,00	0,8	4,2	8,85	◆	◆
SIM137C-G-MF150175 L/R	C	13,7	MF	1,50	1,0	4,2	8,85	◆	◆
SIM157D-G-M250 L/R	D	15,7	M	2,50	1,4	4,7	10,10	◆	◆
SIM157D-G-MF200 L/R	D	15,7	MF	2,00	1,3	4,7	10,10	◆	◆
SIM157D-G-MF100125 L/R	D	15,7	MF	1,00	0,8	4,7	10,10	◆	◆
SIM157D-G-MF150175 L/R	D	15,7	MF	1,50	1,0	4,7	10,10	◆	◆

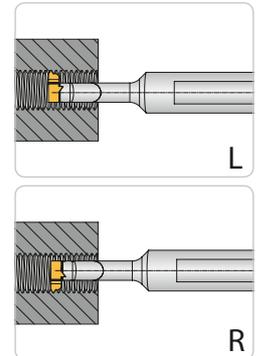
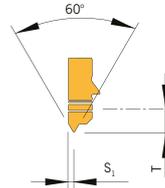
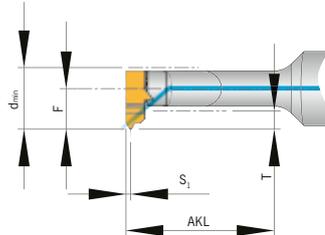
HC = Hartmetall beschichtet  
 HU = Hartmetall unbeschichtet  
 M = ISO-Innengewinde Metrisch  
 MF = ISO-Innengewinde Metrisch Fein

P	●	
M	●	
K	●	
N	○	●
S	●	
H		

● Hauptanwendung  
 ○ Nebenanwendung

7

**Gewinde 60°**  
Metrisch-Vollprofil



Bezeichnung	Größe	d <sub>min</sub>	Typ	P Steigung	S <sub>1</sub>	T	F	HC	HU
								AP5020	AK1020
SIM080A-GV-M150 L/R	A	8,0	M	1,5	1,0	1,8	4,85	◆	◆
SIM107B-GV-M200 L/R	B	10,7	M	2,0	1,3	3,0	6,80	◆	◆
SIM107B-GV-M250 L/R	B	10,7	M	2,5	1,4	3,0	6,80	◆	◆
SIM107B-GV-M300 L/R	B	10,7	M	3,0	1,6	3,0	6,80	◆	◆
SIM107B-GV-MF100 L/R	B	10,7	MF	1,0	0,8	3,0	6,80	◆	◆
SIM107B-GV-MF150 L/R	B	10,7	MF	1,5	1,0	3,0	6,80	◆	◆
SIM137C-GV-M200 L/R	C	13,7	M	2,0	1,3	4,2	8,85	◆	◆
SIM137C-GV-M250 L/R	C	13,7	M	2,5	1,4	4,2	8,85	◆	◆
SIM137C-GV-MF100 L/R	C	13,7	MF	1,0	0,8	4,2	8,85	◆	◆
SIM137C-GV-MF150 L/R	C	13,7	MF	1,5	1,0	4,2	8,85	◆	◆
SIM157D-GV-M250 L/R	D	15,7	M	2,5	1,4	4,7	10,10	◆	◆
SIM157D-GV-M300 L/R	D	15,7	M	3,0	1,6	4,7	10,10	◆	◆
SIM157D-GV-M350 L/R	D	15,7	M	3,5	1,8	4,7	10,10	◆	◆
SIM157D-GV-M400 L/R	D	15,7	M	4,0	2,0	4,7	10,10	◆	◆
SIM157D-GV-MF100 L/R	D	15,7	MF	1,0	0,8	4,7	10,10	◆	◆
SIM157D-GV-MF150 L/R	D	15,7	MF	1,5	1,0	4,7	10,10	◆	◆
SIM157D-GV-MF200 L/R	D	15,7	MF	2,0	1,3	4,7	10,10	◆	◆

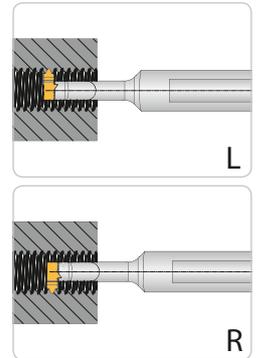
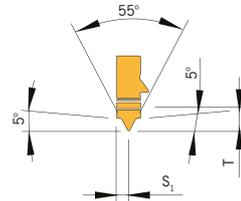
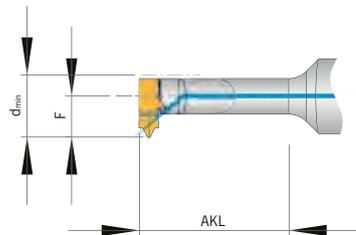
HC = Hartmetall beschichtet  
 HU = Hartmetall unbeschichtet  
 M = ISO-Innengewinde Metrisch  
 MF = ISO-Innengewinde Metrisch Fein

P	●	
M	●	
K	●	
N	○	●
S	●	
H		

● Hauptanwendung  
 ○ Nebenanwendung



**Whithworth Rohrgewinde 55°**  
**DIN ISO 228 - Vollprofil**



Bezeichnung	Größe	d <sub>min</sub>	Typ	P Steigung	G/Inch	S <sub>1</sub>	T	F	HC	HU
									AP5020	AK1020
SIM107B-GV-W228/14 L/R	B	10,7	W228	1,814	14	1,6	3,0	6,8	◆	◆
SIM107B-GV-W228/19 L/R	B	10,7	W228	1,337	19	1,3	3,0	6,8	◆	◆
SIM157D-GV-W228/11 L/R	D	15,7	W228	2,309	11	2,0	4,7	10,1	◆	◆
SIM157D-GV-W228/14 L/R	D	15,7	W228	1,814	14	1,6	4,7	10,1	◆	◆

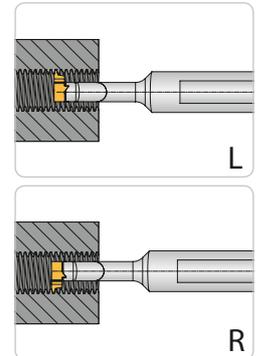
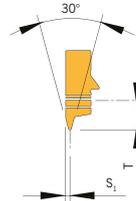
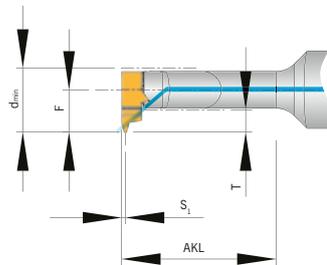
HC = Hartmetall beschichtet  
 HU = Hartmetall unbeschichtet

P	●	
M	●	
K	●	
N	○	●
S	●	
H		

● Hauptanwendung  
 ○ Nebenanwendung



**Trapezgewinde 30°**  
DIN ISO 103-Teilprofil



Bezeichnung	Größe	d <sub>min</sub>	Typ	P Steigung	S <sub>1</sub>	T	F	HC	HU
								AP5020	AK1020
SIM082A-G-TR103/1,5 L/R	A	8,2	TR103	1,5	0,6	1,9	4,85	◆	◆
SIM087A-G-TR103/2,0 L/R	A	8,7	TR103	2,0	1,0	2,4	4,85	◆	◆
SIM087A-G-TR103/3,0 L/R	A	8,7	TR103	3,0	1,2	2,4	4,85	◆	◆
SIM107B-G-TR103/1,5 L/R	B	10,7	TR103	1,5	0,6	3,0	6,80	◆	◆
SIM107B-G-TR103/2,0 L/R	B	10,7	TR103	2,0	1,0	3,0	6,80	◆	◆
SIM107B-G-TR103/3,0 L/R	B	10,7	TR103	3,0	1,2	3,0	6,80	◆	◆
SIM107B-G-TR103/4,0 L/R	B	10,7	TR103	4,0	1,6	3,0	6,80	◆	◆
SIM137C-G-TR103/4,0 L/R	C	13,7	TR103	4,0	1,6	4,2	8,85	◆	◆
SIM137C-G-TR103/5,0 L/R	C	13,7	TR103	5,0	2,0	4,2	8,85	◆	◆
SIM157D-G-TR103/2,0 L/R	D	15,7	TR103	2,0	1,0	4,7	10,10	◆	◆
SIM157D-G-TR103/3,0 L/R	D	15,7	TR103	3,0	1,2	4,7	10,10	◆	◆
SIM157D-G-TR103/4,0 L/R	D	15,7	TR103	4,0	1,6	4,7	10,10	◆	◆
SIM157D-G-TR103/5,0 L/R	D	15,7	TR103	5,0	2,0	4,7	10,10	◆	◆
SIM157D-G-TR103/6,0 L/R	D	15,7	TR103	6,0	2,2	4,7	10,10	◆	◆

HC = Hartmetall beschichtet  
HU = Hartmetall unbeschichtet

P	●	
M	●	
K	●	
N	○	●
S	●	
H		

● Hauptanwendung  
○ Nebenanwendung



Werkstoffgruppe	Gliederung der Werkstoffhauptgruppen und Kennbuchstaben		Brinell-Härte	Zugfestigkeit (N/mm <sup>2</sup> )	Zerspanungsgruppe	Schnittgeschwindigkeit Vc (m/min)	
						HC	HU
						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
		perlitisches	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
		perlitisches	265	885	K6	20 - 85 - 150	20 - 65 - 110
	GGV (CGI)		200	675	K7	20 - 85 - 150	20 - 70 - 120
<b>N</b>	Aluminium-Knetlegierung	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-Gusslegierung	≤ 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
	Magnesiumlegierung		70	250	N6	-	-
	Kupfer und Kupferlegierung (Bronze / Messing)	unlegiert, Elektrokupfer	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
		Fe-Basis ausgehärtet	280	943	S2	15 - 45 - 75	15 - 25 - 30
		Ni- oder Co-Basis geglüht	250	839	S3	15 - 30 - 40	15 - 30 - 40
		Ni- oder Co-Basis ausgehärtet	350	1177	S4	15 - 30 - 40	15 - 30 - 40
		Ni- oder Co-Basis gegossen	320	1076	S5	15 - 30 - 40	15 - 30 - 40
	Titanlegierung	Reintitan	200	675	S6	-	-
		a- 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 Bearbeitungsbedingungen anzupassen.

Werkstoff- gruppe	Gliederung der Werkstoffhauptgruppen und Kennbuchstaben		Brinell-Härte	Zugfestigkeit (N/mm <sup>2</sup> )	Zerspanungs- gruppe	Schnittgeschwindigkeit V <sub>c</sub> (m/min)	
						beschichtet	unbeschichtet
						AP5020	AK1020
P	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	
M	Nichtrostender Stahl	austenitisch, abgeschreckt	200	675	M1	70 - 95 - 120	70 - 80 - 90
		austenitisch, ausscheidungsgehärtet (PH)	300	1013	M2	40 - 65 - 90	40 - 55 - 65
		austenitisch-ferritisch, Duplex	230	778	M3	10 - 35 - 60	10 - 25 - 40
K	Temperguss	ferritisch	200	675	K1	70 - 110 - 150	70 - 90 - 110
		perritisch	260	867	K2	-	-
	Grauguss	niedrige Festigkeit	180	602	K3	-	-
		hohe Festigkeit / austenitisch	245	825	K4	80 - 100 - 120	80 - 90 - 100
	Gusseisen mit Kugelgraphit	ferritisch	155	518	K5	80 - 90 - 100	80 - 85 - 90
		perritisch	265	885	K6	80 - 90 - 100	80 - 85 - 90
GGV (CGI)		200	675	K7	70 - 110 - 150	70 - 90 - 110	
N	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	-	-	
S	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	-	-
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.

# SCHNITTDATENRICHTWERTE GEWINDEDREHEN – ANZAHL DER DURCHGÄNGE

Steigung		Anzahl der Schnitte					
(mm)	Gang/Zoll	Stahl Festigkeit (N/mm <sup>2</sup> )			Rostfrei	Guss	Aluminium
		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

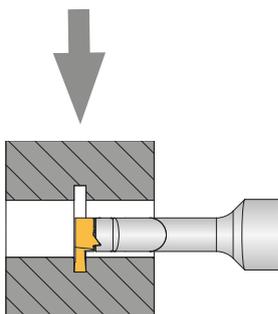
Die hier aufgeführten Werte sind allgemeine Empfehlungen für die Anzahl der Durchgänge bei der Bearbeitung von normalen Stahl- und NE-Werkstoffen. Bei harten Werkstoffen ist die Schnitttiefe zu reduzieren und die Anzahl der Schnitte zu erhöhen.

Bei Plattenbruch ist die Anzahl der Durchgänge zu erhöhen, bei hohem Verschleiß zu verringern.

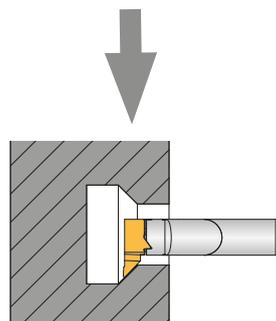
**HINWEIS:** Der Spanquerschnitt sollte bei jedem Durchgang gleich groß sein, das heißt mit zunehmender Schnitttiefe ist die Zustellung zu reduzieren, um konstante Schnittkräfte zu erreichen.

## SIM – BOHRSTANGEN – VORSCHUBBEREICHE

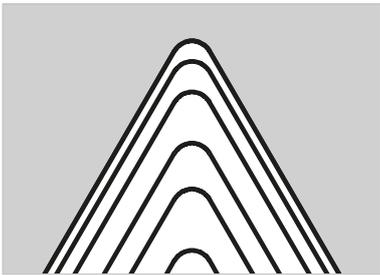
f [mm/U] 0,01–0,05



f [mm/U] 0,03–0,10

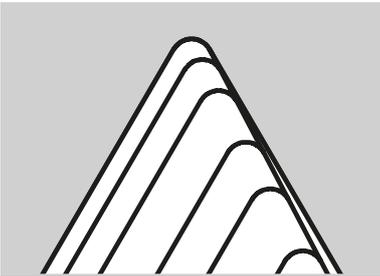


# GEWINDEDREHEN – DIE DREI GÄNGIGSTEN ZUSTELLUNGSARTEN



## Radiale Zustellung

Einfache und gebräuchlichste Zustellung senkrecht zur Drehachse. Die Zerspanung 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.



## Modifizierte Flankenstellung

Zustellung unter einem Winkel von  $3^{\circ}$ – $5^{\circ}$  zur Flanke des Gewindes. Bevorzugt bei NC-Maschinen. Gute Spankontrolle, daher besonders für Innengewinde und langspanende Werkstoffe geeignet. Bei größeren Steigungen ab 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.

## BERECHNUNG DES STEIGUNGSWINKELS $\beta$

$$\beta = \frac{P \text{ [mm]}}{D \text{ [mm]}} \times 18,23$$

Am Beispiel Innengewinde M10, Steigung 1,5 mm:

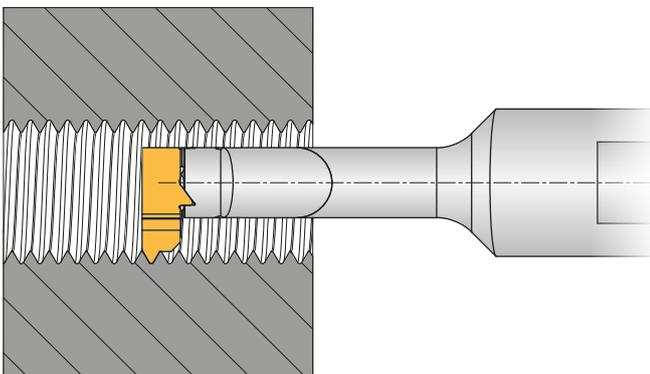
$$\beta = \frac{1,5 \text{ mm}}{9,03 \text{ mm}} \times 18,23 = 3,03^\circ \text{ Steigungswinkel}$$

$\beta$  = Steigungswinkel (Grad)

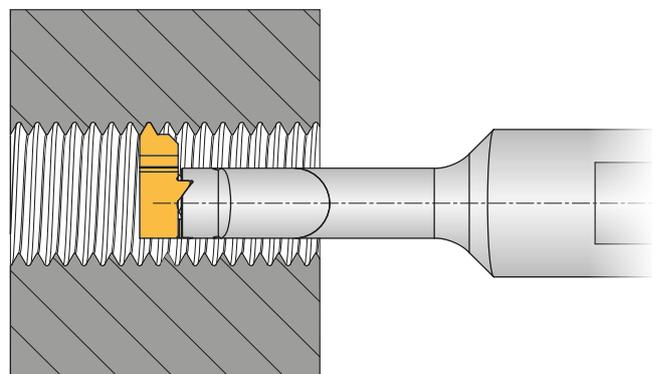
P = Steigung (mm)

D = Flankendurchmesser (mm)

## ISO – INNENGEWINDE



Halter und Schneideinsätze  
in Rechtsausführung



Halter und Schneideinsätze  
in Linksausführung

# MONTAGEHINWEIS



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.

**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 es sich, stufenförmig oder mit Schnittunterbrechung zu stechen.
- Empfohlener Kühlmitteldruck = 5 bar.
- Beim Wechseln des Schneidkopfes bitte die Schnittstelle mit Pressluft reinigen.

## PRAXISBEISPIELE

**Sonder-Halter:**  
Spezielle Ausführung.



**Sonder-Schneideinsatz: CBN-bestückt.** Speziell zum Hartdrehen.



## SHARK-Cut®

- Systemvorstellung 480 – 483
- Bezeichnungssystem 484
- Werkzeugauswahl 485
- SHARK-Cut® Mini 486 – 488
- SHARK-Cut® Standard 489 – 491
- SHARK-Cut® Rebore 492 – 495
- Geomeriebeschreibungen 497 – 498
- Sortenbeschreibungen 499 – 503
- Wendeschneidplatten 504 – 505
- Empfohlene Schnittwerte 506 – 511
- Anwendungshinweise 512 – 519



# 8

# MULTIFUNKTIONAL. MEGA PROFITABEL.

## Drehen und Bohren mit nur einem Werkzeug: SHARK-CUT.

Sie möchten Platz und Geld sparen, schneller fertigen und weniger rüsten? Kein Problem mit dem SHARK-CUT. Mit diesem Multifunktionswerkzeug können Sie Dreh- und Bohroperationen durchführen, ohne das Werkzeug zu wechseln. Sie brauchen weniger Werkzeugplätze an der Maschine und sparen Platz im Lager. Sie reduzieren Programmieraufwand und Voreinstellzeiten. Und Sie erreichen zusätzlich einen ebenen Bohrgrund und eine hohe Oberflächengüte.

Mit drei Varianten sind Sie für jede Anforderung gerüstet: SHARK-CUT Mini mit Schneideinsätzen aus Vollhartmetall startet ab 4 mm, SHARK-CUT Standard mit Wendeschneidplatten in verschiedenen Geometrien ab 8 mm Durchmesser und SHARK-CUT Rebore zwei- oder dreischneidig mit verschiedenen Wendeschneidplatten-Geometrien ab 12 mm bzw. 24 mm Durchmesser.



### VIELSEITIGE VORTEILE

mit SHARK-CUT

Sparsam – weniger Werkzeugkosten  
und weniger belegte Maschinenplätze

Schnell – weniger Werkzeugwechsel  
und geringerer Programmieraufwand

Hochwertig – ebener Bohrungsgrund  
und hohe Oberflächengüte



## 3 Varianten für jeden Durchmesser

- SHARK-CUT Mini – Trägerwerkzeug für Schneideinsätze aus Vollhartmetall:  $\varnothing$  4 bis 8 mm, 2,25 x D und 4 x D
- SHARK-CUT Standard – Trägerwerkzeug für Wendeschneidplatten:  $\varnothing$  8 bis 32 mm, 1,5 x D, 2,25 x D und 3 x D
- SHARK-CUT Rebore – Trägerwerkzeug für Wendeschneidplatten: zweischneidig ab  $\varnothing$  12 mm bzw. dreischneidig ab  $\varnothing$  24 mm, jeweils 2,25 x D

## Schneideinsätze & Wendeschneidplatten

- Schneideinsätze aus Vollhartmetall: beschichtet und unbeschichtet
- Wendeschneidplatten in 3 Geometrien und 12 Sorten: beschichtet und unbeschichtet, umfanggeschliffen und poliert bzw. gesintert, einfacher Wechsel mit einer Schraube

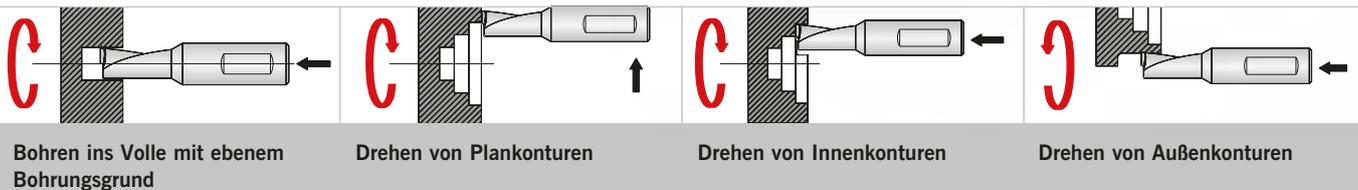
## Multifunktional

- Bohren ins Volle mit ebenem Bohrgrund
- Drehen von Plankonturen
- Drehen von Innenkonturen
- Drehen von Außenkonturen

# ARNO MULTIFUNKTIONSWERKZEUG SHARK-CUT®

## SHARK-CUT® Mini:

DREHEN und BOHREN  $\geq \varnothing 4$  mm  
Vollhartmetallwerkzeug



Bohren ins Volle mit ebenem  
Bohrungsgrund

Drehen von Plankonturen

Drehen von Innenkonturen

Drehen von Außenkonturen

**SHARK-CUT® Standard:**

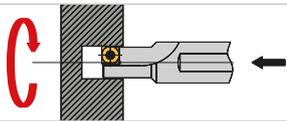
DREHEN und BOHREN  $\geq \varnothing 8 \text{ mm}$



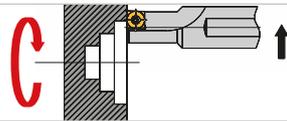
1,5 x D

2,25 x D

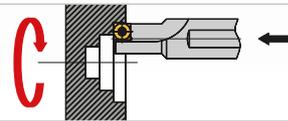
3 x D



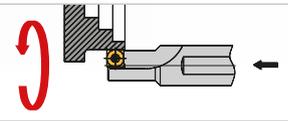
Bohren ins Volle mit ebenem Bohrungsgrund



Drehen von Plankonturen



Drehen von Innenkonturen



Drehen von Außenkonturen

**SHARK-CUT® Rebore:**

2-schneidig  $\geq \varnothing 12 \text{ mm}$

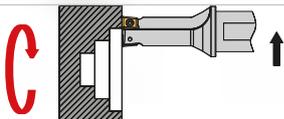
3-schneidig  $\geq \varnothing 24 \text{ mm}$



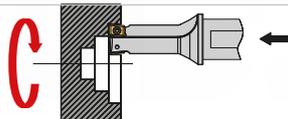
2,25 x D



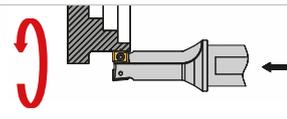
2,25 x D



Drehen von Plankonturen



Drehen von Innenkonturen

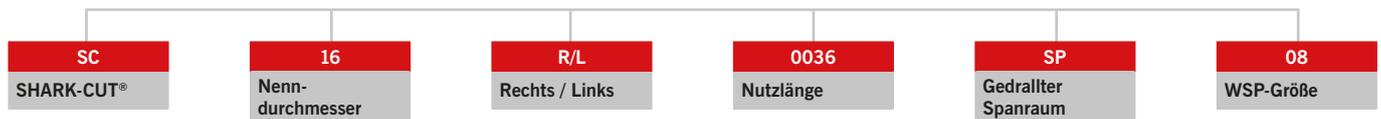


Drehen von Außenkonturen

SHARK-CUT® Mini



SHARK-CUT® Standard



SHARK-CUT® Rebore



SHARK-CUT® Wendeschneidplatten



SHARK-CUT® Mini



<b>2,25 x D</b>	Ø 4,0 – 8,0 mm	486
<b>4 x D</b>	Ø 4,0 – 8,0 mm	488

SHARK-CUT® Standard



<b>1,5 x D</b>	Ø 8,0 – 32,0 mm	489
<b>2,25 x D</b>	Ø 8,0 – 32,0 mm	490
<b>3 x D</b>	Ø 8,0 – 32,0 mm	491
	Densimet	

SHARK-CUT® Rebore



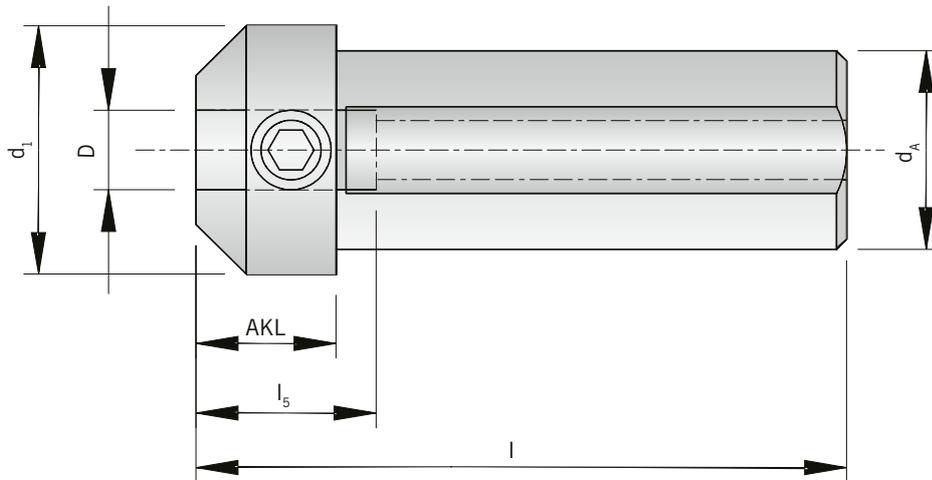
<b>2-schneidig</b>	Ø 12,0 – 50,0 mm	492
<b>2,25 x D</b>		
<b>3-schneidig</b>	Ø 24,0 – 50,0 mm	494
<b>2,25 x D</b>		

SHARK-CUT® Wendschneidplatten



LPET	504
LPNT	505

2,25 x D / 4 x D



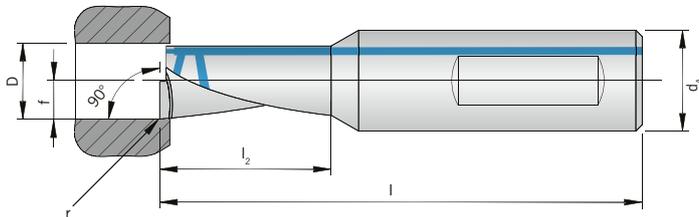
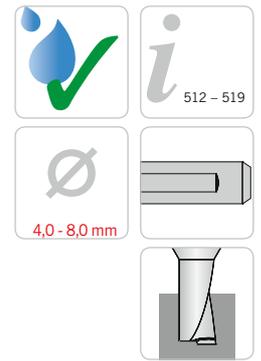
## Trägerwerkzeuge

Bezeichnung	D	d <sub>1</sub>	l	AKL	l <sub>5</sub>	d <sub>A</sub>	Schneideinsätze
SC AD3/4"-08	8	25	65	14	18	19,05	SC06...SP...
SC AD20-06	6	25	65	14	18	20,00	SC06...SP../SC07...SP../SC08...SP...
SC AD20-08	8	25	65	14	18	20,00	SC04...SP../SC05...SP...

## Ersatzteile

Trägerwerkzeug	Klemmschraube
SC AD3/4"-08	7897990
SC AD20-06	7897990
SC AD20-08	7897990

Vollhartmetall-Schneideinsatz  
2,25xD / 4xD



Bezeichnung	D	l	l <sub>2</sub>	d <sub>A</sub>	f	r	HC	HU
							AL350	AK10
SC04L-009SP	4	35	9,00	6	2,0	0,2	◆	
SC04L-009SP-ALU	4	35	9,00	6	2,0	0,2		◆
SC04L-016SP	4	41	16,00	6	2,0	0,2	◆	
SC04L-016SP-ALU	4	41	16,00	6	2,0	0,2		◆
SC04R-009SP	4	35	9,00	6	2,0	0,2	◆	
SC04R-009SP-ALU	4	35	9,00	6	2,0	0,2		◆
SC04R-016SP	4	41	16,00	6	2,0	0,2	◆	
SC04R-016SP-ALU	4	41	16,00	6	2,0	0,2		◆
SC05L-011SP	5	37	11,25	6	2,5	0,2	◆	
SC05L-011SP-ALU	5	37	11,25	6	2,5	0,2		◆
SC05L-020SP	5	45	20,00	6	2,5	0,2	◆	
SC05L-020SP-ALU	5	45	20,00	6	2,5	0,2		◆
SC05R-011SP	5	37	11,25	6	2,5	0,2	◆	
SC05R-011SP-ALU	5	37	11,25	6	2,5	0,2		◆
SC05R-020SP	5	45	20,00	6	2,5	0,2	◆	
SC05R-020SP-ALU	5	45	20,00	6	2,5	0,2		◆
SC06L-013SP	6	38	13,50	8	3,0	0,2	◆	
SC06L-013SP-ALU	6	38	13,50	8	3,0	0,2		◆
SC06L-024SP	6	49	24,00	8	3,0	0,2	◆	
SC06L-024SP-ALU	6	49	24,00	8	3,0	0,2		◆
SC06R-013SP	6	38	13,50	8	3,0	0,2	◆	
SC06R-013SP-ALU	6	38	13,50	8	3,0	0,2		◆
SC06R-024SP	6	49	24,00	8	3,0	0,2	◆	
SC06R-024SP-ALU	6	49	24,00	8	3,0	0,2		◆
SC07L-015SP	7	42	15,75	8	3,5	0,2	◆	
SC07L-015SP-ALU	7	42	15,75	8	3,5	0,2		◆
SC07L-028SP	7	53	28,00	8	3,5	0,2	◆	
SC07L-028SP-ALU	7	53	28,00	8	3,5	0,2		◆
SC07R-015SP	7	42	15,75	8	3,5	0,2	◆	
SC07R-015SP-ALU	7	42	15,75	8	3,5	0,2		◆
SC07R-028SP	7	53	28,00	8	3,5	0,2	◆	
SC07R-028SP-ALU	7	53	28,00	8	3,5	0,2		◆
SC08L-018SP	8	45	18,00	8	4,0	0,2	◆	
SC08L-018SP-ALU	8	45	18,00	8	4,0	0,2		◆
SC08L-032SP	8	57	32,00	8	4,0	0,2	◆	
SC08L-032SP-ALU	8	57	32,00	8	4,0	0,2		◆

8

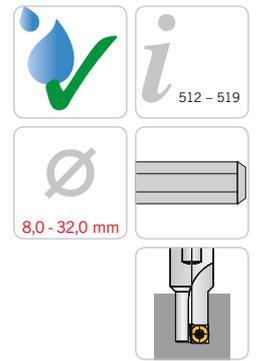
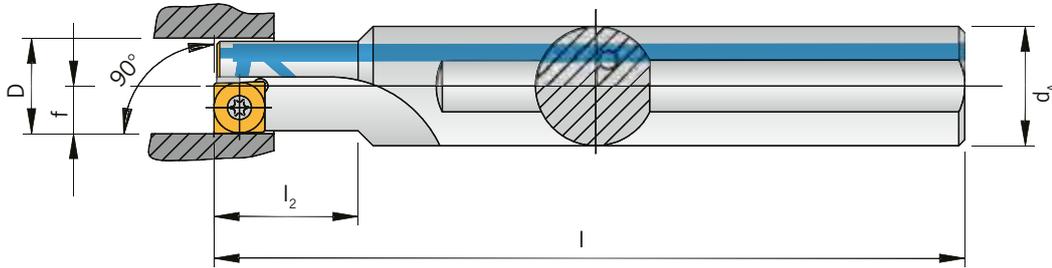
Bezeichnung	D	l	l <sub>2</sub>	d <sub>A</sub>	f	r	HC	HU
							AL350	AK10
SC08R-018SP	8	45	18,00	8	4,0	0,2	◆	
SC08R-018SP-ALU	8	45	18,00	8	4,0	0,2		◆
SC08R-032SP	8	57	32,00	8	4,0	0,2	◆	
SC08R-032SP-ALU	8	57	32,00	8	4,0	0,2		◆

HC = Hartmetall beschichtet  
 HU = Hartmetall unbeschichtet

P	○	
M	●	
K		○
N		●
S	○	
H		

● Hauptanwendung  
 ○ Nebenanwendung

1,5 x D



Rechte Ausführung abgebildet

Trägerwerkzeuge

Bezeichnung	D	l	l <sub>2</sub>	d <sub>a</sub>	f	Schneideinsatz
SC08L/R-0012G-04-IP <sup>1)</sup>	8	80	12,0	12	4,0	LPET / LPNT 0401...
SC10L/R-0015G-05-IP	10	90	15,0	12	5,0	LPET / LPNT 0502...
SC12L/R-0018G-06-IP	12	100	18,0	16	6,0	LPET / LPNT 0602...
SC14L/R-0021G-07-IP	14	110	21,0	16	7,0	LPET / LPNT 0703...
SC16L/R-0024G-08-IP	16	125	24,0	20	8,0	LPET / LPNT 0803...
SC18L/R-0027G-09-IP	18	135	27,0	25	9,0	LPET / LPNT 09T3...
SC20L/R-0030G-10-IP	20	150	30,0	25	10,0	LPET / LPNT 10T3...
SC25L/R-0038G-13-IP	25	180	37,5	32	12,5	LPET / LPNT 1304...
SC32L/R-0048G-17-IP	32	200	48,0	40	16,0	LPET / LPNT 1705...

**!** Hinweis: Trägerwerkzeuge werden mit Klemmschrauben und Ersatzschrauben geliefert, jedoch ohne Schlüssel.

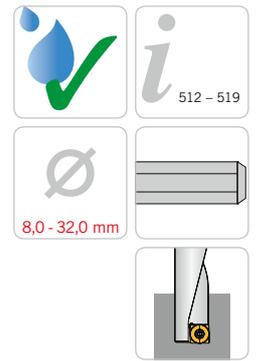
1) Rechter Halter -> Rechte Wendeschneidplatte, Linker Halter -> Linke Wendeschneidplatte

Ersatzteile

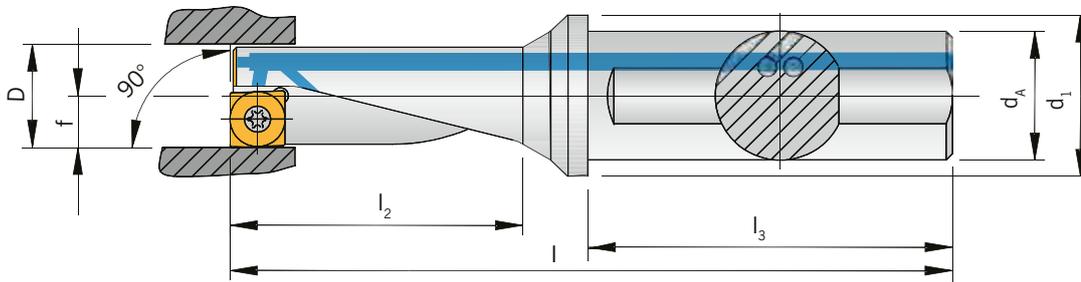
Trägerwerkzeug	Schraube	Schlüssel
SC08L/R- ..SP04-IP	AS 0100	T5106-IP
SC10L/R- ..SP05-IP	AS 0101	T5106-IP
SC12L/R- ..SP06-IP	AS 0102	T5107-IP
SC14L/R- ..SP07-IP	AS 0103	T5108-IP
SC16L/R- ..SP08-IP	AS 0104	T5109-IP
SC18L/R- ..SP09-IP	AS 0104	T5109-IP
SC20L/R- ..SP10-IP	AS 0105	T5115-IP
SC25L/R- ..SP13-IP	AS 0105	T5115-IP
SC32L/R- ..SP17-IP	AS 0105	T5115-IP



2,25 x D



Rechte Ausführung abgebildet



Trägerwerkzeuge

Bezeichnung	D	l	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>1</sub>	d <sub>A</sub>	f	Schneideinsatz
SC08L/R-0018SP-04-IP <sup>1)</sup>	8	60,0	18,0	38	12	10	4,0	LPET / LPNT 0401...
SC10L/R-0023SP-05-IP	10	69,5	22,5	42	16	12	5,0	LPET / LPNT 0502...
SC12L/R-0027SP-06-IP	12	78,0	27,0	45	20	16	6,0	LPET / LPNT 0602...
SC14L/R-0032SP-07-IP	14	83,5	31,5	45	20	16	7,0	LPET / LPNT 0703...
SC16L/R-0036SP-08-IP	16	94,0	36,0	50	25	20	8,0	LPET / LPNT 0803...
SC18L/R-0041SP-09-IP	18	109,5	40,5	56	32	25	9,0	LPET / LPNT 0903...
SC20L/R-0045SP-10-IP	20	111,0	45,0	56	32	25	10,0	LPET / LPNT 10T3...
SC25L/R-0057SP-13-IP	25	129,0	56,5	60	40	32	12,5	LPET / LPNT 1304...
SC32L/R-0072SP-17-IP	32	158,0	72,0	70	50	40	16,0	LPET / LPNT 1705...

**!** Hinweis: Trägerwerkzeuge werden mit Klemmschrauben und Ersatzschrauben geliefert, jedoch ohne Schlüssel.

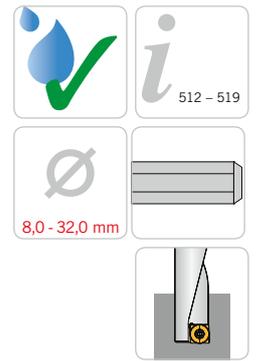
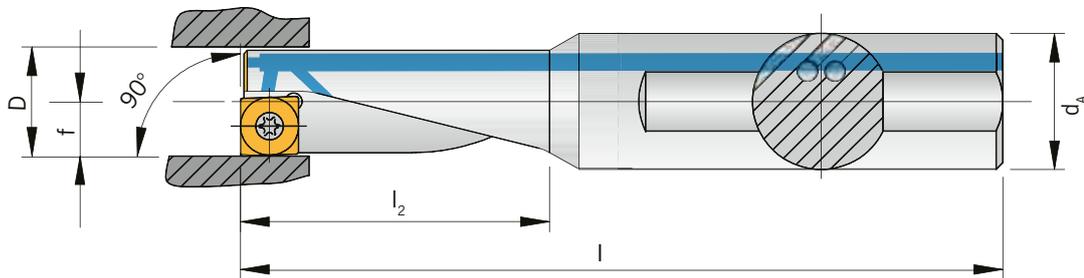
1) Rechter Halter -> Rechte Wendeschneidplatte, Linker Halter -> Linke Wendeschneidplatte

Ersatzteile

Trägerwerkzeug	Schraube	Schlüssel
SC08L/R- ..SP04-IP	AS 0100	T5106-IP
SC10L/R- ..SP05-IP	AS 0101	T5106-IP
SC12L/R- ..SP06-IP	AS 0102	T5107-IP
SC14L/R- ..SP07-IP	AS 0103	T5108-IP
SC16L/R- ..SP08-IP	AS 0104	T5109-IP
SC18L/R- ..SP09-IP	AS 0104	T5109-IP
SC20L/R- ..SP10-IP	AS 0105	T5115-IP
SC25L/R- ..SP13-IP	AS 0105	T5115-IP
SC32L/R- ..SP17-IP	AS 0105	T5115-IP

8

3 x D



Rechte Ausführung abgebildet

## Trägerwerkzeuge

Densimet

Bezeichnung	D	l	l <sub>2</sub>	d <sub>A</sub>	f	Schneideinsatz
SC08L/R-0024SP-04-IP <sup>1)</sup>	8	80	24	12	4,0	LPET / LPNT 0402...
SC10L/R-0030SP-05-IP	10	85	30	12	5,0	LPET / LPNT 0502...
SC12L/R-0036SP-06-IP	12	95	36	16	6,0	LPET / LPNT 0602...
SC14L/R-0042SP-07-IP	14	100	42	16	7,0	LPET / LPNT 0703...
SC16L/R-0048SP-08-IP	16	110	48	20	8,0	LPET / LPNT 0803...
SC18L/R-0054SP-09-IP	18	125	54	25	9,0	LPET / LPNT 09T3...
SC20L/R-0060SP-10-IP	20	130	60	25	10,0	LPET / LPNT 10T3...
SC25L/R-0075SP-13-IP	25	150	75	32	12,5	LPET / LPNT 1304...
SC32L/R-0096SP-17-IP	32	185	96	40	16,0	LPET / LPNT 1705...

**!** Hinweis: Trägerwerkzeuge werden mit Klemmschrauben und Ersatzschrauben geliefert, jedoch ohne Schlüssel.

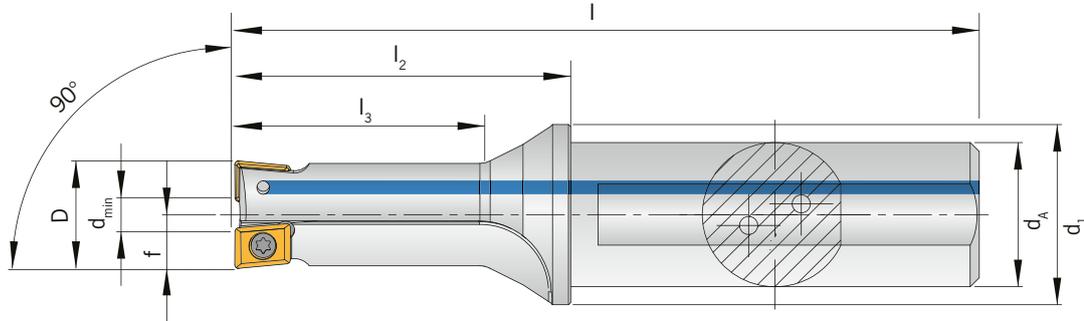
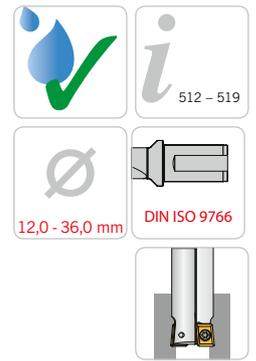
1) Rechter Halter -> Rechte Wendeschneidplatte, Linker Halter -> Linke Wendeschneidplatte

## Ersatzteile

Trägerwerkzeug	Schraube	Schlüssel
SC08L/R- ..SP04-IP	AS 0100	T5106-IP
SC10L/R- ..SP05-IP	AS 0101	T5106-IP
SC12L/R- ..SP06-IP	AS 0102	T5107-IP
SC14L/R- ..SP07-IP	AS 0103	T5108-IP
SC16L/R- ..SP08-IP	AS 0104	T5109-IP
SC18L/R- ..SP09-IP	AS 0104	T5109-IP
SC20L/R- ..SP10-IP	AS 0105	T5115-IP
SC25L/R- ..SP13-IP	AS 0105	T5115-IP
SC32L/R- ..SP17-IP	AS 0105	T5115-IP

8

2,25 x D  
2-schneidig



Rechte Ausführung abgebildet

**N** NEU

Trägerwerkzeuge

Bezeichnung	D	d <sub>min</sub>	l	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	d <sub>1</sub>	d <sub>A</sub>	f	z	Schneideinsatz
SCR1204R02-0027G-04-IP <sup>1)</sup>	12,0	4,0	82	37	27	20	16	5,0	2	LPET / LPNT 0401...
SCR1305R02-0029G-04-IP <sup>1)</sup>	13,0	5,0	84	39	29	20	16	6,0	2	LPET / LPNT 0401...
SCR1406R02-0032G-04-IP <sup>1)</sup>	14,0	6,0	86	41	32	20	16	7,0	2	LPET / LPNT 0401...
SCR1507R02-0034G-04-IP <sup>1)</sup>	15,0	7,0	88	43	34	20	16	8,0	2	LPET / LPNT 0401...
SCR1606R02-0036G-05-IP	16,0	6,0	97	47	36	25	20	7,0	2	LPET / LPNT 0502...
SCR1707R02-0038G-05-IP	17,0	7,0	99	49	38	25	20	8,0	2	LPET / LPNT 0502...
SCR17575R02-0039G-05-IP	17,5	7,5	101	51	39	25	20	8,5	2	LPET / LPNT 0502...
SCR1806R02-0041G-06-IP <sup>1)</sup>	18,0	6,0	102	52	41	25	20	7,0	2	LPET / LPNT 0602...
SCR1907R02-0043G-06-IP	19,0	7,0	104	54	43	25	20	8,0	2	LPET / LPNT 0602...
SCR2006R02-0045G-07-IP	20,0	6,0	114	58	45	32	25	7,0	2	LPET / LPNT 0703...
SCR2107R02-0047G-07-IP	21,0	7,0	116	60	47	32	25	8,0	2	LPET / LPNT 0703...
SCR2208R02-0050G-07-IP	22,0	8,0	118	62	50	32	25	9,0	2	LPET / LPNT 0703...
SCR2309R02-0052G-07-IP	23,0	9,0	120	64	52	32	25	10,0	2	LPET / LPNT 0703...
SCR2408R02-0054G-08-IP	24,0	8,0	122	66	54	32	25	9,0	2	LPET / LPNT 0803...
SCR2509R02-0056G-08-IP	25,0	9,0	130	70	56	40	32	10,0	2	LPET / LPNT 0803...
SCR2709R02-0061G-09-IP	27,0	9,0	137	77	61	40	32	10,0	2	LPET / LPNT 09T3...
SCR2810R02-0063G-09-IP	28,0	10,0	140	80	63	40	32	11,0	2	LPET / LPNT 09T3...
SCR3010R02-0068G-10-IP	30,0	10,0	146	86	68	40	32	11,0	2	LPET / LPNT 10T3...
SCR3111R02-0070G-10-IP	31,0	11,0	149	89	70	40	32	12,0	2	LPET / LPNT 10T3...
SCR3510R02-0079G-13-IP	35,0	10,0	166	96	79	50	40	10,0	2	LPET / LPNT 1304...
SCR3611R02-0081G-13-IP	36,0	11,0	168	98	81	50	40	11,0	2	LPET / LPNT 1304...

**!** Hinweis: Trägerwerkzeuge werden mit Klemmschrauben und Ersatzschrauben geliefert, jedoch ohne Schlüssel.

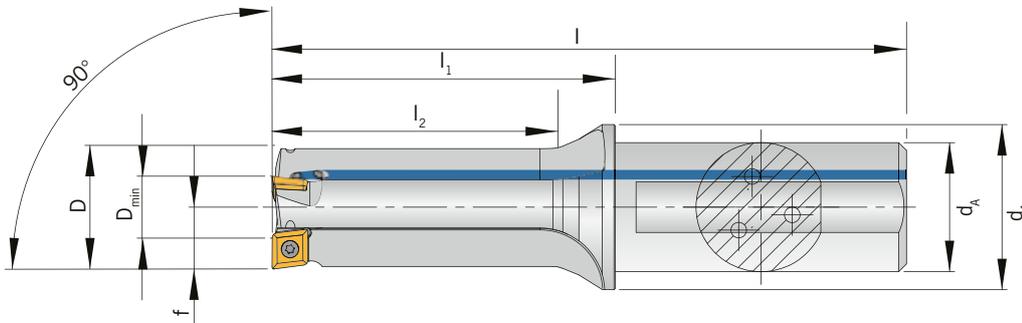
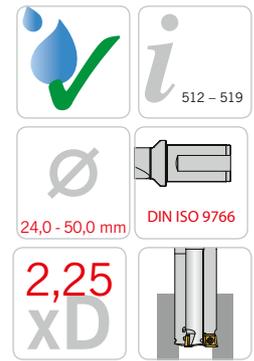
1) Rechter Halter -> Rechte Wendeschneidplatte

8

## Ersatzteile

Trägerwerkzeug	Schraube	Schlüssel
SCR 1204 R02..	AS 0100	T5106-IP
SCR 1305 R02..	AS 0100	T5106-IP
SCR 1406 R02..	AS 0100	T5106-IP
SCR 1507 R02..	AS 0100	T5106-IP
SCR 1606 R02..	AS 0101	T5106-IP
SCR 1707 R02..	AS 0101	T5106-IP
SCR 17575 R02..	AS 0102	T5106-IP
SCR 1806 R02..	AS 0102	T5107-IP
SCR 1907 R02..	AS 0102	T5107-IP
SCR 2006 R02..	AS 0103	T5108-IP
SCR 2107 R02..	AS 0103	T5108-IP
SCR 2208 R02..	AS 0103	T5108-IP
SCR 2309 R02..	AS 0103	T5108-IP
SCR 2408 R02..	AS 0104	T5109-IP
SCR 2509 R02..	AS 0104	T5109-IP
SCR 2709 R02..	AS 0104	T5109-IP
SCR 2810 R02..	AS 0104	T5109-IP
SCR 3010 R02..	AS 0104	T5109-IP
SCR 3111 R02..	AS 0104	T5109-IP
SCR 3510 R02..	AS 0105	T5115-IP
SCR 3611 R02..	AS 0105	T5115-IP

2,25 x D  
3-schneidig



Rechte Ausführung abgebildet

**N** NEU

Trägerwerkzeuge

Bezeichnung	D	d <sub>min</sub>	l	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	d <sub>1</sub>	d <sub>A</sub>	f	z	Schneideinsatz
SCR2412R03-0054G-06-IP	24	12	122	66	54	32	25	13	3	LPET / LPNT 0602...
SCR2513R03-0056G-06-IP <sup>!</sup>	25	13	130	70	56	40	32	14	3	LPET / LPNT 0602...
SCR2612R03-0059G-07-IP	26	12	134	74	59	40	32	13	3	LPET / LPNT 0703...
SCR2814R03-0063G-07-IP	28	14	140	80	63	40	32	15	3	LPET / LPNT 0703...
SCR3014R03-0068G-08-IP	30	14	146	86	68	40	32	15	3	LPET / LPNT 0803...
SCR3115R03-0070G-08-IP	31	15	149	89	70	40	32	16	3	LPET / LPNT 0803...
SCR3216R03-0072G-08-IP	32	16	151	91	72	40	32	17	3	LPET / LPNT 0803...
SCR3317R03-0074G-08-IP	33	17	154	94	74	40	32	18	3	LPET / LPNT 0803...
SCR3618R03-0081G-09-IP	36	18	168	98	81	50	40	19	3	LPET / LPNT 09T3...
SCR4022R03-0090G-09-IP	40	22	177	107	90	50	40	23	3	LPET / LPNT 09T3...
SCR4924R03-0110G-13-IP	49	24	200	130	110	55	40	24	3	LPET / LPNT 1304...
SCR5025R03-0113G-13-IP	50	25	203	133	113	55	40	25	3	LPET / LPNT 1304...

**!** Hinweis: Trägerwerkzeuge werden mit Klemmschrauben und Ersatzschrauben geliefert, jedoch ohne Schlüssel.

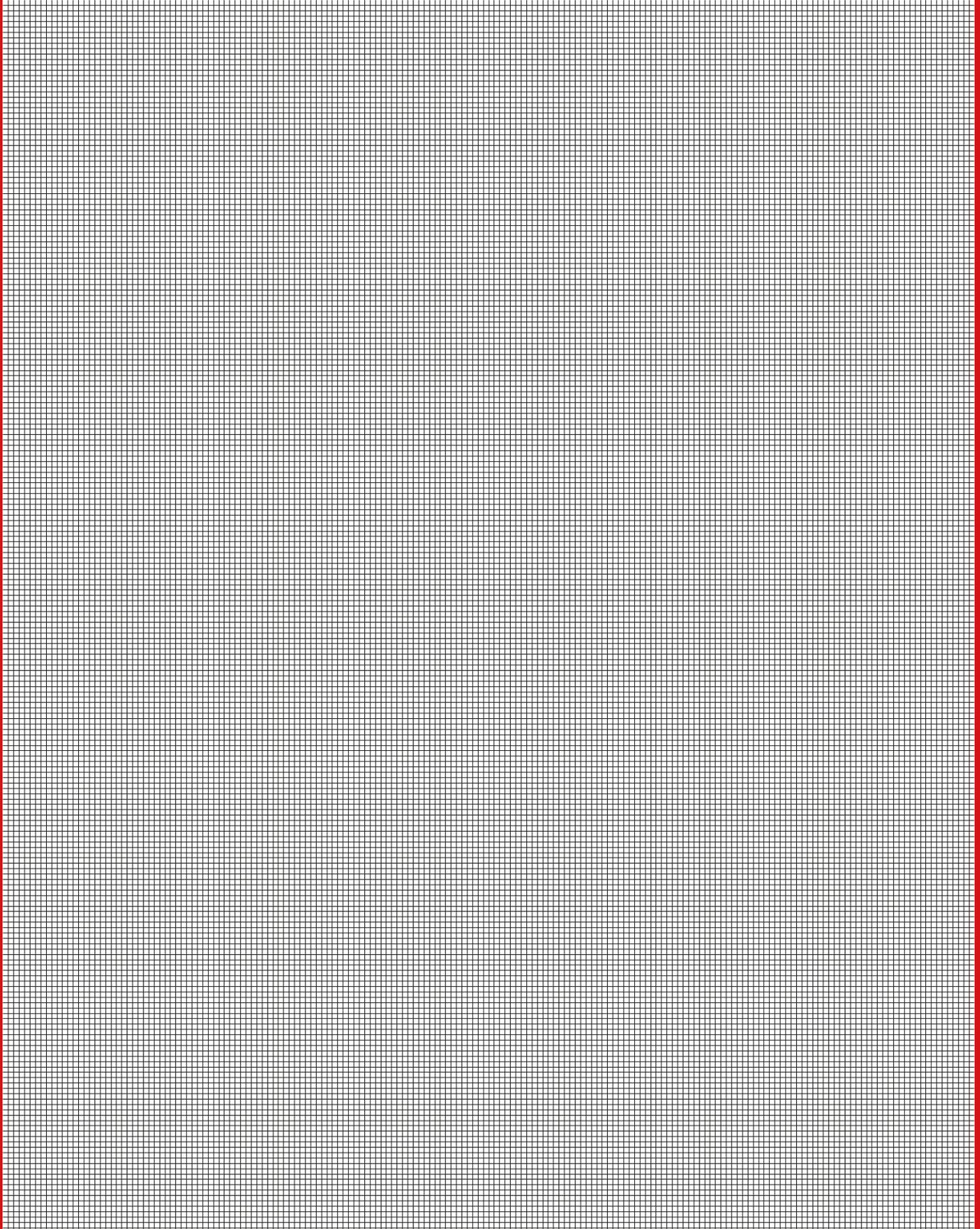
8

## Ersatzteile

Trägerwerkzeug	Schraube	Schlüssel
SCR 2412 R03..	AS 0102	T5107-IP
SCR 2513 R03..	AS 0102	T5107-IP
SCR 2612 R03..	AS 0103	T5108-IP
SCR 2814 R03..	AS 0103	T5108-IP
SCR 3014 R03..	AS 0104	T5109-IP
SCR 3115 R03..	AS 0104	T5109-IP
SCR 3216 R03..	AS 0104	T5109-IP
SCR 3317 R03..	AS 0104	T5109-IP
SCR 3618 R03..	AS 0104	T5109-IP
SCR 4022 R03..	AS 0104	T5109-IP
SCR 4924 R03..	AS 0105	T5115-IP
SCR 5025 R03..	AS 0105	T5115-IP

Weitere Informationen finden Sie unter

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



# SCHLICHTEN BIS MITTLERE BEARBEITUNG

## -AWI WIPER

- Breitschichtgeometrie
- Hochglanzpolierte Spanfläche für minimalste Aufklebungen
- Hohe Oberflächengüte erreichbar



einseitig

Schichten		Mittlere Bearbeitung		Schruppen	
P	M	K	N	S	H
●			●		

## -WI WIPER

- Breitschichtgeometrie
- höhere Vorschübe möglich
- Hohe Oberflächengüte erreichbar



einseitig

Schichten		Mittlere Bearbeitung		Schruppen	
P	M	K	N	S	H
●	○	●		○	

# MITTLERE BEARBEITUNG BIS SCHRUPPZERSPANUNG

## UNIVERSAL

- Universelle Geometrie
- Stabile Schneidkantenausführung
- Guter Spanbruch



einseitig

Schlichten	Mittlere Bearbeitung	Schruppen
------------	----------------------	-----------

P	M	K	N	S	H
●	○	●		○	

## -ALU

- Hochglanzpolierte Spanfläche für minimalste Aufklebungen
- Hochpositive Schneidengeometrie
- Sehr gut geeignet für Aluminium, NE-Metalle sowie Kunststoffe



einseitig

Schlichten	Mittlere Bearbeitung	Schruppen
------------	----------------------	-----------

P	M	K	N	S	H
			●		

# HC – HARTMETALL BESCHICHTET

## AL10

- Besonders geeignet für hohe Schnittgeschwindigkeiten
- Extreme Verschleißfestigkeit
- Hohe Beschichtungsfestigkeit

PVD



Abbildung ähnlich



## AM35C

- Hervorragend geeignet für die Stahlzerspanung
- Hohe Zähigkeit
- Gute Wahl für den mittleren Schnittgeschwindigkeitsbereich

CVD



Abbildung ähnlich



# AP2225

CVD

- Hohe Verschleißfestigkeit für den Einsatz in Stahl und Guss
- Stabile Schneidkante
- Höchste Wärmestabilität



Abbildung ähnlich



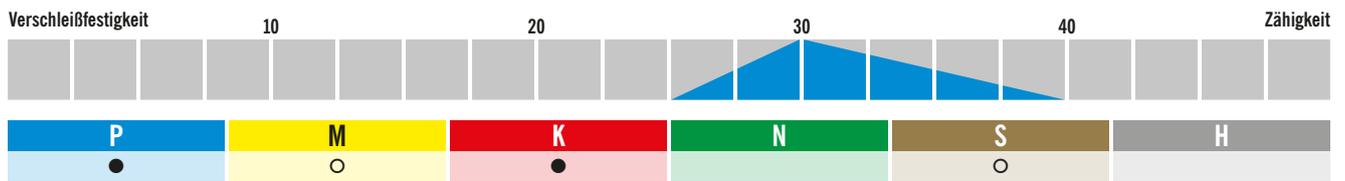
# AP2235

CVD

- Sehr zähes Grundsubstrat
- Höchste Wärmestabilität
- Zuverlässig bei instabilen Verhältnissen



Abbildung ähnlich



# AP7020

PVD

- Besonders geeignet für die Zerspaltung von rostfreien Materialien
- Hervorragende Schichthftung
- Sehr hohe Thermostabilität



Abbildung ähnlich



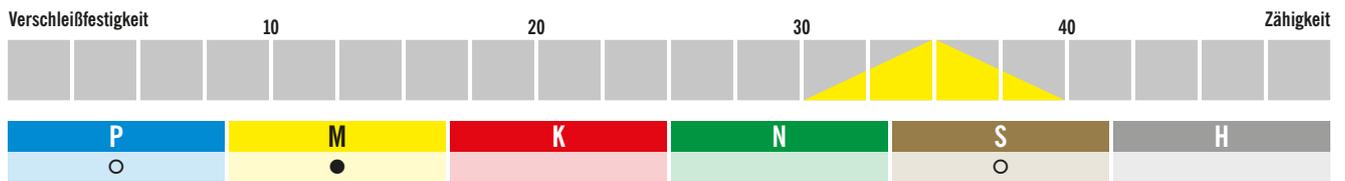
# AL350

PVD



Abbildung ähnlich

- Universell einsetzbare Sorte
- Optimale Schneidkantenstabilität
- Für den mittleren bis niedrigen Schnittgeschwindigkeitsbereich



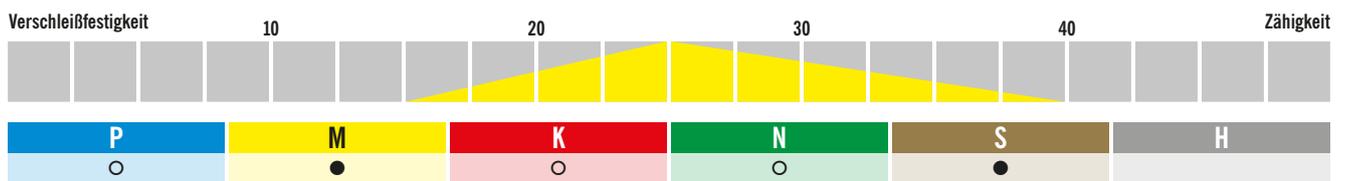
# AM4130

PVD



Abbildung ähnlich

- Breites Einsatzspektrum bei Rostfrei und Superlegierungen
- Gute Verschleißfestigkeit
- Höchste Zähigkeit



# AM5035

PVD



Abbildung ähnlich

- Gute Wahl für die Bearbeitung rostfreier Stähle
- Optimale Schneidkantenstabilität
- Im mittleren und niedrigen Schnittgeschwindigkeitsbereich sehr gute Ergebnisse



8

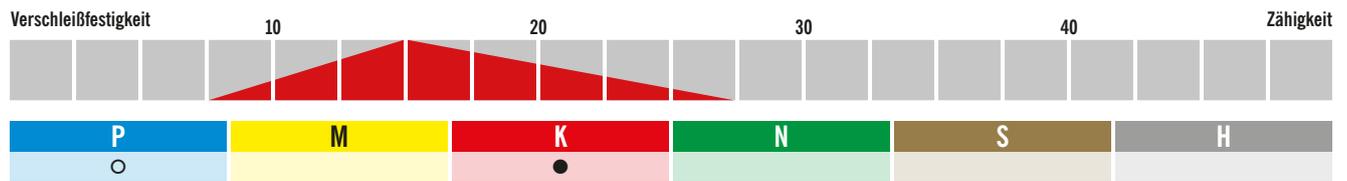
# AK2015

CVD

- Erste Wahl für die Bearbeitung von Gusswerkstoffen
- Gewährleistet Zähigkeit und Warmfestigkeit
- In der Nebenanwendung auch für Stahl geeignet



Abbildung ähnlich



# AR26C

CVD

- Gut geeignet für die Stahl- und Gusszerspanung
- Hohe Verschleißfestigkeit
- Temperaturbeständige Beschichtung



Abbildung ähnlich



# HU – HARTMETALL UNBESCHICHTET

## AP40

- Speziell für die Stahlbearbeitung
- Einsatz bei Schnittgeschwindigkeiten unter 80 m/min
- Gute Zähigkeit für ungünstige Stabilitätsverhältnisse



Abbildung ähnlich



## AK10

- Gut geeignet für die Bearbeitung von Nichteisenmetallen
- In der Nebenanwendung für Guss sowie Titan und Titanlegierungen geeignet
- Feinkörniges Hartmetallsubstrat

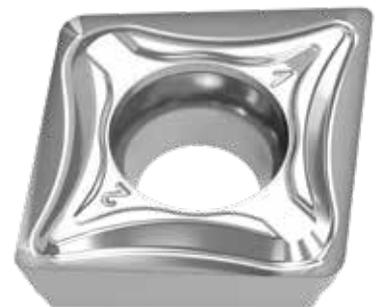
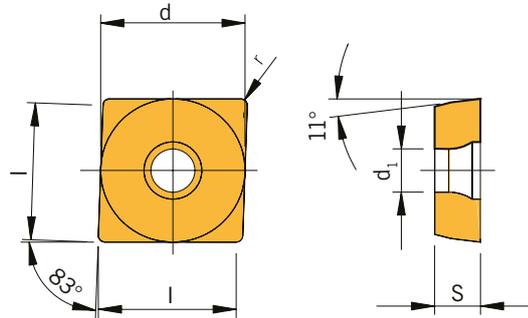


Abbildung ähnlich



LPET



Bezeichnung	l	d	s	r	d <sub>1</sub>	HC			HU
						AL10	AM35C	AR26C	AK10
LPET 040104FL/R-ALU <sup>1)</sup>	4,0	4,5	1,80	0,4	2,10	◆			◆
LPET 050204FN-ALU	5,0	5,8	2,10	0,4	2,25	◆			◆
LPET 060204FN-ALU	6,0	6,5	2,38	0,4	2,50	◆			◆
LPET 070304FN-ALU	7,0	7,6	3,18	0,4	2,80	◆			◆
LPET 080304FN-ALU	8,0	8,5	3,18	0,4	3,40	◆			◆
LPET 09T304FN-ALU	9,0	9,6	3,00	0,4	3,40	◆			◆
LPET 10T304FN-ALU	10,0	10,6	3,97	0,4	4,40	◆			◆
LPET 130404FN-ALU	12,5	13,5	4,76	0,4	5,30	◆			◆
LPET 170508FN-ALU	16,0	17,5	5,56	0,8	5,30	◆			◆
LPET 040102FL/R-AWI <sup>1)</sup>	4,0	4,5	1,80	0,2	2,10	◆			◆
LPET 040104FL/R-AWI <sup>1)</sup>	4,0	4,5	1,80	0,4	2,10	◆			◆
LPET 050202FN-AWI	5,0	5,8	2,10	0,2	2,25	◆			◆
LPET 050204FN-AWI	5,0	5,8	2,10	0,4	2,25	◆			◆
LPET 060202FN-AWI	6,0	6,5	2,38	0,2	2,50	◆			◆
LPET 060204FN-AWI	6,0	6,5	2,38	0,4	2,50	◆			◆
LPET 070304FN-AWI	7,0	7,6	3,18	0,4	2,80	◆			◆
LPET 080304FN-AWI	8,0	8,5	3,18	0,4	3,40	◆			◆
LPET 09T304FN-AWI	9,0	9,6	3,97	0,4	3,40	◆			◆
LPET 10T304FN-AWI	10,0	10,6	3,97	0,4	4,40	◆			◆
LPET 10T308FN-AWI	10,0	10,6	3,97	0,8	4,40	◆			◆
LPET 130404FN-AWI	12,5	13,5	4,76	0,4	5,30	◆			◆
LPET 130408FN-AWI	12,5	13,5	4,76	0,8	5,30	◆			◆
LPET 170508FN-AWI	16,0	17,5	5,56	0,8	5,30	◆			◆
LPET 060204EN-WI	6,0	6,5	2,38	0,4	2,50		◆	◆	
LPET 070304EN-WI	7,0	7,6	3,18	0,4	2,80		◆	◆	
LPET 080304EN-WI	8,0	8,5	3,18	0,4	3,40		◆	◆	
LPET 09T304EN-WI	9,0	9,6	3,97	0,4	3,40			◆	
LPET 10T304EN-WI	10,0	10,6	3,97	0,4	4,40		◆		
LPET 130404EN-WI	12,5	13,5	4,76	0,4	5,30		◆		

HC = Hartmetall beschichtet

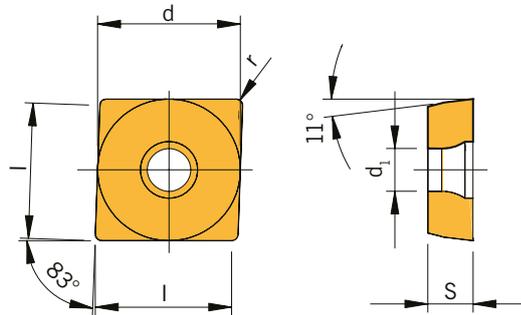
HU = Hartmetall unbeschichtet

1) Rechter Halter -> Rechte Wendeschneidplatte, Linker Halter -> Linke Wendeschneidplatte

● Hauptanwendung  
○ Nebenanwendung

P	●	●	●	
M	○	○		
K	●		●	○
N	○			●
S	○			○
H				

LPNT



Bezeichnung	l	d	s	r	d <sub>1</sub>	HC						HU	
						AK2015	AM35C	AM4130	AM5035	AP2225	AP2235	AR26C	AP40
LPNT 040102EL/R <sup>1)</sup>	4,0	4,5	1,80	0,2	2,10		◆					◆	
LPNT 040104EL/R <sup>1)</sup>	4,0	4,5	1,80	0,4	2,10	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
LPNT 050202EN	5,0	5,8	2,10	0,2	2,25		◆	◆		◆	◆		◆
LPNT 050204EN	5,0	5,8	2,10	0,4	2,25	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	
LPNT 060202EN	6,0	6,5	2,38	0,2	2,50		◆					◆	
LPNT 060204EN	6,0	6,5	2,38	0,4	2,50	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	
LPNT 070304EN	7,0	7,6	3,18	0,4	2,80		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
LPNT 080304EN	8,0	8,5	3,18	0,4	3,40	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
LPNT 09T304EN	9,0	9,6	3,97	0,4	3,40	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
LPNT 10T304EN	10,0	10,6	3,97	0,4	4,40	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
LPNT 10T308EN	10,0	10,6	3,97	0,8	4,40		◆					◆	◆
LPNT 130404EN	12,5	13,5	4,76	0,4	5,30		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
LPNT 130408EN	12,5	13,5	4,76	0,8	5,30		◆	◆		◆	◆	◆	◆
LPNT 170508EN	16,0	17,5	5,56	0,8	5,30		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆

HC = Hartmetall beschichtet

HU = Hartmetall unbeschichtet

1) Rechter Halter -> Rechte Wendeschneidplatte, Linker Halter -> Linke Wendeschneidplatte

P	○	●	○	○	●	●	●	●
M		○	●	●	○	○		○
K	●		○		●	●	●	
N			○					
S			●	○		○		
H								

● Hauptanwendung

○ Nebenanwendung



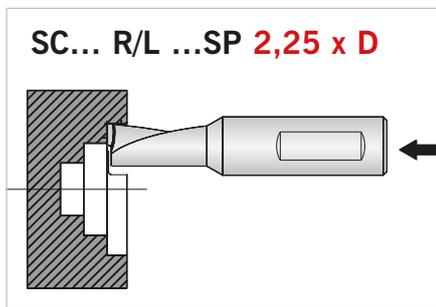
Werkstoffgruppe	Gliederung der Werkstoffhauptgruppen und Kennbuchstaben		Brinell-Härte	Zugfestigkeit (N/mm <sup>2</sup> )	Zerspanungsgruppe	Schnittgeschwindigkeit Vc (m/min)		
						HC		
						AK2015	AL10	AL350
P	Unlegierter Stahl	C ≤ 0,25 % geglüht	125	428	P1	120 - 170 - 220	200 - 250 - 300	120 - 175 - 230
		C >= 0,25 ... >= 0,55 % geglüht	190	639	P2	100 - 130 - 160	170 - 225 - 280	80 - 120 - 160
		C >= 0,25 ... >= 0,55 % vergütet	210	708	P3	100 - 130 - 160	160 - 205 - 250	80 - 120 - 160
		C ≤ 0,55 % geglüht	190	639	P4	100 - 130 - 160	160 - 205 - 250	80 - 120 - 160
		C ≤ 0,55 % vergütet	300	1013	P5	80 - 105 - 130	150 - 200 - 250	50 - 90 - 130
	Niedrig legierter Stahl	Automatenstahl (kurzspanend) geglüht	220	745	P6	80 - 110 - 140	150 - 200 - 250	60 - 95 - 130
		geglüht	175	591	P7	100 - 130 - 160	170 - 220 - 270	80 - 120 - 160
		vergütet	300	1013	P8	70 - 100 - 130	160 - 205 - 250	60 - 95 - 130
		vergütet	380	1282	P9	60 - 95 - 130	150 - 200 - 250	60 - 90 - 120
		vergütet	430	1477	P10	60 - 85 - 110	150 - 185 - 220	60 - 80 - 100
	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl	geglüht	200	675	P11	90 - 115 - 140	-	80 - 110 - 140
		gehärtet und angelassen	300	1013	P12	60 - 85 - 110	-	50 - 75 - 100
		gehärtet und angelassen	400	1361	P13	60 - 85 - 110	-	50 - 75 - 100
Nichtrostender Stahl	ferritisch / martensitisch, geglüht	200	675	P14	-	160 - 220 - 280	50 - 125 - 200	
	martensitisch, vergütet	330	1114	P15	-	140 - 210 - 280	50 - 100 - 150	
M	Nichtrostender Stahl	austenitisch, abgeschreckt	200	675	M1	-	140 - 210 - 280	50 - 120 - 190
		austenitisch, ausscheidungsgehärtet (PH)	300	1013	M2	-	-	50 - 75 - 100
		austenitisch-ferritisch, Duplex	230	778	M3	-	-	50 - 75 - 100
K	Temperguss	ferritisch	200	675	K1	120 - 180 - 240	150 - 175 - 200	-
		perlitisch	260	867	K2	120 - 180 - 240	140 - 170 - 200	-
	Grauguss	niedrige Festigkeit	180	602	K3	140 - 190 - 240	170 - 235 - 300	-
		hohe Festigkeit / austenitisch	245	825	K4	120 - 155 - 190	120 - 180 - 240	-
	Gusseisen mit Kugelgraphit	ferritisch	155	518	K5	130 - 185 - 240	140 - 185 - 230	-
		perlitisch	265	885	K6	130 - 185 - 240	120 - 145 - 170	-
		GGV (CGI)	200	675	K7	140 - 190 - 240	170 - 235 - 300	-
N	Aluminium-Knetlegierung	nicht aushärtbar	30	-	N1	-	800 - 1050 - 1300	-
		aushärtbar, ausgehärtet	100	343	N2	-	400 - 650 - 900	-
	Aluminium-Gusslegierung	≤ 12 % Si, nicht aushärtbar	75	260	N3	-	250 - 525 - 800	-
		≤ 12 % Si, aushärtbar, ausgehärtet	90	314	N4	-	200 - 375 - 550	-
		> 12 % Si, nicht aushärtbar	130	447	N5	-	200 - 375 - 550	-
	Magnesiumlegierung		70	250	N6	-	-	-
	Kupfer und Kupferlegierung (Bronze / Messing)	unlegiert, Elektrokupfer	100	343	N7	-	-	-
		Messing, Bronze, Rotguss	90	314	N8	-	-	-
		Cu-Legierung, kurzspanend	110	382	N9	-	-	-
		hochfest, Ampco	300	1013	N10	-	-	-
		Thermoplaste (ohne abrasive Füllstoffe)	-	-	N11	-	-	-
		Duroplaste (ohne abrasive Füllstoffe)	-	-	N12	-	-	-
	Nichtmetallische Werkstoffe	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	-	20 - 35 - 50	20 - 35 - 50
		Fe-Basis ausgehärtet	280	943	S2	-	20 - 35 - 50	20 - 30 - 40
		Ni- oder Co-Basis geglüht	250	839	S3	-	15 - 30 - 40	15 - 20 - 25
		Ni- oder Co-Basis ausgehärtet	350	1177	S4	-	15 - 25 - 30	-
		Ni- oder Co-Basis gegossen	320	1076	S5	-	15 - 25 - 30	-
	Titanlegierung	Reintitan	200	675	S6	-	-	50 - 85 - 120
		α- und β-Legierungen, ausgehärtet	375	1262	S7	-	-	30 - 40 - 50
		β-Legierungen	410	1396	S8	-	-	30 - 40 - 50
	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 Bearbeitungsbedingungen anzupassen.  
HC = Hartmetall beschichtet  
HU = Hartmetall unbeschichtet



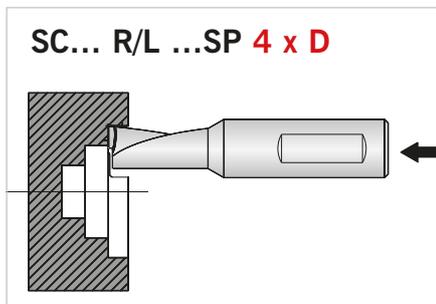
# EMPFOHLENE SCHNITTWERTE – ANWENDUNGEN

## Längsdrehen



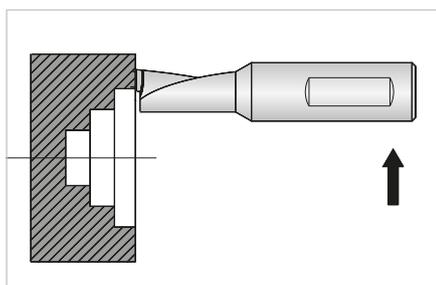
SHARK-Cut®-Ø [mm]	Spantiefe ap [mm]							
	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4
Vorschub f [mm/U]								
SC04	0,10	0,10	0,08	0,05	-	-	-	-
SC05	0,10	0,10	0,09	0,06	0,04	-	-	-
SC06	0,10	0,10	0,10	0,08	0,06	0,04	-	-
SC07	0,10	0,10	0,10	0,10	0,08	0,06	0,04	-
SC08	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,08	0,06	0,04

## Längsdrehen



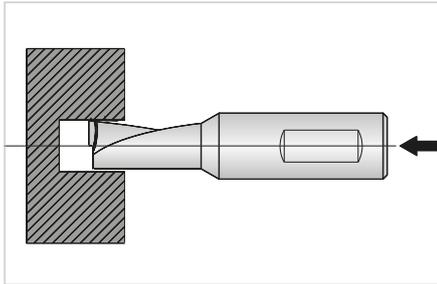
SHARK-Cut®-Ø [mm]	Spantiefe ap [mm]					
	0,5	1	1,5	2	2,5	3
Vorschub f [mm/U]						
SC04	0,10	0,08	0,050	-	-	-
SC05	0,10	0,09	0,060	0,040	-	-
SC06	0,10	0,09	0,060	0,040	-	-
SC07	0,10	0,10	0,080	0,060	0,040	-
SC08	0,10	0,10	0,085	0,075	0,055	0,040

## Plandrehen



SHARK-Cut®-Ø [mm]	SC...R/L...SP (2,25 x D)		SC...R/L...SP-ALU (4 x D)	
	ap [mm]	f [mm/U]	ap [mm]	f [mm/U]
SC04	0,7	0,07	0,7	0,05
SC05	0,7	0,07	0,7	0,05
SC06	0,7	0,07	0,7	0,05
SC07	1,0	0,08	1,0	0,06
SC08	1,0	0,08	1,0	0,06

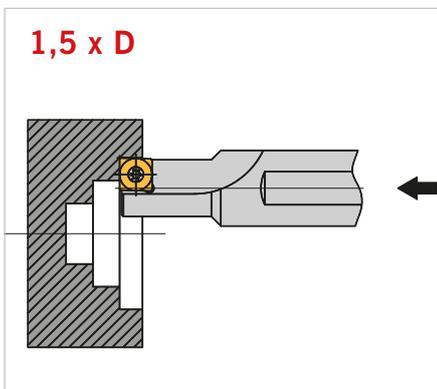
Bohren



SHARK-Cut®-Ø [mm]	SC...R/L...SP (2,25 x D)	SC...R/L...SP-ALU (4 x D)
	f [mm/U]	
SC04	0,005 - 0,030	0,005 - 0,020
SC05	0,005 - 0,030	0,005 - 0,020
SC06	0,005 - 0,030	0,005 - 0,020
SC07	0,005 - 0,035	0,005 - 0,025
SC08	0,005 - 0,040	0,005 - 0,030

Längsdrehen

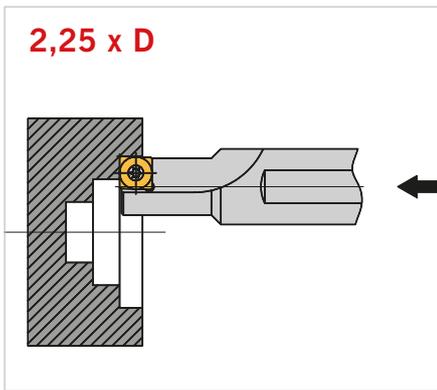
1,5 x D



SHARK-Cut®-Ø [mm]	Spantiefe ap [mm]											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	14
Vorschub f [mm/U]												
SC08...(LP..04)	0,12	0,11	0,10	0,07	-	-	-	-	-	-	-	-
SC10...(LP..05)	0,15	0,15	0,12	0,10	0,09	-	-	-	-	-	-	-
SC12...(LP..06)	0,16	0,16	0,15	0,13	0,12	0,10	-	-	-	-	-	-
SC14...(LP..07)	0,18	0,18	0,18	0,15	0,13	0,11	-	-	-	-	-	-
SC16...(LP..08)	0,20	0,20	0,20	0,19	0,17	0,15	0,14	0,12	-	-	-	-
SC18...(LP..09)	0,21	0,21	0,21	0,21	0,19	0,17	0,16	0,14	-	-	-	-
SC20...(LP..10)	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,21	0,19	0,17	0,16	0,15	-	-
SC25...(LP..13)	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,25	0,23	0,22	0,20	0,16	-
SC32...(LP..17)	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,28	0,27	0,25	0,17	0,18

Längsdrehen

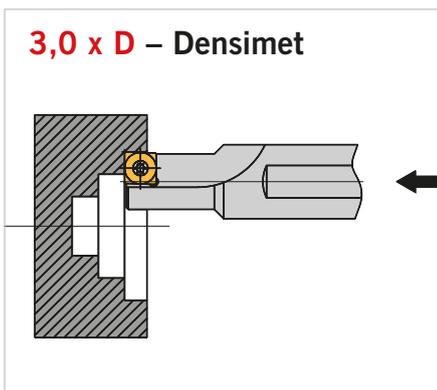
2,25 x D



SHARK-Cut®-Ø [mm]	Spantiefe ap [mm]								
	1	2	2,5	3	3,5	4	5	6	7
Vorschub f [mm/U]									
SC08...(LP..04)	0,12	0,09	0,07	-	-	-	-	-	-
SC10...(LP..05)	0,15	0,12	0,10	0,09	-	-	-	-	-
SC12...(LP..06)	0,16	0,16	0,13	0,12	0,10	-	-	-	-
SC14...(LP..07)	0,18	0,18	0,16	0,14	0,11	-	-	-	-
SC16...(LP..08)	0,20	0,20	0,18	0,16	0,14	0,12	-	-	-
SC18...(LP..09)	0,21	0,21	0,20	0,18	0,16	0,14	-	-	-
SC20...(LP..10)	0,22	0,22	0,22	0,21	0,19	0,17	0,12	-	-
SC25...(LP..13)	0,28	0,28	0,28	0,28	0,25	0,23	0,20	0,17	-
SC32...(LP..17)	0,30	0,30	0,30	0,30	0,28	0,28	0,25	0,20	0,18

Längsdrehen

3,0 x D – Densimet



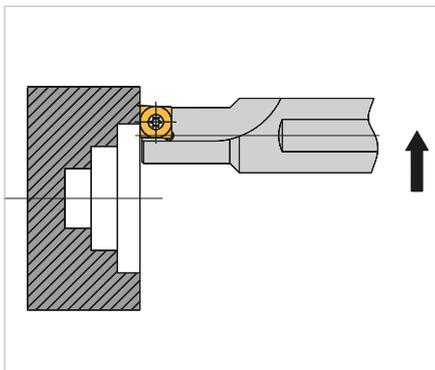
SHARK-Cut®-Ø [mm]	Spantiefe ap [mm]								
	1	2	2,5	3	3,5	4	5	6	7
Vorschub f [mm/U]									
SC08...(LP..04)	0,12	0,09	0,07	-	-	-	-	-	-
SC10...(LP..05)	0,13	0,11	0,09	0,07	-	-	-	-	-
SC12...(LP..06)	0,15	0,13	0,12	0,11	0,10	-	-	-	-
SC14...(LP..07)	0,16	0,16	0,15	0,13	0,11	-	-	-	-
SC16...(LP..08)	0,18	0,18	0,17	0,15	0,13	0,12	-	-	-
SC18...(LP..09)	0,20	0,20	0,18	0,17	0,15	0,14	-	-	-
SC20...(LP..10)	0,22	0,22	0,22	0,21	0,19	0,16	0,14	-	-
SC25...(LP..13)	0,25	0,25	0,25	0,25	0,23	0,22	0,18	0,16	-
SC32...(LP..17)	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,22	0,19	0,16

3,0 x D – Densimet

Werkstoff	Elastizitätsmodul [kg/mm <sup>2</sup> ]	Dichte [g/cm <sup>3</sup> ]
Densimet	360	17,50
Stahl	210	7,85

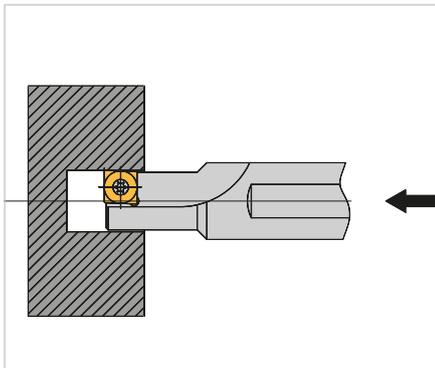
Höchste Präzision bei hervorragender Oberflächengüte und gesteigerten Standzeiten werden durch hohes Elastizitätsmodul und hohe Dichte erreicht, da diese besonders schwingungsdämpfend wirken.

Plandrehen



SHARK-Cut®-Ø [mm]	1,5 x D		2,25 x D		3 x D – Densimet	
	ap [mm]	f [mm/U]	ap [mm]	f [mm/U]	ap [mm]	f [mm/U]
SC08...(LP...04)	2,00	0,10	1,50	0,07	1,00	0,10
SC10...(LP...05)	2,50	0,12	2,00	0,12	1,20	0,12
SC12...(LP...06)	3,00	0,15	2,50	0,14	1,50	0,15
SC14...(LP...07)	3,50	0,16	3,00	0,15	1,70	0,16
SC16...(LP...08)	4,00	0,17	3,50	0,16	2,00	0,17
SC18...(LP...09)	5,00	0,18	3,50	0,17	2,30	0,18
SC20...(LP...10)	5,00	0,20	4,00	0,18	2,50	0,20
SC25...(LP...13)	6,00	0,24	5,00	0,22	3,00	0,24
SC32...(LP...17)	8,00	0,27	6,00	0,26	3,50	0,27

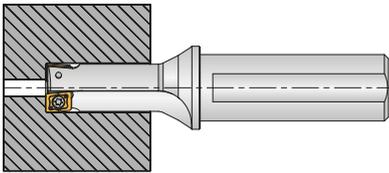
Bohren



SHARK-Cut®-Ø [mm]	1,5 - 2,25 x D	3 x D – Densimet
	f [mm/U]	f [mm/U]
SC08...(LP...04)	0,01 - 0,04	0,01 - 0,02
SC10...(LP...05)	0,01 - 0,05	0,01 - 0,03
SC12...(LP...06)	0,01 - 0,05	0,01 - 0,04
SC14...(LP...07)	0,01 - 0,07	0,01 - 0,05
SC16...(LP...08)	0,02 - 0,08	0,02 - 0,06
SC18...(LP...09)	0,03 - 0,09	0,03 - 0,07
SC20...(LP...10)	0,03 - 0,10	0,03 - 0,08
SC25...(LP...13)	0,03 - 0,12	0,04 - 0,09
SC32...(LP...17)	0,05 - 0,15	0,05 - 0,11

Aufbohren

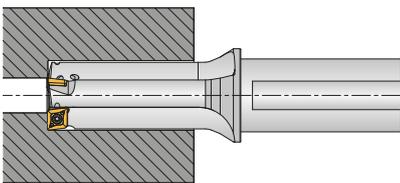
2-schneidig



SHARK-Cut® Rebore- Ø [mm]	Spantiefe ap [mm]												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	14	
	Vorschub f [mm/U]												
12 - 15 (LP..04)	0,25	0,22	0,20	0,16	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16 - 17,5 (LP..05)	0,30	0,30	0,28	0,24	0,20	-	-	-	-	-	-	-	-
18 - 19 (LP..06)	0,34	0,34	0,34	0,30	0,25	0,20	-	-	-	-	-	-	-
20 - 23 (LP..07)	0,36	0,36	0,36	0,33	0,30	0,26	0,22	-	-	-	-	-	-
24 - 25(LP..08)	0,42	0,42	0,42	0,42	0,38	0,34	0,30	0,25	-	-	-	-	-
26 - 28 (LP..09)	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,40	0,35	0,32	0,28	-	-	-	-
29 - 24(LP..10)	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,45	0,40	0,36	0,32	0,30	-	-	-
35 - 44 (LP..13)	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,50	0,47	0,43	0,38	0,30	-	-
45 - 50 (LP..17)	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,55	0,50	0,42	0,35	-

Aufbohren

3-schneidig

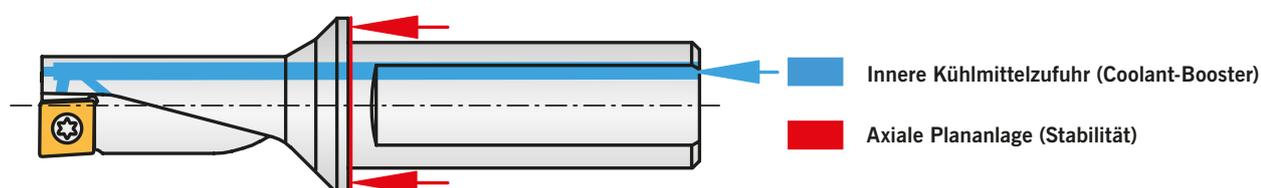


SHARK-Cut® Rebore- Ø [mm]	Spantiefe ap [mm]												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	14	
	Vorschub f [mm/U]												
24 - 25 (LP..06)	0,51	0,51	0,51	0,45	0,38	0,30	-	-	-	-	-	-	-
26 - 28 (LP..07)	0,54	0,54	0,54	0,49	0,45	0,39	0,33	-	-	-	-	-	-
29 - 34 (LP..08)	0,63	0,63	0,63	0,63	0,57	0,51	0,45	0,38	-	-	-	-	-
35 - 40 (LP..09)	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66	0,60	0,53	0,48	0,42	-	-	-	-
41 - 47 (LP..10)	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,68	0,60	0,54	0,48	0,45	-	-	-
48 - 50 (LP..13)	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	0,75	0,70	0,65	0,57	0,45	-	-

# MAXIMALE BOHRTIEFEN

SHARK-Cut®-Ø [mm]	Maximale Bohrtiefen				
	Mini (2,25 x D) [mm]	Mini ALU (4 x D) [mm]	1,5 x D [mm]	2,25 x D [mm]	3 x D [mm]
4	9,00	16	-	-	-
5	11,25	20	-	-	-
6	13,50	24	-	-	-
7	15,75	28	-	-	-
8	18,00	32	12	18,0	24
10	-	-	15	22,0	30
12	-	-	18	27,0	36
14	-	-	21	31,5	42
16	-	-	24	36,0	48
18	-	-	27	40,5	54
20	-	-	30	45,0	60
25	-	-	38	56,0	75
32	-	-	48	72,0	96

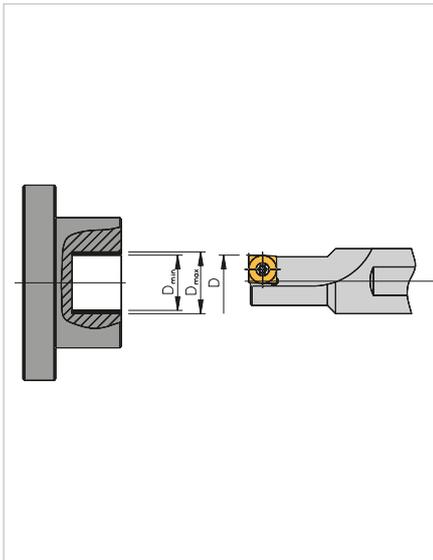
# COOLANT-BOOSTER



## Kühlmitteldruck

Als innovative Detaillösung bietet der SHARK-Cut® eine spezielle Kühlmittelzufuhr zur besseren Ausbringung der Späne aus der Bohrung. Ein eigener, rückwärtsgerichteter Kühlmittelstrahl sorgt für einen verbesserten Spänetransport. Der Kühlmitteldruck muss dafür, unabhängig vom Durchmesser, ca. 1,5–3 bar (optimal 5–7 bar) betragen.

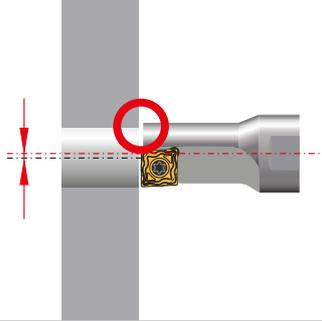
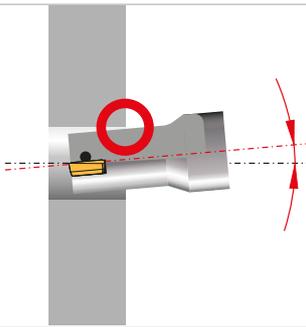
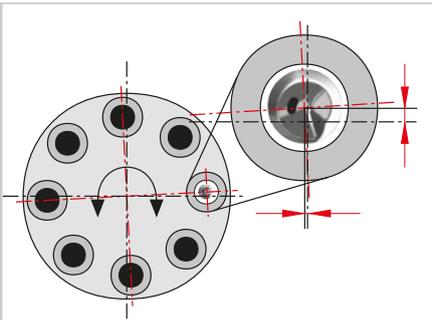
# BOHREN AUS DER MITTE



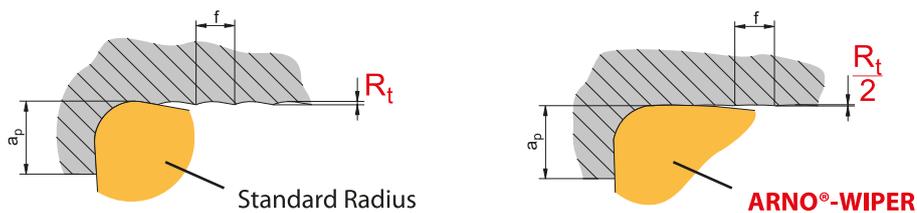
Werkzeugtyp	Werkzeug-Nenn Durchmesser	Werkstück-Bohrdurchmesser	
	D [mm]	D <sub>min</sub> [mm]	D <sub>max</sub> [mm]
SC 04 R/L-...SP...(Mini)	4	3,90	4,2
SC 05 R/L-...SP...(Mini)	5	4,90	5,2
SC 06 R/L-...SP...(Mini)	6	5,90	6,2
SC 07 R/L-...SP...(Mini)	7	6,90	7,2
SC 08 R/L-...SP...(Mini)	8	7,90	8,2
SC 08 R/L-...04	8	7,85	8,3
SC 10 R/L-...05	10	9,85	10,5
SC 12 R/L-...06	12	11,85	12,5
SC 14 R/L-...07	14	13,85	14,5
SC 16 R/L-...08	16	15,85	16,5
SC 18 R/L-...09	18	17,85	18,5
SC 20 R/L-...10	20	19,80	20,5
SC 25 R/L-...13	25	24,80	25,8
SC 32 R/L-...17	32	31,80	33,0

Durch die speziell entwickelte und aufeinander abgestimmte Ausführung von Werkzeug und Wendschneidplatte ist es möglich, aus der Mitte zu bohren. Es können somit Abweichungen zum Werkzeugdurchmesser erreicht werden.

# ACHSVERSATZ DER MASCHINE

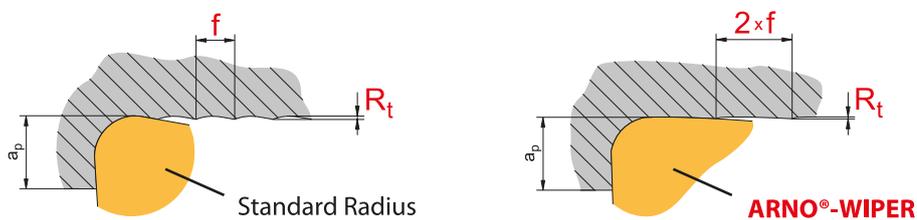
<p>Situation</p> <p><b>Versatz in X-Richtung</b></p>		<p>Lösung</p> <p><b>Werkzeugkorrektur anpassen</b></p>
<p>Situation</p> <p><b>Winkelfehler</b></p>		<p>Lösung</p> <p><b>Revolver und/oder Spindelstock ausrichten</b></p>
<p>Situation</p> <p><b>Revolver-Positionierfehler</b></p>		<p>Lösung</p> <p><b>Revolverscheibe ausrichten (Y-Achse)</b></p>

# WIPER-GEOMETRIE – FUNKTIONSPRINZIP (NUTZEN)



## Bessere Oberfläche

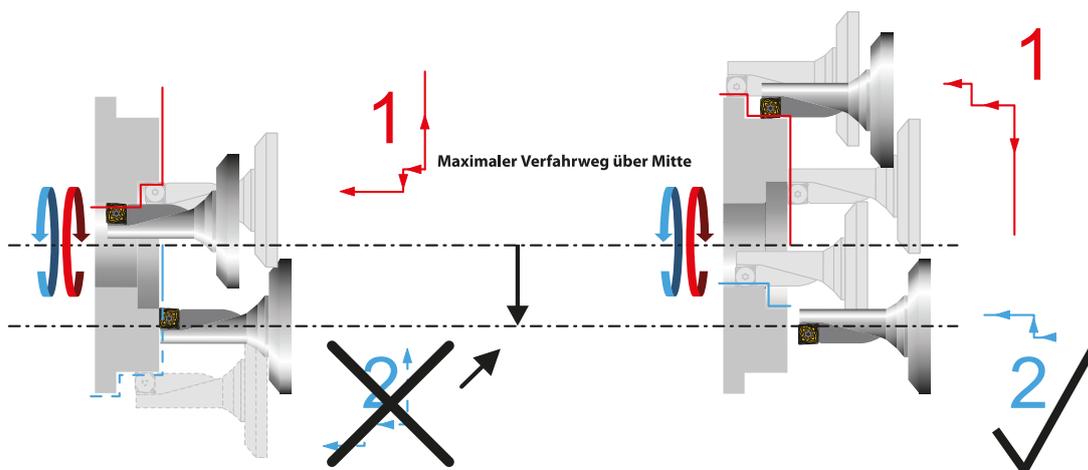
Bei gleichem Vorschub erreicht die Wendeschneidplatte mit WIPER-Schneide einen um das Vielfache besseren Ra-Wert gegenüber einer herkömmlichen Wendeschneidplatte.



## Geringere Bearbeitungszeit

Soll der gleiche Ra-Wert erreicht werden wie mit einer Standard-Wendeschneidplatte, so kann mit der Schneidplatte mit WIPER-Schneide der doppelte Vorschub gefahren werden (= geringere Stückzeiten!).

## BEARBEITUNG ÜBER MITTE



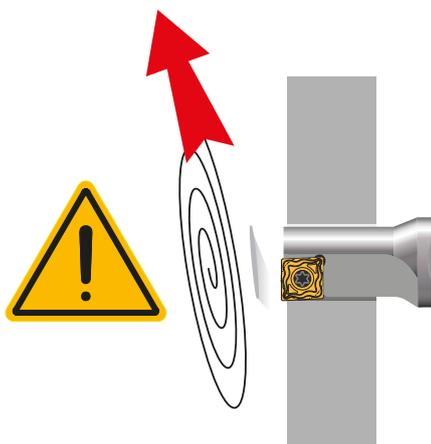
### Situation

Bei nicht ausreichendem Verfahrweg der Maschine über die Mittelachse ist der Außendurchmesser nicht mit dem selben Werkzeug bearbeitbar.

### Lösung

Verwendung eines rechten SHARK-Cut® Werkzeuges.

## DURCHGANGSBOHRUNG

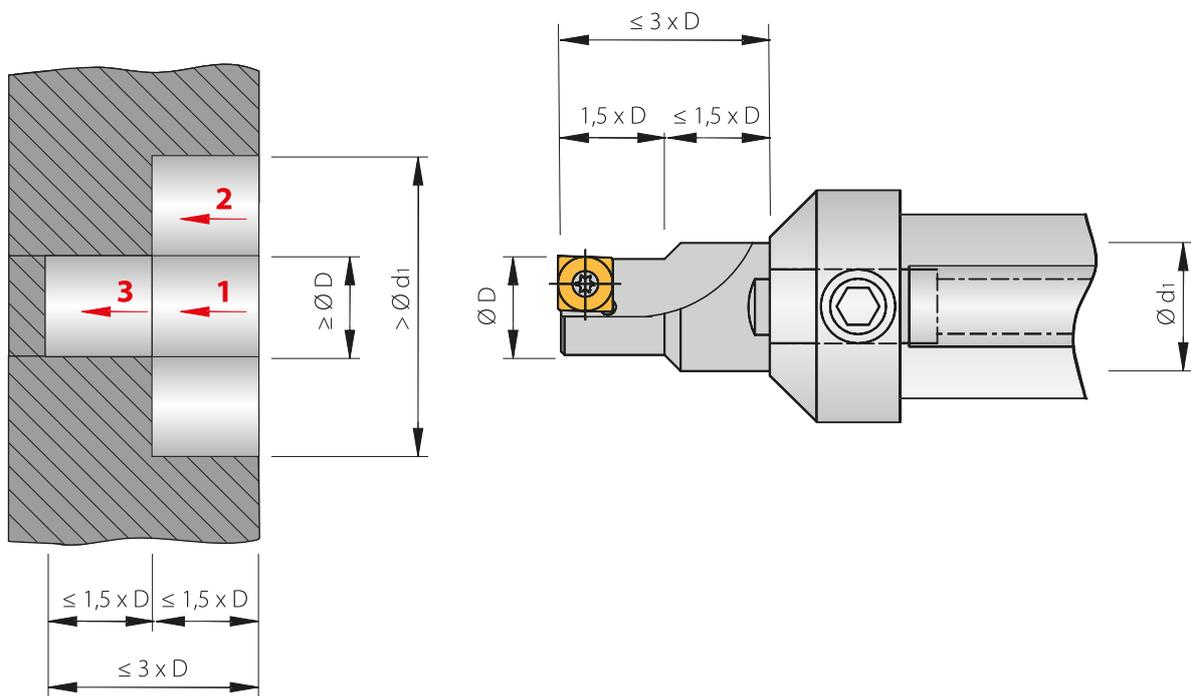


### Hinweis

Bei feststehendem Werkzeug und rotierendem Werkstück fällt bei Durchgangsbohrungen eine scharfkantige Ronde ab. Bitte Sicherheitsvorkehrungen treffen.

Der Kühlmitteldruck sollte für SHARK-Cut® 2,25 x D ca. 5–7 bar und für SHARK-Cut® 1,5 x D ca. 1,5–3 bar betragen. Ist der notwendige Kühlmitteldruck maschinenseitig nicht vorhanden, kann es von Vorteil sein, den Bohrvorgang kurz zu unterbrechen, um die Bohrung zu entleeren.

# BOHRTIEFEN BIS 3 x D

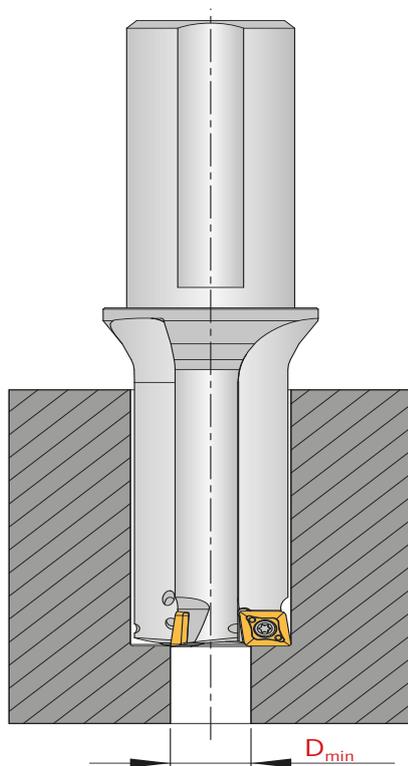


Mit SHARK-Cut® Werkzeugen SC..1,5 x D können bei entsprechender Werkstückkontur Bohrtiefen bis zum Dreifachen des Nenn-durchmessers erreicht werden (siehe Bild). Es ist dabei auf die Arbeitsabfolge 1, 2 und 3 zu achten. Für Werkzeuge mit dem Durchmesser 8 mm werden rechte und linke Wendeschneidplatten benötigt. Für Werkzeuge mit Durchmesser 10 bis 32 mm kommen neutrale Wendeschneidplatten zum Einsatz.

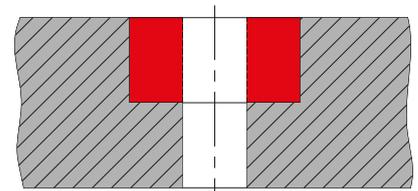
# WERKZEUG ZUM AUFBOHREN MIT 2 BZW. 3 SCHNEIDEN



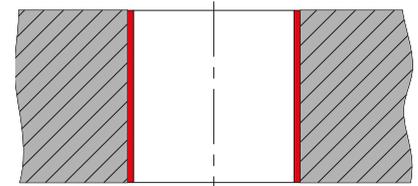
Vorbohrung  
[Ø D<sub>min</sub>]  
notwendig!



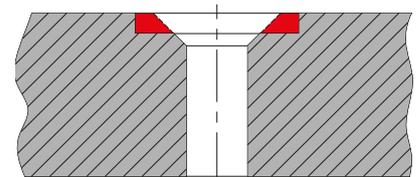
Schraubensenkung



Aufbohren



Anspiegeln



## FORMELN

Schnittgeschwindigkeit

$$V_c = \frac{\pi \cdot D \cdot n}{1000}$$

D Durchmesser [mm]

V<sub>c</sub> Schnittgeschwindigkeit [m/min]

Drehzahl

$$n = \frac{V_c \cdot 1000}{\pi \cdot D}$$

f<sub>n</sub> Vorschub pro Umdrehung [mm/U]

a<sub>p</sub> Schnitttiefe [mm]

Zeitspanvolumen

$$Q = V_c \cdot a_p \cdot f_n$$

n Spindeldrehzahl [U/min]

Q Zeitspanvolumen [cm<sup>3</sup>/min]

Anwendungsproblem								Abhilfe	Kriterium
Ausbrüche	Aufbauschneide	Freiflächenverschleiß	Plastische Verformung	Vibrationen	Oberflächengüte	Span zu lang	Span zu kurz		
	↑	↓	↓	↓	↑	↓		Schnittgeschwindigkeit	Schnittwerte
↓		~	↓	↑	↓	↑	↓	Vorschub	
↑		↑	↑	↓	↑			Eckenradius	Wendeschneidplatten
↓		↑	↑					Schneidstoff	
~				~	~			Spannung Werkzeug	Allgemeine Kriterien
~				~	~			Spannung Werkstück	
~				~	↓			Auskragung	
~		~		~	~			Spitzenhöhe	
	•	•	•		•	•		Kühlschmierstoff	

↑ erhöhen, vergrößern - großer Einfluss

↓ senken, verkleinern - großer Einfluss

↑ erhöhen, vergrößern - kleiner Einfluss

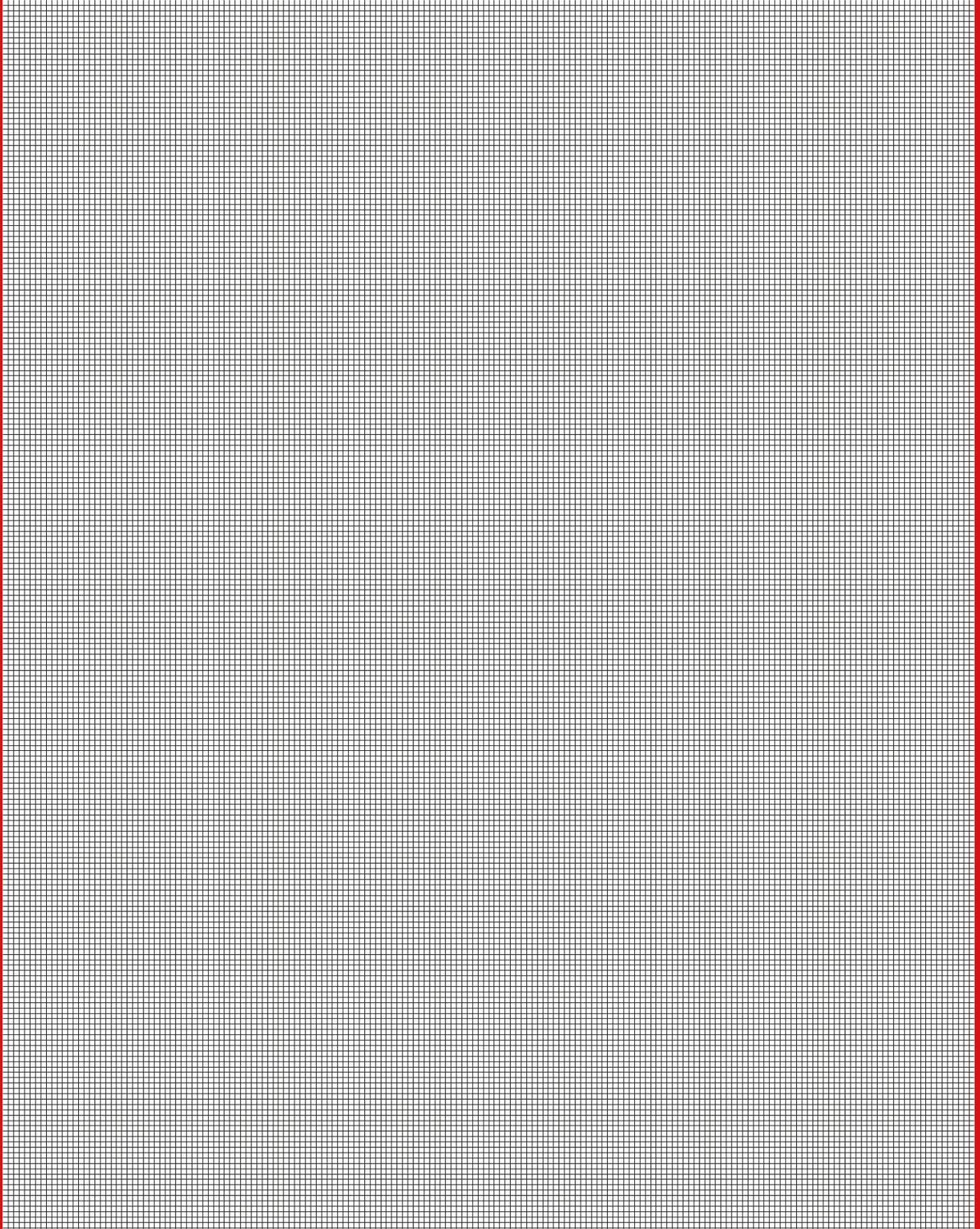
↓ senken, verkleinern - kleiner Einfluss

• verwenden

~ kontrollieren, optimieren

Weitere Informationen finden Sie unter

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



## Gewindedrehen

- Systemvorstellung 522 – 523
- Werkzeugauswahl 524 – 525
- Gewindearten 526 – 527
- ISO-Klemmhalter 528 – 534
- Bohrstangen 535 – 544
- Gewindehalter auf KMH-Werkzeugaufnahmen (VDI) 546 – 549
- Schneideinsätze 550 – 596
- Empfohlene Schnittwerte 598 – 599
- Anwendungshinweise 600 – 612



# DAS BESTE FÜR AUFSTEIGER.

**Zuverlässig und vielseitig: das ARNO System zum Gewindedrehen für sämtliche Gewindearten, Steigungen und Abmessungen ab einem Kerndurchmesser von 3,2 mm.**

Höchste Qualität, Prozesssicherheit und Vielseitigkeit: Darauf können Sie sich beim ARNO System zum Gewindedrehen verlassen. Durch die für ARNO typische Qualität bis ins Detail profitieren Sie von langen Standzeiten und Präzision. Ob Innen- oder Außen- gewinde, Trapez- oder Rundgewinde, Whitworth oder Konisches Rohrgewinde – mit den entsprechenden Klemmhaltern, Bohrstangen, Wendeschneid- und Unterlegplatten gelingt alles auf Antrieb.



## **PASSGENAUE VORTEILE**

des ARNO Systems zum Gewindedrehen

Vielfältig – ein System zum Erstellen sämtlicher Gewindearten, Steigungen und Abmessungen

Hochwertig – alle Systemkomponenten in der gewohnten ARNO Qualität

Wirtschaftlich – hohe Standzeiten und präzise Ergebnisse auf Antrieb

## Klemmhalter

- Standardausführung für alle Gewindeprofile / Ausführung ..UE.. für stabilere Wendeschneidplatten / Ausführung ..VE.. für vertikal stehende Wendeschneidplatten
- Mit und ohne Innenkühlung erhältlich
- Größen von 8 x 8 bis 50x 50 mm



## Wendeschneidplatten

- Standardausführung mit 3 Schneidkanten für alle Gewindeprofile
- Mini 6K... mit 3 Schneidkanten für die Innenbearbeitung von kleinen Durchmessern ab 9,3 mm
- Mini 5LK... mit 2 Schneidkanten für die Innenbearbeitung von kleinen Durchmessern ab 7,3 mm
- Ausführung ..UE.. mit 3 Schneidkanten, besonders stabil für Gewinde mit großen Steigungen
- Ausführung ..VE.. mit 3 Schneidkanten, vertikal stehend für die Bearbeitung großer Profile, bei Steigungen von 6-10 mm und die Außenbearbeitung hinter dem Bund

## Unterlegplatten

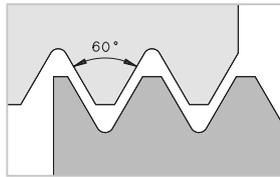
- Klemmhalter mit Neigungswinkel von  $\lambda = 1,5^\circ$
- Bei Abweichungen des Steigwinkels muss eine entsprechende Unterlegplatte gewählt werden
- Die Spitzenhöhe der Wendeschneidplatte bleibt unabhängig von der Wahl der Unterlegplatte immer gleich

## Passend für jedes Gewinde

- Metrische Gewinde (ISO)
- Metrische Teilprofilgewinde (60°, 55°)
- Amerikanische ISO-Zollgewinde (UN)
- Whitworth Rohrgewinde (BSW, BSP)
- Konisches Rohrgewinde (BSPT)
- Trapezgewinde (DIN 103)
- Amerikanische Trapezgewinde (ACME)
- Luftfahrtgewinde (UNJ)
- Kegeliges (Fein) Rohrgewinde (NPT)
- Stahlpanzerrohrgewinde (DIN 40430)
- Rundgewinde (DIN 405)
- Sonderanfertigungen

# ÜBERSICHT GEWINDEDREHEN

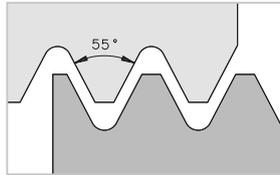
Teilprofil  
**60°**



**Außen- und Innengewinde**

Seite  
550 – 585

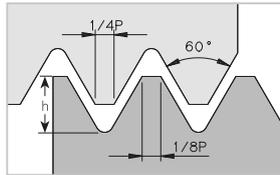
Teilprofil  
**55°**



**Außen- und Innengewinde**

Seite  
555 – 558

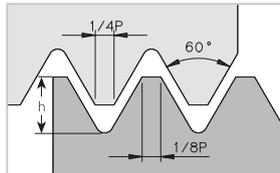
Metrisch  
**ISO**



**Außen- und Innengewinde**

Seite  
559 – 591

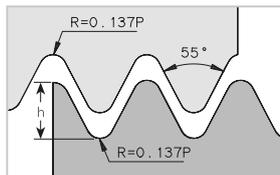
Amerikanisches  
ISO-Zollgewinde  
**UN**



**Außen- und Innengewinde**

Seite  
566 – 569

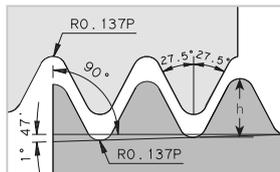
Whitworth Rohrgewinde  
**BSW, BSP**



**Außen- und Innengewinde**

Seite  
570 – 574

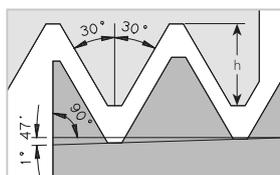
Konisches Rohrgewinde  
**BSPT**



**Innengewinde**

Seite  
575 – 576

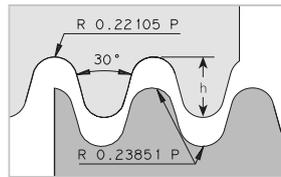
Kegeliges Rohrgewinde  
**NPT**



**Außen- und Innengewinde**

Seite  
577 – 580

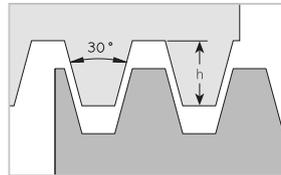
**Rundgewinde**  
**DIN 405**



**Außengewinde**

Seite  
581

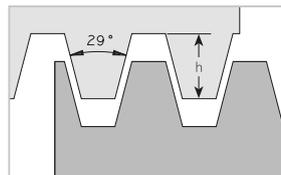
**Trapezgewinde**  
**DIN 103**



**Außen- und Innengewinde**

Seite  
582 – 586

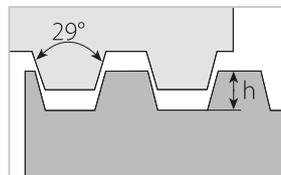
**Amerikanisches Trapezgewinde**  
**ACME**



**Innengewinde**

Seite  
587 – 588

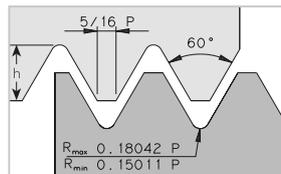
**Amerikanisches abgeflachtes Trapezgewinde**  
**Stub ACME**



**Innengewinde**

Seite  
589 – 590

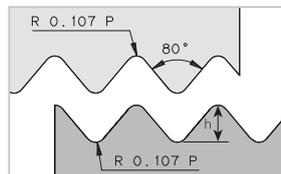
**Luftfahrtgewinde**  
**UNJ**



**Innengewinde**

Seite  
591 – 593

**Stahlpanzerrohrgewinde**  
**DIN 40430**



**Innengewinde**

Seite  
594 – 596

**Sonderwerkzeuge**

Auf Anfrage sind Wendschneidplatten und Halter in verschiedenen Sonderformen lieferbar. Hinweise: Wendschneidplatten mit Mehrzahnprofil und Klemmhalter sowie Schneidköpfe für Standard-Wendschneidplatten auf Anfrage. MICRO-Gewindedrehwerkzeuge für die Innenbearbeitung ab Durchmesser 2,2 mm schlagen Sie bitte im Katalog „Werkzeuge und Wendschneidplatten zum Ein- und Abstechen“ nach.

Kennbuchstaben	Kurzbezeichnungen Beispiel	Benennung	Norm	Zur Verfügung stehende Gewindeprofile
M	M 30	ISO-Metrisch-allg. Regelgewinde	DIN 13 T1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Teilprofil 60°</li> <li>ISO-Metrisch (Vollprofil)</li> </ul>
	M 20 x 1	allgemein mit großer Steigung	DIN 13 T2-11	
	DIN 6630 - M 64 x 4	Faßverschraubung, außen	DIN 6630	
	DIN 158 - M 30 x 2 keg	metrisch kegeliges Außengewinde	DIN 158	<ul style="list-style-type: none"> <li>Auf Anfrage</li> </ul>
G	G 1½	Zylindrisches Rohrgewinde, nicht im Gewinde dichtend, Innengewinde	DIN ISO 228 T1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Teilprofil 55°</li> <li>Whitworth Rohrgewinde BSW, BSP (Vollprofil)</li> </ul>
	G 1½ A	Außengewinde	DIN ISO 228 T1	
Rp	DIN 2999 - Rp ½	Zylindrisches Rohrgewinde, im Gewinde dichtend, Innengewinde	DIN 2999 T1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Teilprofil 55°</li> <li>Whitworth Rohrgewinde BSW, BSP (Vollprofil)</li> </ul>
	DIN 3858 - Rp ⅛		DIN 3858	
R	DIN 2999 - R ½	kegeliges Rohrgewinde, im Gewinde dichtend, Außengewinde	DIN 2999 T1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kegeliges Rohrgewinde BSPT (Vollprofil)</li> </ul>
	DIN 3858 - R ⅛ - 1		DIN 3858	
Tr	Tr 40 x 7	Metrisches ISO-Trapezgewinde, allgemein	DIN 103 T1-8	<ul style="list-style-type: none"> <li>Trapezgewinde DIN 103 (Vollprofil)</li> </ul>
S	S 48 x 8	Sägewinde, allgemein	DIN 513 T2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Auf Anfrage</li> </ul>
Rd	Rd 40 x ⅛	Rundgewinde, allgemein	DIN 405	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rundgewinde DIN 405 (Vollprofil)</li> </ul>
	Rd 40 x 5	Zylindrisches Rundgewinde im Bergbau	DIN 20400	<ul style="list-style-type: none"> <li>Auf Anfrage</li> </ul>
E	DIN 40400 - E 27	Elektrogewinde	DIN 40400	<ul style="list-style-type: none"> <li>Auf Anfrage</li> </ul>
W	DIN 477 - W 21,8 x ⅛	Zylindrisches Whitworth-Gewinde	DIN 477 T1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Teilprofil 55°</li> <li>Whitworth Rohrgewinde BSW, BSP (Vollprofil)</li> </ul>
	DIN 477 - W 28,8 x ⅛ keg	Kegeliges Whitworth-Gewinde		<ul style="list-style-type: none"> <li>Kegeliges Whitworth-Gewinde (Vollprofil)</li> </ul>
Pg	DIN 40430 - Pg 21	Stahlpanzerrohrgewinde	DIN 40430	<ul style="list-style-type: none"> <li>Stahlpanzerrohrgewinde DIN 40430 (Vollprofil)</li> </ul>
UN	¼ - 20 UNC - 2A	Amerikanisches ISO-Zollgewinde Einheitsgewinde, grob		<ul style="list-style-type: none"> <li>Amerikanisches ISO-Zollgewinde UN (Vollprofil)</li> </ul>
	¼ - 28 UNF - 3A	Einheitsgewinde, fein		
UNJ	¼ - 28 UNJ - 3A	Luftfahrtgewinde		<ul style="list-style-type: none"> <li>Luftfahrtgewinde UNJ (Vollprofil)</li> </ul>
MJ	MJ 6 x 1 - 4h6h MJ 6 x 1 - 4H6H	Luft- und Raumfahrt	DIN ISO 5855-1 und DIN ISO 5855-2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Luftfahrtgewinde MJ (Vollprofil)</li> </ul>
NPT	⅜ - 18 NPT	Kegeliges Rohrgewinde		<ul style="list-style-type: none"> <li>Kegeliges Rohrgewinde NPT (Vollprofil)</li> </ul>
NPTF	⅜ - 27 NPTF - 1	Kegeliges Feinrohrgewinde		<ul style="list-style-type: none"> <li>Kegeliges Feinrohrgewinde NPTF (Vollprofil)</li> </ul>
ACME	1¾ - ACME - 2G	Amerikanisches Trapezgewinde		<ul style="list-style-type: none"> <li>Amerikanisches Trapezgewinde ACME (Vollprofil)</li> </ul>
Stub-ACME	½ - 20 Stub-ACME	Amerikanisches abgeflachtes Trapezgewinde		<ul style="list-style-type: none"> <li>Amerikanisches abgeflachtes Trapezgewinde (Vollprofil)</li> </ul>

# GEWINDEDREHEN

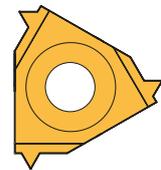
## Standardausführung

Wendeschneidplatte für alle Gewindeprofile. Gewindedrehen bis fast an die Schulter, da die Spitze des Profils der Wendeschneidplatte so nah wie möglich an der theoretischen Spitze des Rohlingdreiecks liegt.



## Ausführung 6K...

Für die Innenbearbeitung von kleinen Durchmessern ab 9,3 mm.  
3 Schneidkanten



## Ausführung ..UE...

Stabile Wendeschneidplatte.  
Speziell für Gewinde mit großen Steigungen.



## Ausführung 5LK...

Für die Innenbearbeitung von kleinen Durchmessern ab 7,3 mm.  
2 Schneidkanten

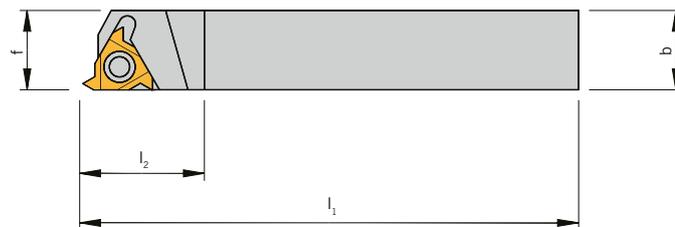
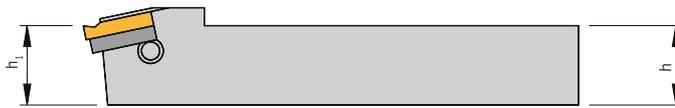


## Ausführung ..VE...

Vertikal stehende Wendeschneidplatte für die Bearbeitung großer Profile, bei Steigungen von 6–10 mm und die Außenbearbeitung hinter dem Bund.



## Außengewinde



## Trägerwerkzeuge

Bezeichnung	$h = h_1 = b$	f	$l_1$	$l_2$	Wendeschneidplatte
AL 3/8-3L/R	9,52	16	63,6	20,5	16E...
AL 12-3L/R	12,00	16	83,2	22,0	16E...
AL 16-3L/R	16,00	16	100,0	20,5	16E...
AL 20-3L/R	20,00	20	128,6	30,0	16E...
AL 25-3L/R	25,00	25	153,6	30,0	16E...
AL 25-4L/R	25,00	25	155,7	36,0	22E...
AL 32-3L/R	32,00	32	173,6	30,0	16E...
AL 32-4L/R	32,00	32	175,7	36,0	22E...
AL 32-5L/R	32,00	32	176,6	40,0	27E...
AL 40-4L/R	40,00	40	205,7	36,0	22E...
AL 40-5L/R	40,00	40	206,6	40,0	27E...
AL 50-5R	50,00	50	256,6	40,0	27E...
NL 8-2L/R	8,00	11	136,4	17,5	11E...
NL 10-2L/R	10,00	11	70,0	17,5	11E...
NL 12-2L/R	12,00	12	80,0	17,5	11E...
NL 12-3L/R	12,00	16	83,2	22,0	16E...



Die Klemmhalter haben einen Neigungswinkel von 1,5°. Unterlegplatten für andere Neigungswinkel finden Sie auf den Seiten 607 – 608. Diese müssen separat bestellt werden.

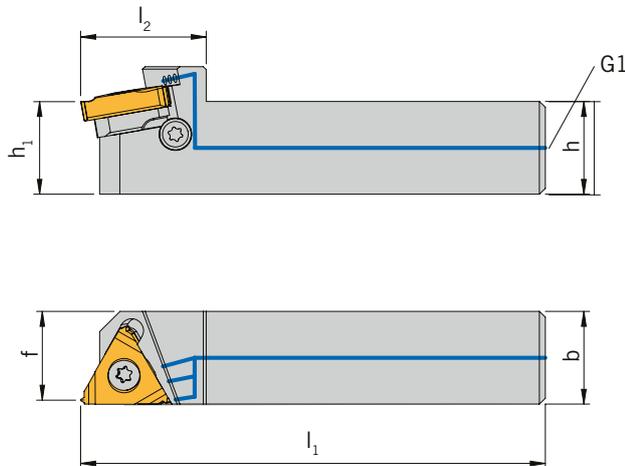
## Ersatzteile

Für Wendeschneidplatte	Klemmschraube	Schraube + Scheibe für Unterlage	Schlüssel	Unterlage	
				Rechte Halterausführung	Linke Halterausführung
11E...	SN2T	-	KS 1751	-	-
16E...	SA3T	SY3T	KS 2510	YE3	YI3
22E...	SA4T	SY4T	KS 2520	YE4	YI4
27E...	SA5T	SY5T	KS 2525	YE5	YI5

9

## Außengewinde – Ausführung Standard

Klemmhalter mit IK-H-MS - speziell für INDEX/TRAUB mit MS22 Schnittstelle



### Trägerwerkzeuge

Bezeichnung	$h = h_1 = b$	f	$l_1$	$l_2$	Gewinde 1	Wendeschneidplatte
AL16-3-R-IK-H2-MS	16	15,3	77,5	21,5	G 1/8"	16ER...



Für das F-Maß im eingebauten Zustand, siehe Anwendungshinweis Basishalter.

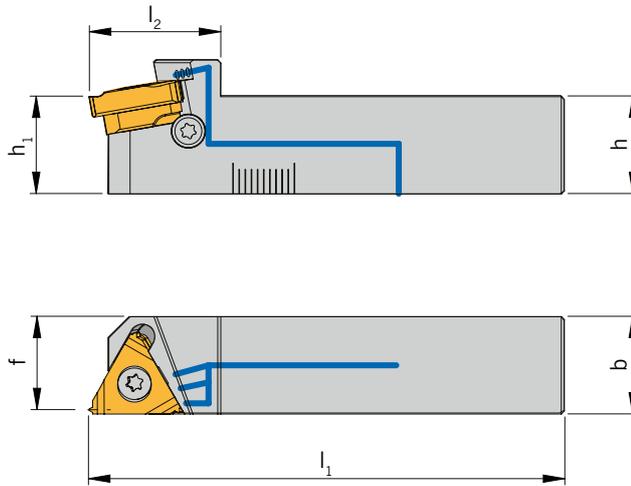
Diese Klemmhalter passen auf folgende Halter von INDEX/TRAUB: W519 0002 / W519 0003 / W519 0004 / W519 0194 / W519 0195 / W519 0197.

### Ersatzteile

Für Wendeschneidplatte	Klemmschraube	Schraube + Scheibe für Unterlage	Schlüssel	Unterlage Rechte Halterausführung
16E...	SA3T	SY3T	KS 2510	YE3

## Außengewinde – Ausführung Standard

Klemmhalter mit IK-UN-TR - speziell für INDEX/TRAUB TNL18 / TNL20 / TNL32



### Trägerwerkzeuge

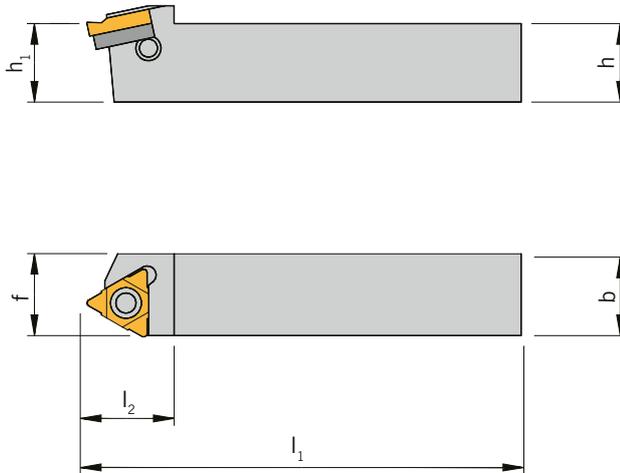
Bezeichnung	$h = h_1 = b$	f	$l_1$	$l_2$	Wendeschneidplatte
AL16-3-R-IK-UN-TR	16	15,3	77,5	21,5	16ER...

**!** Für das F-Maß im eingebauten Zustand, siehe Anwendungshinweis Basishalter.  
Diese Klemmhalter passen auf folgende Halter von INDEX/TRAUB: W7040055 / W7040056.

### Ersatzteile

Für Wendeschneidplatte	Klemmschraube	Schraube + Scheibe für Unterlage	Schlüssel	Unterlage Rechte Halterausführung
16E...	SA3T	SY3T	KS 2510	YE3

**Außengewinde**



**Trägerwerkzeuge**

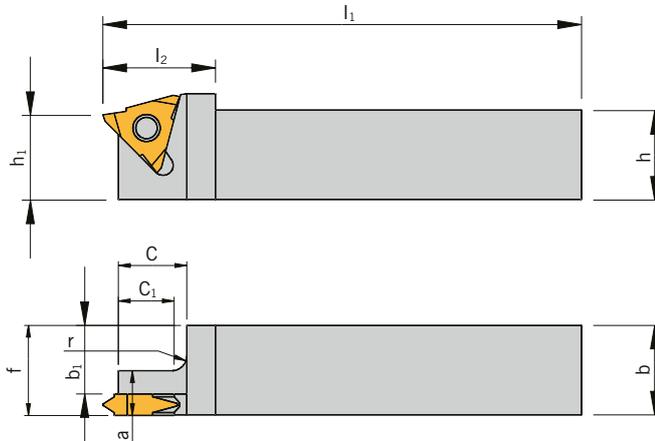
Bezeichnung	$h = h_1 = b$	f	$l_1$	$l_2$	Wendeschneidplatte
AL 25-4UL/R	25	25	178,4	38	22UE...
AL 25-5UL/R	25	25	179,1	40	27UE...
AL 32-4UL/R	32	32	178,4	38	22UE...
AL 32-5UL/R	32	32	179,1	40	27UE...
AL 40-4UL/R	40	40	208,4	38	22UE...
AL 40-5UL/R	40	40	209,1	40	27UE...
AL 50-5UR	50	50	259,1	40	27UE...

**!** Die Klemmhalter haben einen Neigungswinkel von 1,5°. Unterlegplatten für andere Neigungswinkel finden Sie auf den Seiten 607 – 608 . Diese müssen separat bestellt werden.

**Ersatzteile**

Für Wendeschneidplatte	Klemmschraube	Schraube + Scheibe für Unterlage	Schlüssel	Unterlage	
				Rechte Halterausführung	Linke Halterausführung
22UE...	SA4T	SY4T	KS 2520	YE4U	YI4U
27UE...	SA5T	SY5T	KS 2525	YE5U	YI5U

## Außengewinde



## Trägerwerkzeuge

Bezeichnung	$h = h_1 = b$	f	a	$b_1$	c	$c_1$	$l_1$	$l_2$	r	Wendeschneidplatte
NL 8-2VL/R	8	10	7	4,8	12,5	11,5	60	14,0	1	11VE...
NL 10-2VL/R	10	10	7	6,8	12,5	11,5	70	14,0	1	11VE...
NL 10-3VL/R	10	14	7	6,4	14,5	11,5	70	18,5	3	16VE...
NL 12-2VL/R	12	12	7	8,8	14,5	11,5	80	14,0	3	11VE...
NL 12-3VL/R	12	14	7	8,4	14,5	11,5	80	18,5	3	16VE...
NL 16-2VL/R	16	16	7	12,8	14,5	11,5	100	14,0	3	11VE...
NL 16-3VL/R	16	16	7	12,4	14,5	11,5	100	25,0	3	16VE...
NL 20-3VL/R	20	20	7	16,4	16,5	11,5	125	30,0	3	16VE...
NL 25-3VL/R	25	25	7	21,4	16,5	11,5	150	30,0	5	16VE...
NL 25-4VL/R	25	25	12	20,2	16,5	11,5	150	30,0	5	22VE...
NL 32-3VL/R	32	32	7	28,4	16,5	11,5	170	30,0	5	16VE...
NL 32-4VL/R	32	32	12	27,2	16,5	11,5	170	30,0	5	22VE...
NL 40-3VL/R	40	40	7	36,4	16,5	11,5	200	30,0	5	16VE...
NL 40-4VL/R	40	40	12	35,2	16,5	11,5	200	30,0	5	22VE...



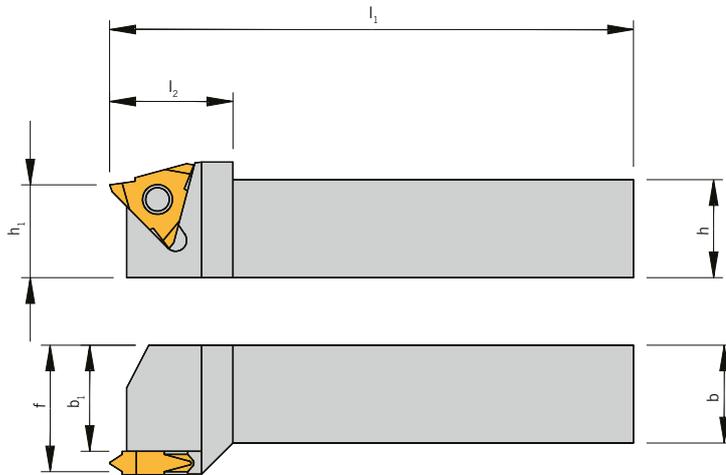
Die Klemmhalter haben einen Neigungswinkel von 1,5°.

## Ersatzteile

Für Wendeschneidplatte	Klemmschraube	Schlüssel
11VE...	SN2T	KS 1751
16VE...	SN3T	KS 2510
22VE...	SN4T	KS 2520

9

**Außengewinde**



**Trägerwerkzeuge**

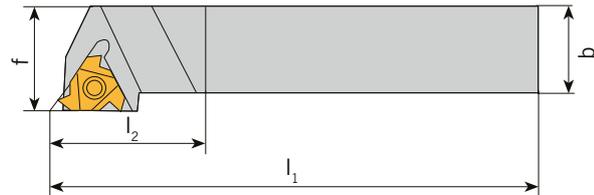
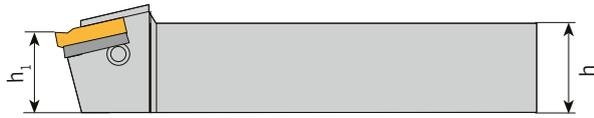
Bezeichnung	$h = h_1 = b$	f	$b_1$	$l_1$	$l_2$	Wendeschneidplatte
NL 32-5V-6L/R	32	32,0	25,5	170	40	27VE...
NL 32-5V-8L/R	32	34,1	25,5	170	40	27VE...
NL 32-5V-10L/R	32	35,8	25,5	170	40	27VE...
NL 40-5V-6L/R	40	40,0	33,5	200	40	27VE...
NL 40-5V-8L/R	40	42,1	33,5	200	40	27VE...
NL 40-5V-10L/R	40	43,8	33,5	200	40	27VE...

**!** Die Klemmhalter haben einen Neigungswinkel von 1,5°.

**Ersatzteile**

Für Wendeschneidplatte	Klemmschraube	Schlüssel
27VE...	SN6T	KS 2525

**Außengewinde**



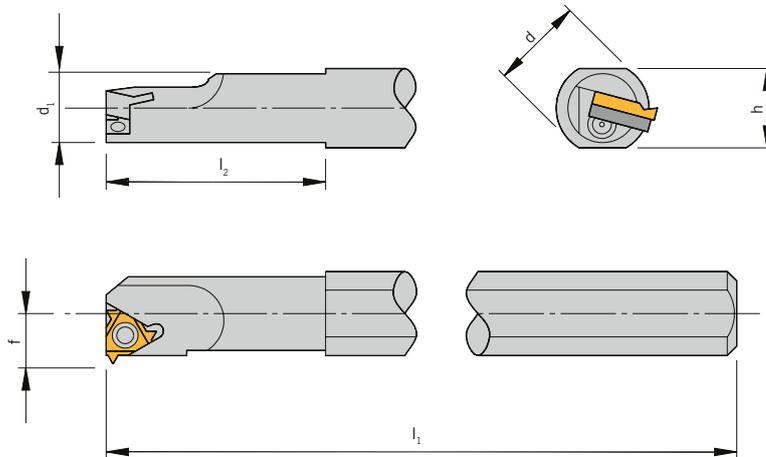
**Trägerwerkzeuge**

Bezeichnung	$h = h_1 = b$	f	$l_1$	$l_2$	Wendeschneidplatte
AL 20-3FQR	20	25	125	25	16E...
AL 25-3FQR	25	32	150	25	16E...
AL 25-4FQR	25	32	150	30	22E...
AL 32-3FQR	32	40	170	32	16E...
AL 32-4FQR	32	40	170	30	22E...
AL 32-5FQR	32	40	170	35	27E...

**Ersatzteile**

Für Wendeschneidplatte	Klemmschraube	Schraube + Scheibe für Unterlage	Schlüssel	Unterlage	
				Rechte Halterausführung	Linke Halterausführung
16E...	SA3T	SY3T	KS 2510	YE3	Y13
22E...	SA4T	SY4T	KS 2520	YE4	Y14
27E...	SA5T	SY5T	KS 2525	YE5	Y15

## Innengewinde



## Trägerwerkzeuge

Bezeichnung	h	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	f	d	d <sub>1</sub>	min. Kernloch	Wendeschnidplatte
AVR 20-3L/R	18,0	180	40	13,4	20	20,0	24	16L...
AVR 25-3L/R	29,0	250	60	16,3	32	25,0	29	16L...
AVR 25-4L/R	29,0	250	60	17,4	32	25,0	32	22L...
AVR 25D-3L/R	22,6	200	45	16,1	25	24,6	29	16L...
AVR 25D-4L/R	22,6	200	45	17,2	25	24,6	32	22L...
AVR 32-3L/R	29,0	250	60	19,6	32	32,0	36	16L...
AVR 32-4L/R	29,0	250	60	21,5	32	32,0	39	22L...
AVR 32-5L/R	29,0	250	60	22,4	32	32,0	40	27L...
AVR 40-3L/R	36,0	300	60	23,8	40	40,0	44	16L...
AVR 40-4L/R	36,0	300	60	25,8	40	40,0	47	22L...
AVR 40-5L/R	36,0	300	60	26,4	40	40,0	48	27L...
AVR 50-4L/R	45,0	350	75	30,8	50	50,0	57	22L...
AVR 50-5L/R	45,0	350	75	31,4	50	50,0	58	27L...
AVR 60-5L/R	54,0	400	75	36,4	60	60,0	69	27L...
NVR 10-2L/R	18,0	180	25	7,3	20	10,0	13	11L...
NVR 10D-2L/R	9,5	100	40	7,3	10	10,0	13	11L...
NVR 13-2L/R	18,0	180	32	8,9	20	13,0	16	11L...
NVR 13-3L/R	18,0	180	32	10,3	20	12,7	17	16L...
NVR 16-3L/R	18,0	180	40	11,5	20	16,0	20	16L...
NVR 16D-3L/R	15,2	150	39	11,3	16	16,0	20	16L...
NVR 20-4L/R	18,0	180	50	15,6	20	20,0	27	22L...

**!** Die Klemmhalter haben einen Neigungswinkel von 1,5°. Unterlegplatten für andere Neigungswinkel finden Sie auf den Seiten 607 – 608. Diese müssen separat bestellt werden. Klemmhalter mit der Bezeichnung „n.“ werden ohne Unterlegplatte benutzt.

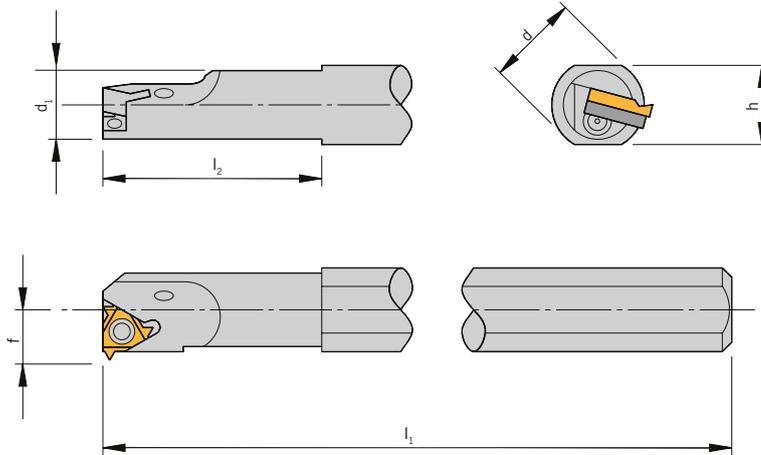
9

## Ersatzteile

Für Wendeschnidplatte	Klemmschraube	Schraube + Scheibe für Unterlage	Schlüssel	Unterlage	
				Rechte Halterausführung	Linke Halterausführung
11L...	SN2T	-	KS 1751	-	-
16L... <sup>1)</sup>	SA3T	SY3T	KS 2510	YE3	YI3
22L... <sup>2)</sup>	SA4T	SY4T	KS 2520	YE4	YI4
27L...	SA5T	SY5T	KS 2525	YE5	YI5

**!** 1) NVR 16-3 L/R benötigt Klemmschraube SN3T.  
2) NVR 20-4 L/R benötigt Klemmschraube SN4T.

## Innengewinde



## Trägerwerkzeuge

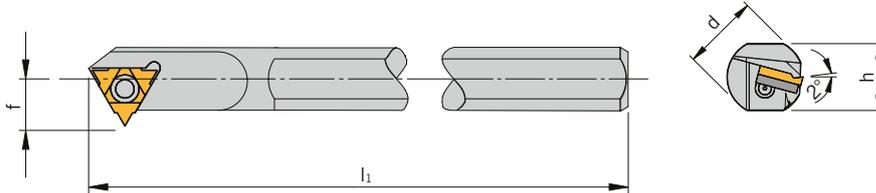
Bezeichnung	h	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	f	d	d <sub>1</sub>	Grad	Wendeschneidplatte
NVRC 10-2 156/001R	18	180	25	6,53	20	10,1	3,0	11l...
NVRC 13-3 156/006R	18	180	32	9,05	20	13,0	4,0	16l...
NVRC 13-3 156/016R	18	180	34	8,90	20	13,8	2,5	16l...

**!** Die Klemmhalter haben einen Neigungswinkel von 1,5°.

## Ersatzteile

Für Wendeschneidplatte	Klemmschraube	Schlüssel
11l...	SN2T	KS 1751
16l...	SN3T	KS 2510

## Innengewinde



## Trägerwerkzeuge

Bezeichnung	h	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	f	d	d <sub>1</sub>	min. Kernloch	Wendeschneidplatte
AVR 32-4UL/R	29	250	60	25,5	32	32	42	22UI...
AVR 40-4UL/R	36	300	60	29,5	40	40	51	22UI...
AVR 50-5UL/R	45	350	75	34,3	50	50	63	27UI...
NVR 32-5UL/R	29	250	60	24,7	32	32	42	27UI...



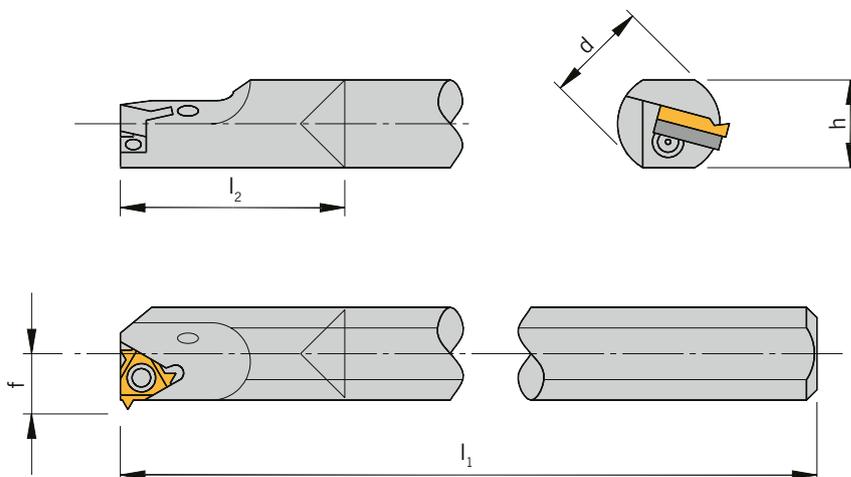
Die Klemhalter haben einen Neigungswinkel von 1,5°. Klemhalter mit der Bezeichnung „N..“ werden ohne Unterlegplatte benutzt.

## Ersatzteile

Für Wendeschneidplatte	Klemmschraube	Schraube + Scheibe für Unterlage	Schlüssel	Unterlage	
				Rechte Halterausführung	Linke Halterausführung
22UI...	SA4T	SY4T	KS 2520	YE4U	YI4U
27UI...	SA5T	SY5T	KS 2525	YE5U	YI5U

Innengewinde

Ausführung Standard mit Hartmetallschaft



Trägerwerkzeuge

Bezeichnung	h	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	f	d	min. Kernloch	Wendeschneidplatte
CAVRC 20-3L/R	19,5	250	35	13,4	20	24	16L...
CNVRC 10-2L/R	9,5	150	19	7,3	10	13	11L...
CNVRC 12-2L/R	11,7	180	25	8,3	12	15	11L...
CNVRC 16-3L/R	15,6	200	27	11,5	16	20	16L...
CNVRC 20-4L/R	19,5	250	35	13,8	20	25	22L...

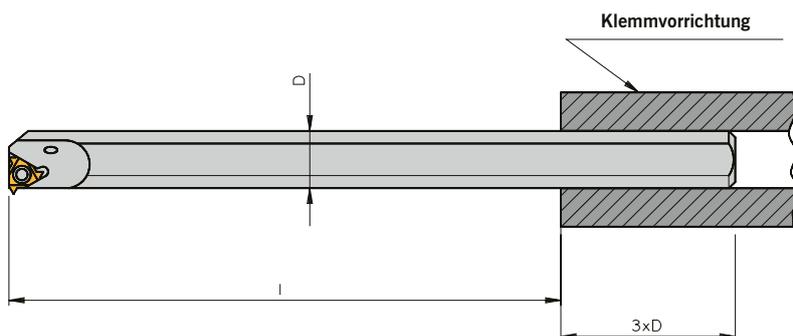
! Die Klemmhalter haben einen Neigungswinkel von 1,5°. Unterlegplatten für andere Neigungswinkel finden Sie auf den Seiten 607 – 608. Diese müssen separat bestellt werden. Klemmhalter mit der Bezeichnung „N..“ werden ohne Unterlegplatte benutzt.

Ersatzteile

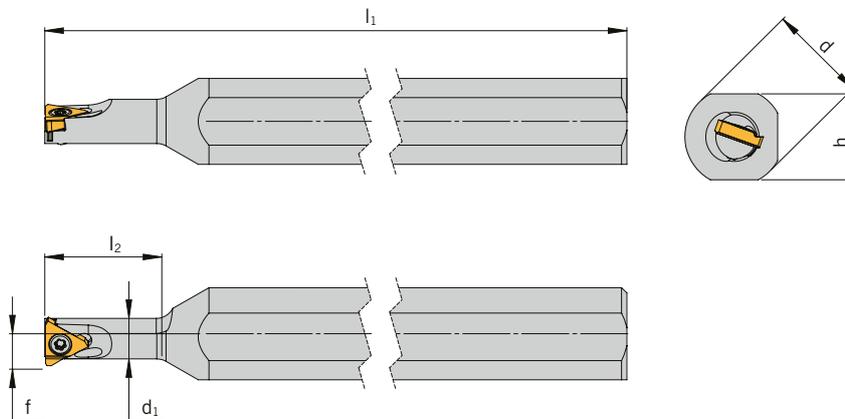
Für Wendeschneidplatte	Klemmschraube	Schraube + Scheibe für Unterlage	Schlüssel	Unterlage Rechte Halterausführung	Unterlage Linke Halterausführung
11L...	SN2T	-	KS 1751	-	-
16L... (d 16)	SN3T	-	KS 2510	-	-
16L... (d 20)	SA3T	SY3T	KS 2510	Y13	YE3
22L...	SN4T	-	KS 2520	-	-

! Klemmhalter mit Vollhartmetallschaft für höchste Stabilität beim Innengewindedrehen. Bevorzugter Einsatz bei großer Auskraglänge des Halters, mehr als 3 x Schaftdurchmesser. Um Vibrationen zu vermeiden, ist darauf zu achten, die Auskraglänge so klein wie möglich zu halten. Die minimale Länge des Halters in der Werkzeugaufnahme sollte 3 x Schaftdurchmesser nicht unterschreiten.

9



## Innengewinde



**NEU**

## Trägerwerkzeuge

## Stahlschaft

Bezeichnung	h	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	d	d <sub>1</sub>	Wendeschneidplatte
NVRC 7-5.0KL/R	15	125	18	16	6,6	5LKI...

## Trägerwerkzeuge

## Stahlschaft mit Vollhartmetallkern

Bezeichnung	h	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	d	d <sub>1</sub>	Wendeschneidplatte
BNVRC 10L-6.0KL/R	9,4	110	43	10	8	6KI...
BNVRC 10M-6.0KL/R	9,4	98	31	10	8	6KI...
BNVRC 10S-6.0KL/R	9,4	89	22	10	8	6KI...

## Trägerwerkzeuge

## Vollhartmetallschaft

Bezeichnung	h	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	d	d <sub>1</sub>	min. Kernloch	Wendeschneidplatte
CNVRC 7-5.0KL/R	7,0	125	31	8	-	6,6	5LKI...

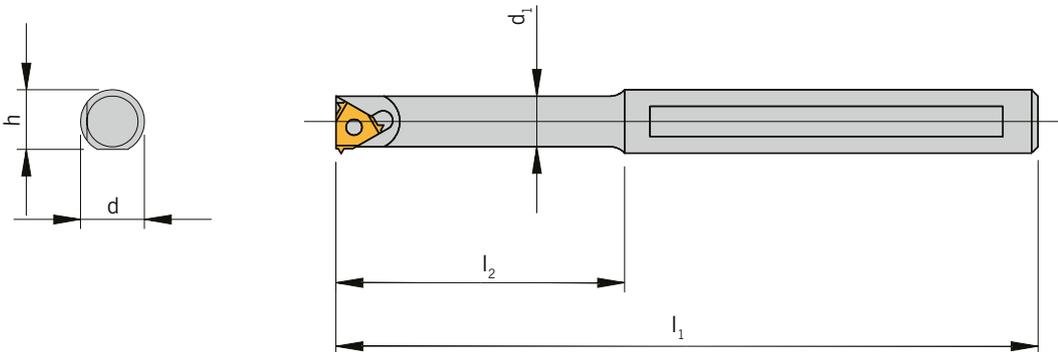


Die Klemmhalter mit der Bezeichnung „B..“ und „C..“ sind mit einem Hartmetallkern zur Minimierung von Vibrationen ausgeführt.

## Ersatzteile

Für Wendeschneidplatte	Schraube	Schlüssel
5LKI...	SN5LT	KS 2505
6KI...	SN6TM	KS 1886

## Innengewinde



**N** NEU

## Trägerwerkzeuge

Schaft einstellbar

Bezeichnung	h	$l_1$	$l_2$	d	$d_1$	Wendeschneidplatte
BNVRC 8.0T-6.0KR	15,6	100	8	16	8	6KI...

## Trägerwerkzeuge

Stahlschaft

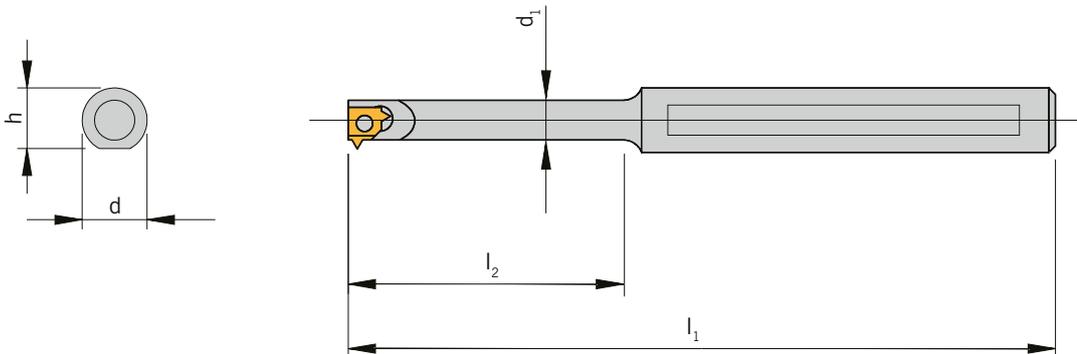
Bezeichnung	h	$l_1$	$l_2$	d	$d_1$	Wendeschneidplatte
SNVRC 12U-6.0KL/RH	11,4	82	16	12	8	6KI...

## Ersatzteile

Für Wendeschneidplatte	Schraube	Schlüssel
6KI...	SN6TM	KS 1886

9

## Innengewinde



**N** NEU

## Trägerwerkzeuge

Stahlschaft mit Vollhartmetallkern

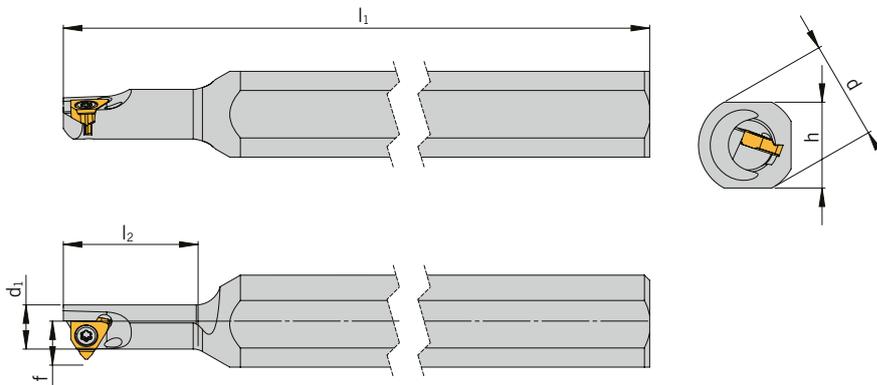
Bezeichnung	h	$l_1$	$l_2$	d	$d_1$	Wendeschneidplatte
BNVRC 10L-5LKL/R	9,4	109	43	10	6,2	5LKL...
BNVRC 10M-5LKL/R	9,4	97	31	10	6,2	5LKL...
BNVRC 10S-5LKL/R	9,4	87	22	10	6,2	5LKL...

## Ersatzteile

Für Wendeschneidplatte	Klemmschraube	Schlüssel
5LKL...	SN5LT	KS 2505

## Innengewinde

Ausführung Standard mit Hartmetallschaft


**N** NEU

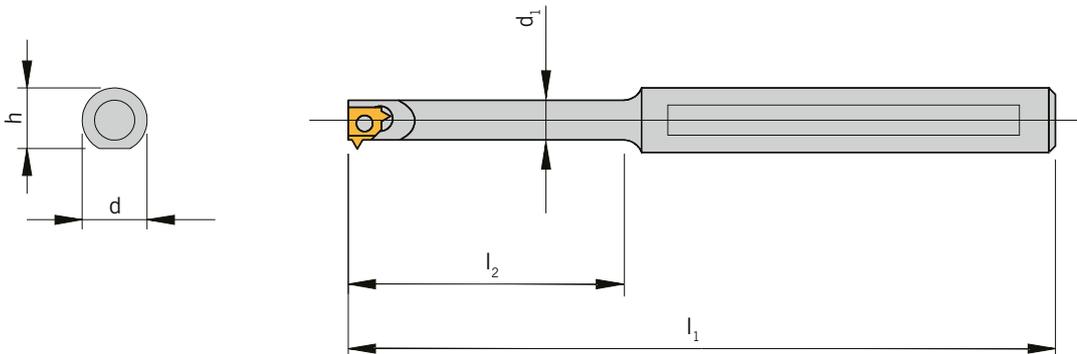
## Trägerwerkzeuge

Bezeichnung	h	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	d	d <sub>1</sub>	min. Kernloch	Wendeschneidplatte
CNVR 8-5.0KUL/R	7	125	35	8	-	7,3	5LKI...
NVRC 8-5.0KUL/R	15	125	21	16	7,3	-	5LKI...

## Ersatzteile

Für Wendeschneidplatte	Schraube	Schlüssel
5LKI...	SN5LT	KS 2505

## Innengewinde



**N NEU**

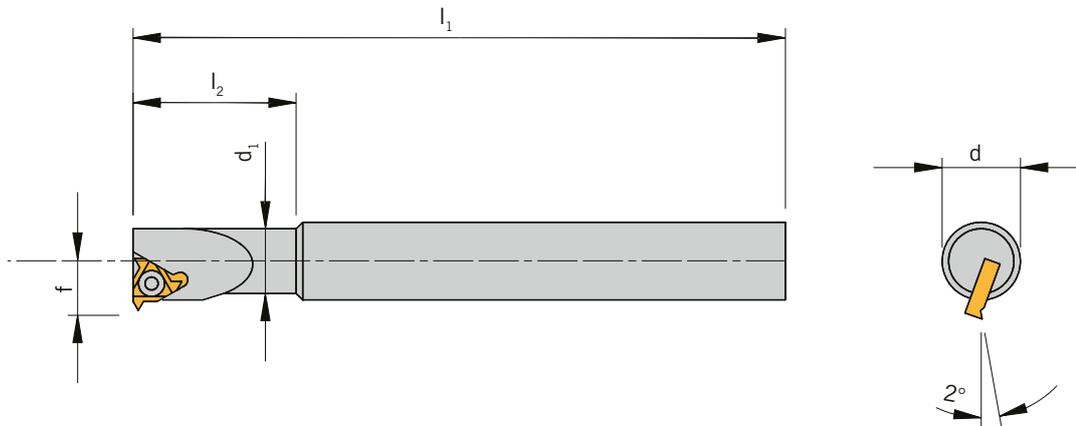
## Trägerwerkzeuge

Bezeichnung	h	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	d	d <sub>1</sub>	Wendeschneidplatte
BNVRC 6.2T-5LKR <b>N</b>	15,6	100	8	16	6,2	5LKI...

## Ersatzteile

Für Wendeschneidplatte	Schraube	Schlüssel
5LKI...	SN5LT	KS 2505

## Außen- und Innengewinde



## Trägerwerkzeuge

Bezeichnung	$l_1$	$l_2$	f	d	$d_1$	min. Kernloch	Wendeschneidplatte
OVR 12-2L/R	100	25	7,4	12	10	13	11E.../11I...
OVR 15-2L/R	100	32	8,9	15	13	16	11E.../11I...
OVR 16D-2L/R	100	32	8,9	16	13	16	11E.../11I...

**!** Hinweis: Minihalter in runder oder rechteckiger Schaftausführung sind speziell für den Einsatz auf Drehautomaten, die in der optischen und feinmechanischen Industrie ihre Anwendung finden. Die Halter können für Außen- und Innengewinde eingesetzt werden.

## Ersatzteile

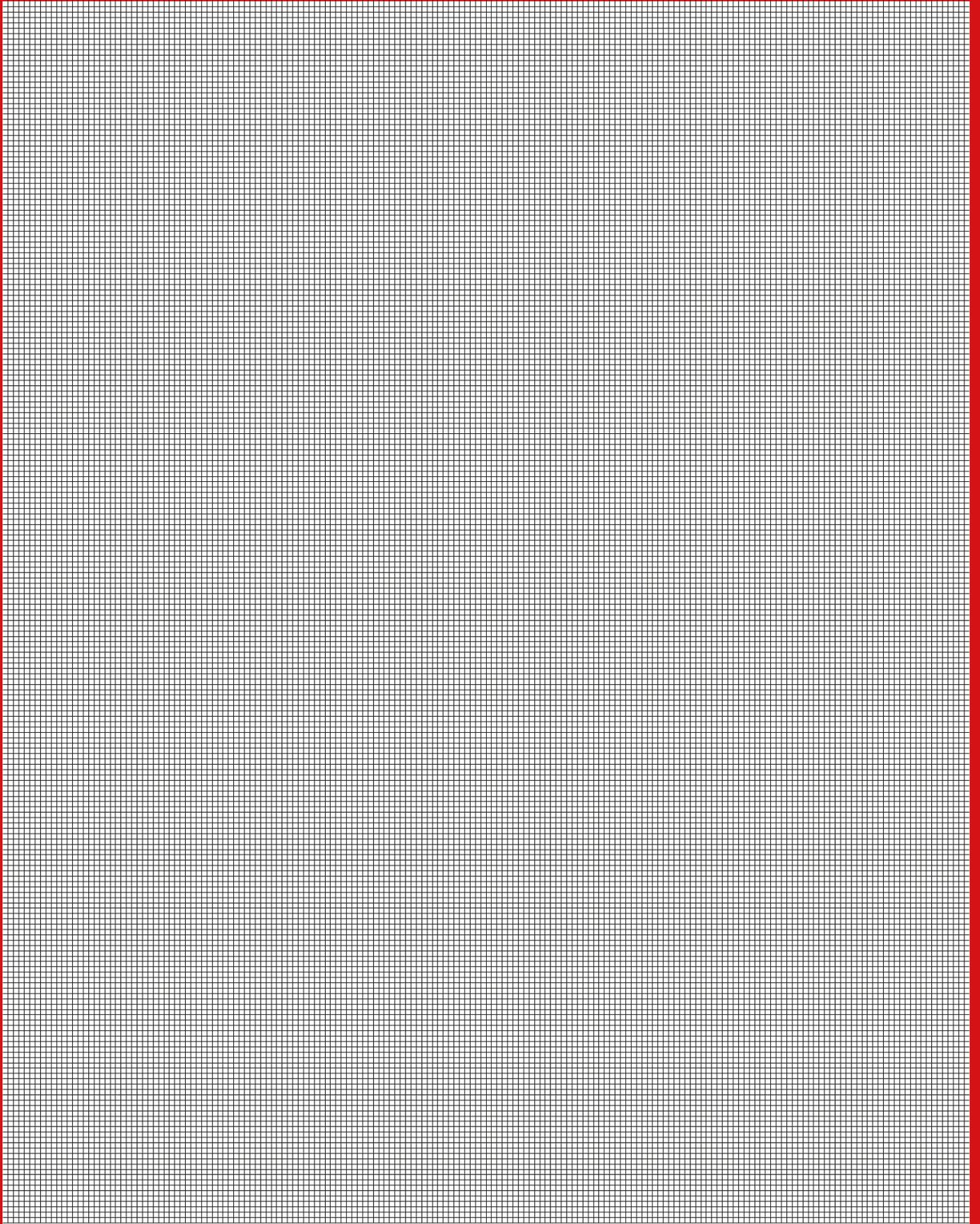
Für Wendeschneidplatte	Klemmschraube	Schlüssel
11E.../11I...	SN2T	KS 1751

Gewinde	ER	EL	IR	IL
WSP	ER	EL	IR	IL
Minihalter	L	R	R	L

E = Außen / I = Innen / R = Rechts / L = Links. Der Neigungswinkel beträgt 0,5°

Weitere Informationen finden Sie unter

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



AL-IK-UN auf KMH01 - Form B

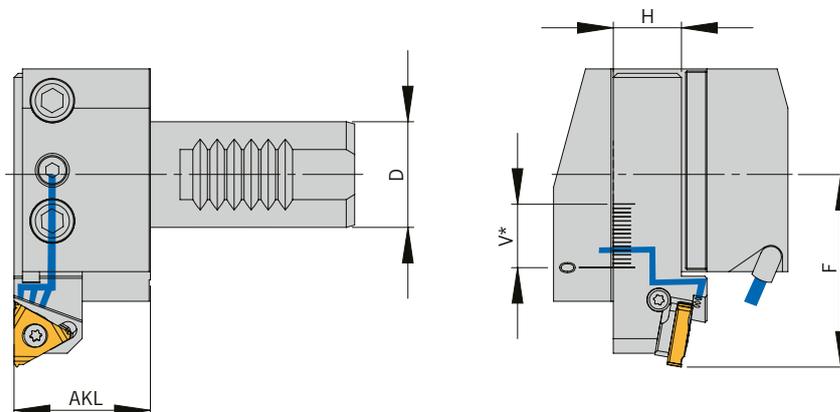


Tabelle 1

Grundhalter

Form	VDI	H	Bezeichnung	Bezeichnung	AKL	F	V*	Wendeschneidplatte
B1	20	16	KMH01-B1-20X16X30-IK	AL16-3-L-IK-UN	32	45.5	15	16E..
	25	16	KMH01-B1-25X16X30-IK	AL16-3-L-IK-UN	32	45.5	15	16E..
	30	20	KMH01-B1-30X20X40-IK	AL20-3-L-IK-UN	42	47.5	17	16E..
	40	25	KMH01-B1-40X25X44-IK	AL25-3-L-IK-UN	47	52.5	22	16E..
B2	25	16	KMH01-B2-25X16X30-IK	AL16-3-R-IK-UN	32	45.5	15	16E..
	30	20	KMH01-B2-30X20X40-IK	AL20-3-R-IK-UN	42	47.5	17	16E..
	40	25	KMH01-B2-40X25X44-IK	AL25-3-R-IK-UN	47	52.5	22	16E..
B3	25	16	KMH01-B3-25X16X30-IK	AL16-3-R-IK-UN	32	45.5	15	16E..
	30	20	KMH01-B3-30X20X40-IK	AL20-3-R-IK-UN	42	47.5	17	16E..
	40	25	KMH01-B3-40X25X44-IK	AL25-3-R-IK-UN	47	52.5	22	16E..
B4	25	16	KMH01-B4-25X16X30-IK	AL16-3-L-IK-UN	32	45.5	15	16E..
	30	20	KMH01-B4-30X20X40-IK	AL20-3-L-IK-UN	42	47.5	17	16E..
	40	25	KMH01-B4-40X25X44-IK	AL25-3-L-IK-UN	47	52.5	22	16E..

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.

Ersatzteile

Für Wendeschneidplatte	Klemmschraube	Schraube + Scheibe für Unterlage	Schlüssel	Unterlage Rechte Halterausführung	Unterlage Linke Halterausführung
16E..	SA3T	SY3T	KS 2510	YE3	YI3

9

## Einbaumöglichkeiten

KMH-Werkzeugaufnahme mit linkem Halter		KMH-Werkzeugaufnahme mit rechtem Halter	
KMH01-B1-...-IK	KMH01-B4-...-IK	KMH01-B2-...-IK	KMH01-B3-...-IK
			
Einbaulage normal	Einbaulage Überkopf	Einbaulage normal	Einbaulage Überkopf

AL-IK-UN auf KMH01 - Form C

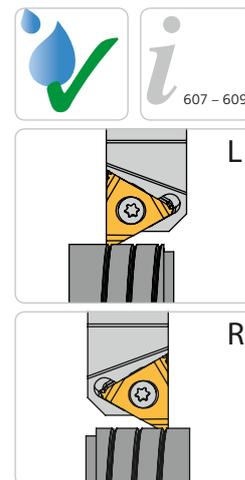
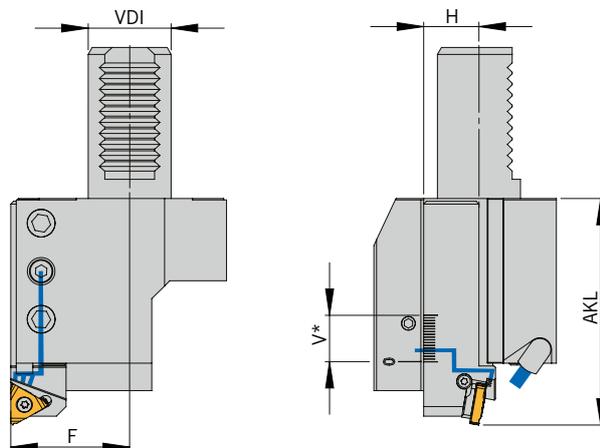


Tabelle 1

Grundhalter

Form	VDI	H	Bezeichnung	Bezeichnung	AKL	F	V*	Wendeschneidplatte
C1	20	16	KMH01-B1-20X16X30-IK	AL16-3-L-IK-UN	70,5	35	15	16E..
	30	20	KMH01-C1-30X20X70-IK	AL20-3-L-IK-UN	82,5	37	17	16E..
	40	25	KMH01-C1-40X25X85-IK	AL25-3-L-IK-UN	95,0	46	22	16E..
C2	25	16	KMH01-C2-25X16X55-IK	AL16-3-R-IK-UN	70,5	35	15	16E..
	30	20	KMH01-C2-30X20X70-IK	AL20-3-R-IK-UN	82,5	43	17	16E..
	40	25	KMH01-C2-40X25X85-IK	AL25-3-R-IK-UN	95,0	50.5	22	16E..
C3	25	16	KMH01-C3-25X16X55-IK	AL16-3-R-IK-UN	70,5	35	15	16E..
	30	20	KMH01-C3-30X20X70-IK	AL20-3-R-IK-UN	82,5	37	17	16E..
	40	25	KMH01-C3-40X25X85-IK	AL25-3-R-IK-UN	95,0	46	22	16E..
C4	25	16	KMH01-C4-25X16X55-IK	AL16-3-L-IK-UN	70,5	35	15	16E..
	25	20	KMH01-C4-25X20X70-IK	AL20-3-L-IK-UN	82,5	39	17	16E..
	30	20	KMH01-C4-30X20X70-IK	AL20-3-L-IK-UN	82,5	43	17	16E..
	40	25	KMH01-C4-40X25X85-IK	AL25-3-L-IK-UN	95,0	50.5	22	16E..

Der Halter kann um den Wert „V“ in der VDI-Aufnahme nach vorne geschoben werden. Die Kühlmittelversorgung ist innerhalb des Verstellwegs sichergestellt. Das „AKL“-Maß ändert sich entsprechend.

Ersatzteile

Für Wendeschneidplatte	Klemmschraube	Schraube + Scheibe für Unterlage	Schlüssel	Unterlage Rechte Halterausführung	Unterlage Linke Halterausführung
16E..	SA3T	SY3T	KS 2510	YE3	YI3

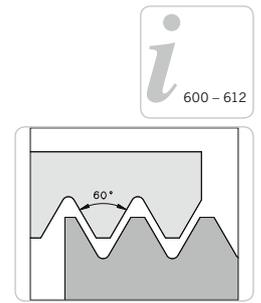
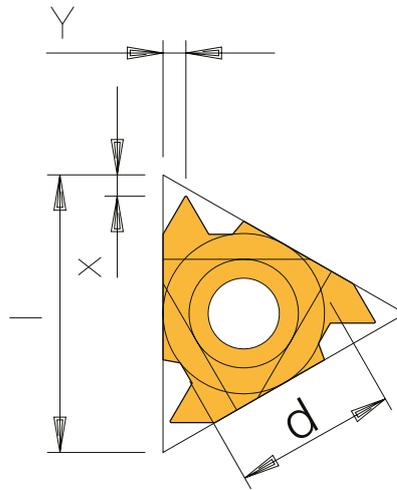
9

## Einbaumöglichkeiten

KMH-Werkzeugaufnahme mit linkem Halter		KMH-Werkzeugaufnahme mit rechtem Halter	
KMH01-C2-...-IK	KMH01-C3-...-IK	KMH01-C1-...-IK	KMH01-C4-...-IK
			
Einbaulage normal	Einbaulage Überkopf	Einbaulage normal	Einbaulage Überkopf

# Außengewinde

## Teilprofil 60°



### Rechte Ausführung

Bezeichnung	Teilung mm	Teilung Inch	l	d	r	x	y	HC	HC	HU
								AL100	AM15C	AK20 AK20P
16ER-T-A60	0,5 - 1,5	48 - 16	16	9,525	0,05	0,8	0,9	◆		◆
16ER-T-AG60	0,5 - 3,0	48 - 8	16	9,525	0,08	1,2	1,7	◆	◆	◆ ◆
16ER-T-G60	1,75 - 3,0	14 - 8	16	9,525	0,27	1,2	1,7	◆		
22ER-T-N60	3,5 - 5,0	7 - 5	22	12,700	0,53	1,7	2,5	◆		

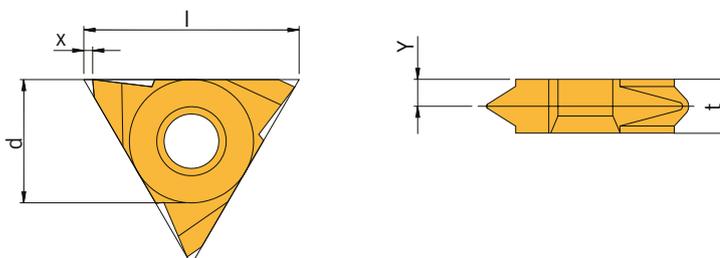
HC = Hartmetall beschichtet  
 HU = Hartmetall unbeschichtet

P	●	○		
M	●	●		
K	○		● ●	
N			● ●	
S	○			
H				

● Hauptanwendung  
 ○ Nebenanwendung

## Außengewinde

Teilprofil 60°



### Rechte Ausführung

Bezeichnung	Teilung mm	Teilung Inch	l	d	r	x	y	t	HC
									AL100
16VER-T-AG60	0,5 - 3,0	48 - 8	16	9,525	0,08	1,1	1,9	3,6	◆
22VER-T-N60	3,5 - 5,0	7 - 5	22	12,700	0,53	1,1	2,3	4,8	◆

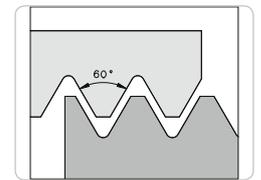
HC = Hartmetall beschichtet

P	●
M	●
K	○
N	
S	○
H	

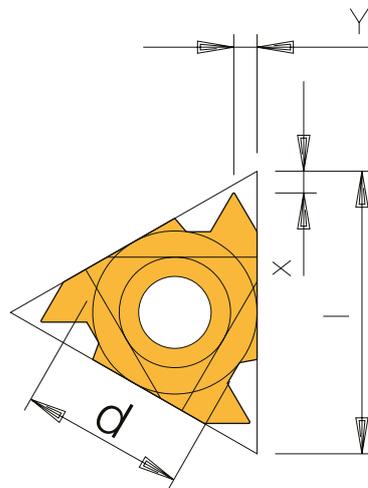
● Hauptanwendung  
○ Nebenanwendung

# Innengewinde

## Teilprofil 60°



Rechte Ausführung abgebildet



### Linke Ausführung

Bezeichnung	Teilung mm	Teilung Inch	l	d	r	x	y	HC	
								AL100	
22IL-T-N60	3,5 - 5,0	7 - 5	22	12,7	0,3	1,7	2,5	◆	

HC = Hartmetall beschichtet

P	●
M	●
K	○
N	○
S	○
H	

● Hauptanwendung  
○ Nebenanwendung

### Rechte Ausführung

Bezeichnung	Teilung mm	Teilung Inch	l	d	r	x	y	HC	HU
								AL100	AK20
11IR-T-A60	0,5 - 1,5	48 - 16	11	6,350	0,05	0,8	0,9	◆	
16IR-T-AG60	0,5 - 3,0	48 - 8	16	9,525	0,05	1,2	1,7	◆	◆
22IR-T-N60	3,5 - 5,0	7 - 5	22	12,700	0,30	1,7	2,5	◆	

HC = Hartmetall beschichtet

HU = Hartmetall unbeschichtet

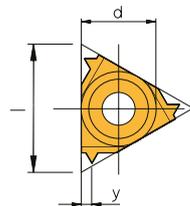
P	●	
M	●	
K	○	●
N		●
S	○	
H		

● Hauptanwendung  
○ Nebenanwendung

9

**Außengewinde**

**Teilprofil 60°**



Rechte Ausführung abgebildet

**Linke Ausführung**

Bezeichnung	Teilung mm	Teilung Inch	l	d	r	y	f	D <sub>min</sub>	HC
									AM15C
6KIL-T-A60	0,5 - 1,5	48 - 16	10	6	0,05	0,9	5,3	10	◆

HC = Hartmetall beschichtet

P	○
M	●
K	
N	
S	
H	

● Hauptanwendung  
○ Nebenanwendung

**Rechte Ausführung**

Bezeichnung	Teilung mm	Teilung Inch	l	d	r	y	f	D <sub>min</sub>	HC	HC
									AL100	AM15C
6KIR-T-A60	0,5 - 1,5	48 - 16	10	6	0,05	0,9	5,3	10	◆	◆

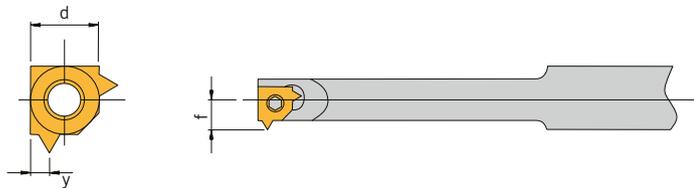
HC = Hartmetall beschichtet

P	●	○
M	●	●
K	○	
N		
S	○	
H		

● Hauptanwendung  
○ Nebenanwendung



**Innengewinde**  
Teilprofil 60°



Rechte Ausführung abgebildet

**Linke Ausführung**

Bezeichnung	Teilung mm	Teilung Inch	d	r	y	f	D <sub>min</sub>	HC	
								AL100	AM15C
5LKIL-T-A60	0,5 - 1,5	48 - 16	5	0,05	0,9	4,65	8	◆	◆

HC = Hartmetall beschichtet

P	○
M	●
K	
N	
S	
H	

● Hauptanwendung  
○ Nebenanwendung

**Rechte Ausführung**

Bezeichnung	Teilung mm	Teilung Inch	d	r	y	f	D <sub>min</sub>	HC	HC
								AL100	AM15C
5LKIR-T-A60	0,5 - 1,5	48 - 16	5	0,05	0,9	4,65	8	◆	◆

HC = Hartmetall beschichtet

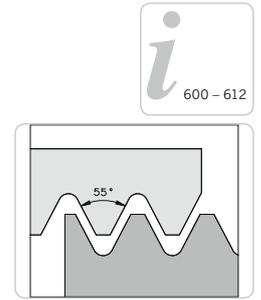
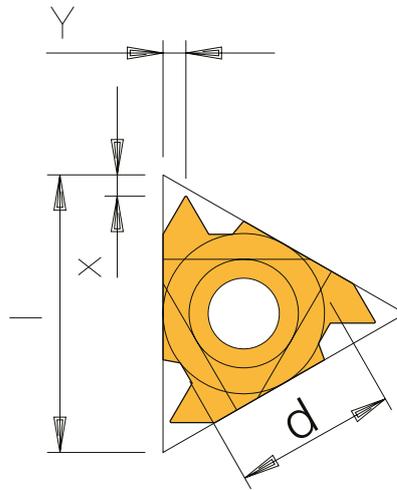
P	●	○
M	●	●
K	○	
N		
S	○	
H		

● Hauptanwendung  
○ Nebenanwendung

9

# Außengewinde

Teilprofil 55°



## Rechte Ausführung

Bezeichnung	Teilung mm	Teilung Inch	l	d	r	x	y	HC	HU
								AL100	AK20
16ER-T-AG55	0,5 - 3,0	48 - 8	16	9,525	0,07	1,2	1,7	◆	◆

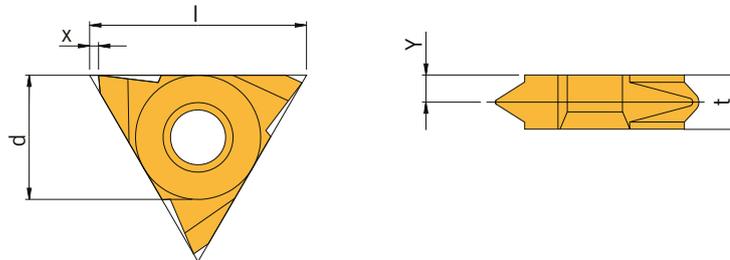
HC = Hartmetall beschichtet  
 HU = Hartmetall unbeschichtet

P	●	
M	●	
K	○	●
N		●
S	○	
H		

● Hauptanwendung  
 ○ Nebenanwendung

### Außengewinde

Teilprofil 55°



#### Rechte Ausführung

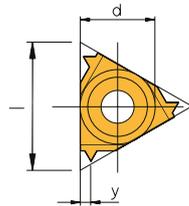
Bezeichnung	Teilung mm	Teilung Inch	l	d	r	x	y	t	HC
									AL100
16VER-T-AG55	0,5 - 3,0	48 - 8	16	9,525	0,07	1,1	1,9	3,6	◆

HC = Hartmetall beschichtet

P	●
M	●
K	○
N	○
S	○
H	

● Hauptanwendung  
○ Nebenanwendung

**Innengewinde**  
Teilprofil 55°



Rechte Ausführung abgebildet

**Linke Ausführung**

Bezeichnung	Teilung mm	Teilung Inch	l	d	r	y	f	D <sub>min</sub>	HC
									AM15C
6KIL-T-A55	0,5 - 1,5	48 - 16	10	6	0,05	0,9	5,3	10	◆

HC = Hartmetall beschichtet

P	○
M	●
K	
N	
S	
H	

● Hauptanwendung  
○ Nebenanwendung

**Rechte Ausführung**

Bezeichnung	Teilung mm	Teilung Inch	l	d	r	y	f	D <sub>min</sub>	HC	HC
									AL100	AM15C
6KIR-T-A55	0,5 - 1,5	48 - 16	10	6	0,05	0,9	5,3	10	◆	◆

HC = Hartmetall beschichtet

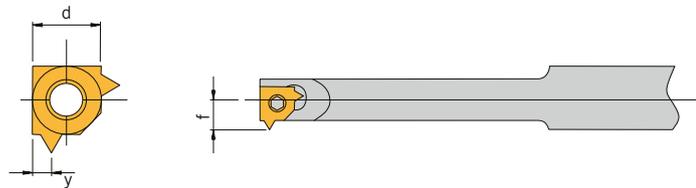
P	●	○
M	●	●
K	○	
N		
S	○	
H		

● Hauptanwendung  
○ Nebenanwendung



# Innengewinde

## Teilprofil 55°



Rechte Ausführung abgebildet

### Linke Ausführung

Bezeichnung	Teilung mm	Teilung Inch	d	r	y	f	D <sub>min</sub>	HC
								AM15C
5LKIL-T-A55	0,5 - 1,5	48 - 16	5	0,05	0,9	4,65	8	◆

HC = Hartmetall beschichtet

P	○
M	●
K	
N	
S	
H	

● Hauptanwendung  
○ Nebenanwendung

### Rechte Ausführung

Bezeichnung	Teilung mm	Teilung Inch	d	r	y	f	D <sub>min</sub>	HC	HC
								AL100	AM15C
5LKIR-T-A55	0,5 - 1,5	48 - 16	5	0,05	0,9	4,65	8	◆	◆

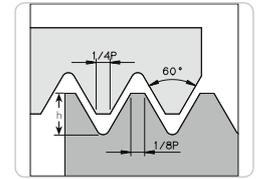
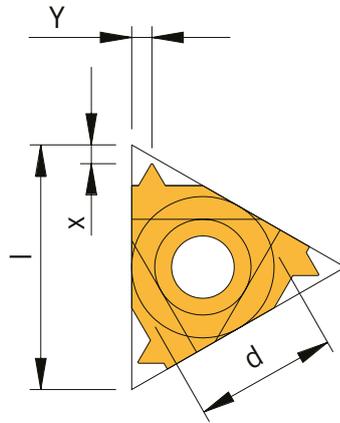
HC = Hartmetall beschichtet

P	●	○
M	●	●
K	○	
N		
S	○	
H		

● Hauptanwendung  
○ Nebenanwendung

9

**Außengewinde**  
Metrisch-ISO



Rechte Ausführung abgebildet

**Linke Ausführung**

Bezeichnung	Teilung mm	l	d	h <sub>min</sub>	x	y	HC
							AL100
16EL-V-ISO0,75	0,75	16	9,525	0,46	0,6	0,6	◆
16EL-V-ISO0,80	0,80	16	9,525	0,49	0,6	0,6	◆
16EL-V-ISO1,00	1,00	16	9,525	0,61	0,7	0,7	◆
16EL-V-ISO1,25	1,25	16	9,525	0,77	0,8	0,9	◆
16EL-V-ISO1,50	1,50	16	9,525	0,92	0,8	1,0	◆
16EL-V-ISO1,75	1,75	16	9,525	1,07	0,9	1,2	◆
16EL-V-ISO2,00	2,00	16	9,525	1,23	1,0	1,3	◆
16EL-V-ISO3,00	3,00	16	9,525	1,84	1,2	1,6	◆

HC = Hartmetall beschichtet

P	●
M	●
K	○
N	
S	○
H	

● Hauptanwendung  
○ Nebenanwendung

**Rechte Ausführung**

Bezeichnung	Teilung mm	l	d	h <sub>min</sub>	x	y	HC	HC	HU
							AL100	AM7C AM15C	AK20
11ER-V-ISO0,50	0,50	11	6,350	0,31	0,6	0,4	◆		
11ER-V-ISO1,50	1,50	11	6,350	0,92	0,8	1,0	◆		
16ER-V-ISO0,25	0,25	16	9,525	0,14	0,4	0,2	◆	◆	
16ER-V-ISO0,35	0,35	16	9,525	0,21	0,8	0,4	◆		
16ER-V-ISO0,40	0,40	16	9,525	0,25	0,7	0,4	◆		
16ER-V-ISO0,45	0,45	16	9,525	0,28	0,7	0,4	◆		
16ER-V-ISO0,50	0,50	16	9,525	0,31	0,6	0,4	◆		◆
16ER-V-ISO0,60	0,60	16	9,525	0,37	0,6	0,6	◆		
16ER-V-ISO0,70	0,70	16	9,525	0,43	0,6	0,6	◆		
16ER-V-ISO0,75	0,75	16	9,525	0,46	0,6	0,6	◆	◆	◆
16ER-V-ISO0,80	0,80	16	9,525	0,49	0,6	0,6	◆	◆	◆
16ER-V-ISO1,00	1,00	16	9,525	0,61	0,7	0,7	◆	◆	◆



Rechte Ausführung

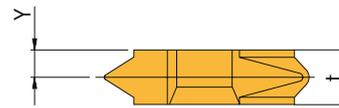
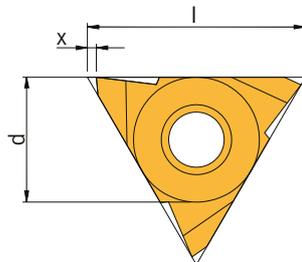
Bezeichnung	Teilung mm	l	d	h <sub>min</sub>	x	y	HC	HC		HU
							AL100	AM7C	AM15C	AK20
16ER-V-ISO1,25	1,25	16	9,525	0,77	0,8	0,9	◆	◆	◆	◆
16ER-V-ISO1,50	1,50	16	9,525	0,92	0,8	1,0	◆	◆	◆	◆
16ER-V-ISO1,75	1,75	16	9,525	1,07	0,9	1,2	◆	◆	◆	◆
16ER-V-ISO2,00	2,00	16	9,525	1,23	1,0	1,3	◆	◆	◆	◆
16ER-V-ISO2,50	2,50	16	9,525	1,53	1,1	1,5	◆	◆	◆	◆
16ER-V-ISO3,00	3,00	16	9,525	1,84	1,2	1,6	◆			◆
16ER-V-ISO3,50	3,50	16	9,525	2,15	1,6	1,9	◆			◆
22ER-V-ISO3,50	3,50	22	12,700	2,15	1,6	2,3	◆			◆
22ER-V-ISO4,00	4,00	22	12,700	2,45	1,6	2,3	◆			◆
22ER-V-ISO4,50	4,50	22	12,700	2,76	1,7	2,4	◆			◆
22ER-V-ISO5,00	5,00	22	12,700	3,07	1,7	2,5	◆			◆

HC = Hartmetall beschichtet  
 HU = Hartmetall unbeschichtet

P	●		○	
M	●	●	●	
K	○	○		●
N				●
S	○			
H				

● Hauptanwendung  
 ○ Nebenanwendung

**Außengewinde**  
Metrisch-ISO



Rechte Ausführung abgebildet

**Linke Ausführung**

Bezeichnung	Teilung mm	l	d	h <sub>min</sub>	x	y	t	HC
								AL100
16VEL-V-ISO1,50	1,5	16	9,525	0,92	1,1	2,6	3,6	◆
16VEL-V-ISO2,00	2,0	16	9,525	1,23	1,1	2,3	3,6	◆
16VEL-V-ISO2,50	2,5	16	9,525	1,53	1,1	2,1	3,6	◆
16VEL-V-ISO3,00	3,0	16	9,525	1,84	1,1	2,0	3,6	◆

HC = Hartmetall beschichtet

P	●
M	●
K	○
N	
S	○
H	

● Hauptanwendung  
○ Nebenanwendung

**Rechte Ausführung**

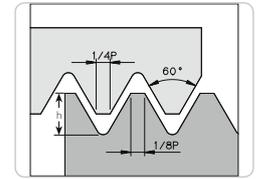
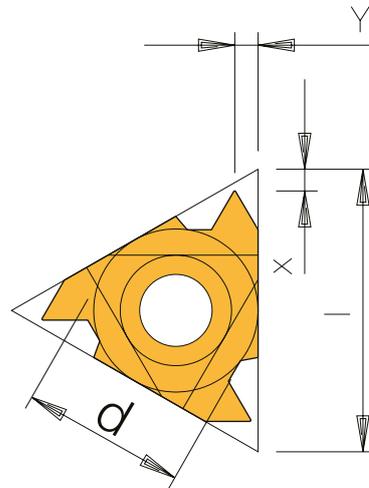
Bezeichnung	Teilung mm	l	d	h <sub>min</sub>	x	y	t	HC	HC
								AL100	AM15C
16VER-V-ISO0,75	0,75	16	9,525	0,46	1,1	3,00	3,6	◆	
16VER-V-ISO1,00	1,00	16	9,525	0,61	1,1	2,90	3,6	◆	
16VER-V-ISO1,25	1,25	16	9,525	0,77	1,1	2,70	3,6	◆	
16VER-V-ISO1,50	1,50	16	9,525	0,92	1,1	2,60	3,6	◆	◆
16VER-V-ISO1,75	1,75	16	9,525	1,07	1,1	2,45	3,6	◆	◆
16VER-V-ISO2,00	2,00	16	9,525	1,23	1,1	2,30	3,6	◆	
16VER-V-ISO2,50	2,50	16	9,525	1,53	1,1	2,10	3,6	◆	◆

HC = Hartmetall beschichtet

P	●	○
M	●	●
K	○	
N		
S	○	
H		

● Hauptanwendung  
○ Nebenanwendung

**Innengewinde**  
Metrisch-ISO



Rechte Ausführung abgebildet

**Linke Ausführung**

Bezeichnung	Teilung mm	l	d	h <sub>min</sub>	x	y	HC	HC	HU
							AL100	AM7C	AK20
11IL-V-ISO2,00	2,0	11	6,350	1,15	0,9	1,1	◆		
16IL-V-ISO1,50	1,5	16	9,525	0,87	0,8	1,0	◆		◆
16IL-V-ISO2,00	2,0	16	9,525	1,15	1,0	1,3	◆	◆	
16IL-V-ISO3,00	3,0	16	9,525	1,73	1,1	1,5	◆		

HC = Hartmetall beschichtet  
HU = Hartmetall unbeschichtet

P	M	K	N	S	H
●	●	○			
	●	○	●		
		○			●
					●
		○			

● Hauptanwendung  
○ Nebenanwendung

**Rechte Ausführung**

Bezeichnung	Teilung mm	l	d	h <sub>min</sub>	x	y	HC	HC	HU
							AL100	AM7C	AM15C
11IR-V-ISO0,50	0,50	11	6,350	0,29	0,6	0,4	◆		◆
11IR-V-ISO0,75	0,75	11	6,350	0,43	0,6	0,6	◆		◆
11IR-V-ISO1,00	1,00	11	6,350	0,58	0,6	0,7	◆	◆	◆
11IR-V-ISO1,25	0,35	11	6,350	0,72	0,8	0,9	◆		◆
11IR-V-ISO1,50	1,50	11	6,350	0,87	0,8	1,0	◆	◆	◆
11IR-V-ISO1,75	1,75	11	6,350	1,01	0,9	1,1	◆		◆
11IR-V-ISO2,00	2,00	11	6,350	1,15	0,9	1,1	◆		◆
11IR-V-ISO2,50	2,50	11	6,350	1,44	0,8	1,1	◆	◆	◆
16IR-V-ISO0,50	0,50	16	9,525	0,29	0,6	0,4	◆		◆
16IR-V-ISO0,75	0,75	16	9,525	0,43	0,6	0,6	◆		◆
16IR-V-ISO1,00	1,00	16	9,525	0,58	0,6	0,7	◆	◆	◆
16IR-V-ISO1,25	1,25	16	9,525	0,72	0,8	0,9	◆		◆
16IR-V-ISO1,50	1,50	16	9,525	0,87	0,8	1,0	◆	◆	◆
16IR-V-ISO1,75	1,75	16	9,525	1,01	0,9	1,2	◆		◆
16IR-V-ISO2,00	2,00	16	9,525	1,15	1,0	1,3	◆	◆	◆
16IR-V-ISO2,50	2,50	16	9,525	1,44	1,1	1,5	◆	◆	◆
16IR-V-ISO3,00	3,00	16	9,525	1,73	1,1	1,5	◆	◆	◆

9

## Rechte Ausführung

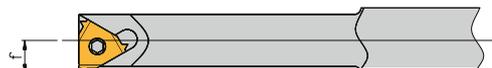
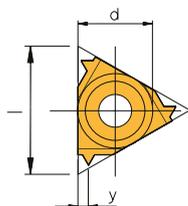
Bezeichnung	Teilung mm	l	d	h <sub>min</sub>	x	y	HC	HC		HU
							AL100	AM7C	AM15C	AK20
16IR-V-ISO3,50	3,50	16	9,525	2,02	1,2	1,5	◆	◆	◆	
22IR-V-ISO3,50	3,50	22	12,700	2,02	1,6	2,3	◆			◆
22IR-V-ISO4,00	4,00	22	12,700	2,31	1,6	2,3	◆	◆		◆

HC = Hartmetall beschichtet  
 HU = Hartmetall unbeschichtet

P	●		○	
M	●	●	●	
K	○	○		●
N				●
S	○			
H				

● Hauptanwendung  
 ○ Nebenanwendung

**Innengewinde**  
Metrisch-ISO



Rechte Ausführung abgebildet

**Linke Ausführung**

Bezeichnung	Teilung mm	l	d	h <sub>min</sub>	y	f	D <sub>min</sub>	HC
								AM15C
6KIL-V-ISO0,50	0,50	10	6	0,29	0,60	4,4	9,3	◆
6KIL-V-ISO0,75	0,75	10	6	0,43	0,60	4,6	9,5	◆
6KIL-V-ISO1,00	1,00	10	6	0,58	0,70	4,7	9,6	◆
6KIL-V-ISO1,25	1,25	10	6	0,72	0,90	4,9	9,8	◆
6KIL-V-ISO1,50	1,50	10	6	0,87	1,00	5,0	9,9	◆
6KIL-V-ISO1,75	1,75	10	6	1,01	1,05	5,2	10,0	◆
6KIL-V-ISO2,00	2,00	10	6	1,15	1,05	5,3	10,0	◆

HC = Hartmetall beschichtet

P	○
M	●
K	
N	
S	
H	

● Hauptanwendung  
○ Nebenanwendung

**Rechte Ausführung**

Bezeichnung	Teilung mm	l	d	h <sub>min</sub>	y	f	D <sub>min</sub>	HC	HC
								AL100	AM15C
6KIR-V-ISO0,50	0,50	10	6	0,29	0,60	4,4	9,3	◆	◆
6KIR-V-ISO0,75	0,75	10	6	0,43	0,60	4,6	9,5	◆	◆
6KIR-V-ISO1,00	1,00	10	6	0,58	0,70	4,7	9,6	◆	◆
6KIR-V-ISO1,25	1,25	10	6	0,72	0,90	4,9	9,8	◆	◆
6KIR-V-ISO1,50	1,50	10	6	0,87	1,00	5,0	9,9	◆	◆
6KIR-V-ISO1,75	1,75	10	6	1,01	1,05	5,2	10,0	◆	◆
6KIR-V-ISO2,00	2,00	10	6	1,15	1,05	5,3	10,0	◆	◆

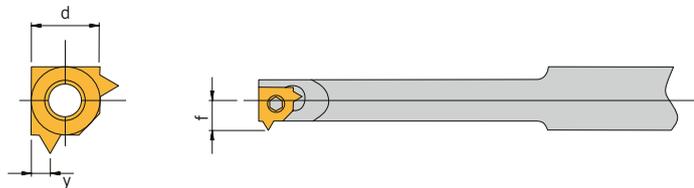
HC = Hartmetall beschichtet

P	●	○
M	●	●
K	○	
N		
S	○	
H		

● Hauptanwendung  
○ Nebenanwendung

9

**Innengewinde**  
Metrisch-ISO



Rechte Ausführung abgebildet

**Linke Ausführung**

Bezeichnung	Teilung mm	d	h <sub>min</sub>	y	f	D <sub>min</sub>	HC
							AM15C
5LKIL-V-ISO0,35	0,35	5	0,20	0,30	3,75	7,3	◆
5LKIL-V-ISO0,50	0,50	5	0,29	0,40	3,75	7,3	◆
5LKIL-V-ISO0,75	0,75	5	0,43	0,60	3,91	7,5	◆
5LKIL-V-ISO1,00	1,00	5	0,58	0,70	4,06	7,7	◆
5LKIL-V-ISO1,25	1,25	5	0,72	0,90	4,21	7,8	◆
5LKIL-V-ISO1,50	1,50	5	0,87	1,00	4,35	7,9	◆
5LKIL-V-ISO1,75	1,75	5	1,01	1,05	4,51	8,0	◆
5LKIL-V-ISO2,00	2,00	5	1,15	1,05	4,65	8,0	◆

HC = Hartmetall beschichtet

P	○
M	●
K	
N	
S	
H	

● Hauptanwendung  
○ Nebenanwendung

**Rechte Ausführung**

Bezeichnung	Teilung mm	d	h <sub>min</sub>	y	f	D <sub>min</sub>	HC	HC
							AL100	AM15C
5LKIR-V-ISO0,35	0,35	5	0,20	0,30	3,75	7,3	◆	◆
5LKIR-V-ISO0,50	0,50	5	0,29	0,40	3,75	7,3	◆	◆
5LKIR-V-ISO0,75	0,75	5	0,43	0,60	3,91	7,5	◆	◆
5LKIR-V-ISO1,00	1,00	5	0,58	0,70	4,06	7,7	◆	◆
5LKIR-V-ISO1,25	1,25	5	0,72	0,90	4,21	7,8	◆	◆
5LKIR-V-ISO1,50	1,50	5	0,87	1,00	4,35	7,9	◆	◆
5LKIR-V-ISO1,75	1,75	5	1,01	1,05	4,51	8,0	◆	◆
5LKIR-V-ISO2,00	2,00	5	1,15	1,05	4,65	8,0	◆	◆

HC = Hartmetall beschichtet

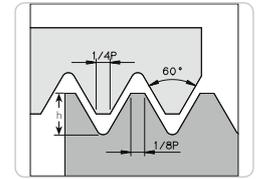
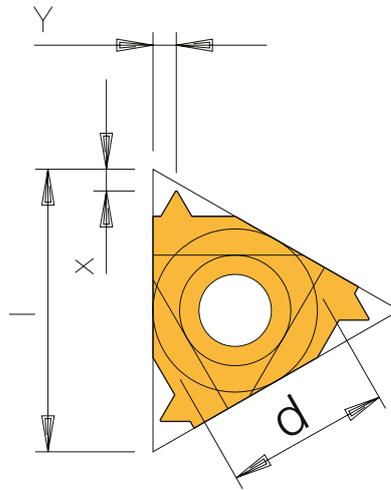
P	●	○
M	●	●
K	○	
N		
S	○	
H		

● Hauptanwendung  
○ Nebenanwendung



## Außengewinde

Amerikanisches ISO-Zollgewinde - UN



### Rechte Ausführung

Bezeichnung	Teilung Inch	l	d	h <sub>min</sub>	x	y	HC	HC
							AL100	AM7C
16ER-V-UN12	12	16	9,525	1,30	1,1	1,4	◆	
16ER-V-UN14	14	16	9,525	1,11	1,0	1,2	◆	◆
16ER-V-UN16	16	16	9,525	0,97	0,9	1,1	◆	◆
16ER-V-UN18	18	16	9,525	0,87	0,8	1,0	◆	◆
16ER-V-UN20	20	16	9,525	0,78	0,8	0,9	◆	
16ER-V-UN24	24	16	9,525	0,65	0,7	0,8	◆	
16ER-V-UN32	32	16	9,525	0,49	0,6	0,6	◆	

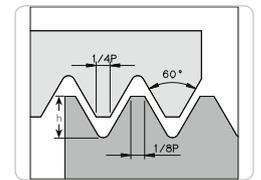
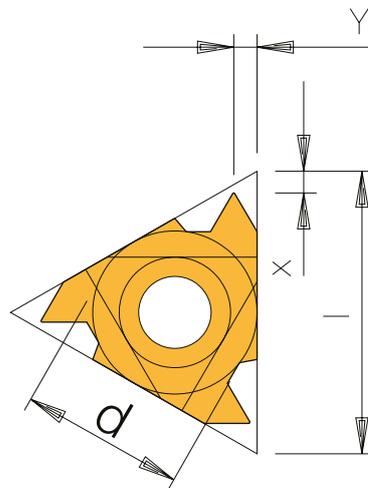
HC = Hartmetall beschichtet

P	●	
M	●	●
K	○	○
N		
S	○	
H		

● Hauptanwendung  
○ Nebenanwendung

### Innengewinde

#### Amerikanisches ISO-Zollgewinde - UN



Rechte Ausführung abgebildet

#### Linke Ausführung

Bezeichnung	Teilung Inch	l	d	h <sub>min</sub>	x	y	HC
							AL100
16IL-V-UN20	20	16	9,525	0,73	0,8	0,9	◆

HC = Hartmetall beschichtet

P	●
M	●
K	○
N	○
S	○
H	○

● Hauptanwendung  
○ Nebenanwendung

#### Rechte Ausführung

Bezeichnung	Teilung Inch	l	d	h <sub>min</sub>	x	y	HC
							AL100
16IR-V-UN12	12	16	9,525	1,22	1,1	1,4	◆

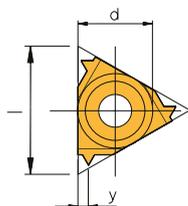
HC = Hartmetall beschichtet

P	●
M	●
K	○
N	○
S	○
H	○

● Hauptanwendung  
○ Nebenanwendung

# Innengewinde

## Amerikanisches ISO-Zollgewinde - UN



Rechte Ausführung abgebildet

### Linke Ausführung

Bezeichnung	Teilung mm	l	d	h <sub>min</sub>	y	f	D <sub>min</sub>	HC
								AM15C
6KIL-V-UN13	14	10	6	1,13	1,10	5,3	10,0	◆
6KIL-V-UN14	14	10	6	1,05	1,05	5,2	10,0	◆
6KIL-V-UN16	16	10	6	0,92	1,05	5,1	10,0	◆
6KIL-V-UN18	18	10	6	0,81	1,00	5,0	9,9	◆
6KIL-V-UN20	20	10	6	0,73	0,90	4,9	9,8	◆
6KIL-V-UN24	24	10	6	0,61	0,75	4,8	9,7	◆
6KIL-V-UN28	28	10	6	0,52	0,65	4,7	9,6	◆
6KIL-V-UN32	32	10	6	0,46	0,60	4,6	9,5	◆
6KIL-V-UN40	40	10	6	0,37	0,60	4,5	9,5	◆

HC = Hartmetall beschichtet

P	○
M	●
K	
N	
S	
H	

● Hauptanwendung  
○ Nebenanwendung

### Rechte Ausführung

Bezeichnung	Teilung mm	l	d	h <sub>min</sub>	y	f	D <sub>min</sub>	HC	HC
								AL100	AM15C
6KIR-V-UN13	13	10	6	1,13	1,10	5,3	10,0	◆	◆
6KIR-V-UN14	14	10	6	1,05	1,05	5,2	10,0	◆	◆
6KIR-V-UN16	16	10	6	0,92	1,05	5,1	10,0	◆	◆
6KIR-V-UN18	18	10	6	0,81	1,00	5,0	9,9	◆	◆
6KIR-V-UN20	20	10	6	0,73	0,90	4,9	9,8	◆	◆
6KIR-V-UN24	24	10	6	0,61	0,75	4,8	9,7	◆	◆
6KIR-V-UN28	28	10	6	0,52	0,65	4,7	9,6	◆	◆
6KIR-V-UN32	32	10	6	0,46	0,60	4,6	9,5	◆	◆
6KIR-V-UN40	40	10	6	0,37	0,60	4,5	9,5	◆	◆

HC = Hartmetall beschichtet

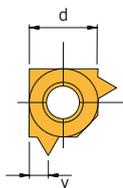
P	●	○
M	●	●
K	○	
N		
S	○	
H		

● Hauptanwendung  
○ Nebenanwendung

9

# Innengewinde

## Amerikanisches ISO-Zollgewinde - UN



Rechte Ausführung abgebildet

### Linke Ausführung

Bezeichnung	Teilung Inch	d	h <sub>min</sub>	y	f	D <sub>min</sub>	HC
							AM15C
5LKIL-V-UN14	14	5	1,05	1,05	4,54	8,0	◆
5LKIL-V-UN16	16	5	0,92	1,05	4,41	8,0	◆
5LKIL-V-UN18	18	5	0,81	1,00	4,30	7,9	◆
5LKIL-V-UN20	20	5	0,73	0,90	4,21	7,8	◆
5LKIL-V-UN24	24	5	0,61	0,75	4,09	7,7	◆
5LKIL-V-UN40	40	5	0,37	0,60	3,80	7,6	◆

HC = Hartmetall beschichtet

P	○
M	●
K	
N	
S	
H	

● Hauptanwendung  
○ Nebenanwendung

### Rechte Ausführung

Bezeichnung	Teilung Inch	d	h <sub>min</sub>	y	f	D <sub>min</sub>	HC	HC
							AL100	AM15C
5LKIR-V-UN14	14	5	1,05	1,05	4,54	8,0	◆	◆
5LKIR-V-UN16	16	5	0,92	1,05	4,41	8,0	◆	◆
5LKIR-V-UN18	18	5	0,81	1,00	4,30	7,9	◆	◆
5LKIR-V-UN20	20	5	0,73	0,90	4,21	7,8	◆	◆
5LKIR-V-UN24	24	5	0,61	0,75	4,09	7,7	◆	◆
5LKIR-V-UN28	28	5	0,52	0,65	3,99	7,6	◆	◆
5LKIR-V-UN32	32	5	0,46	0,60	3,92	7,5	◆	◆
5LKIR-V-UN40	40	5	0,37	0,60	3,80	7,6	◆	◆

HC = Hartmetall beschichtet

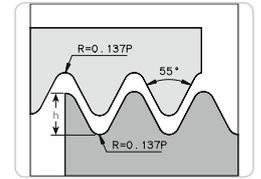
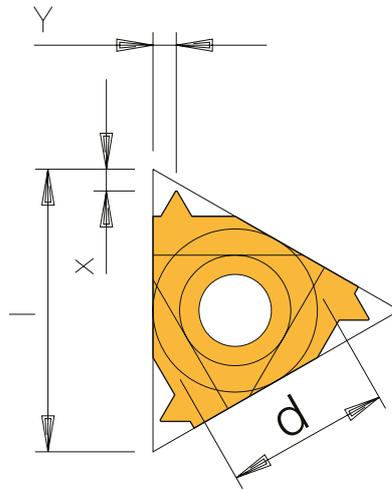
P	●	○
M	●	●
K	○	
N		
S	○	
H		

● Hauptanwendung  
○ Nebenanwendung



**Außengewinde**

Whitworth Rohrgewinde - BSW, BSP



**Rechte Ausführung**

Bezeichnung	Teilung Inch	l	d	h <sub>min</sub>	x	y	HC		HU
							AL100	AM7C AM15C	AK20
16ER-V-W11	11	16	9,525	1,48	1,1	1,5	◆	◆	◆
16ER-V-W14	14	16	9,525	1,16	1,0	1,2	◆	◆	◆
16ER-V-W19	19	16	9,525	0,86	0,8	1,0	◆	◆	◆
16ER-V-W24	24	16	9,525	0,68	0,7	0,8	◆	◆	◆
16ER-V-W28	28	16	9,525	0,58	0,6	0,7	◆	◆	◆

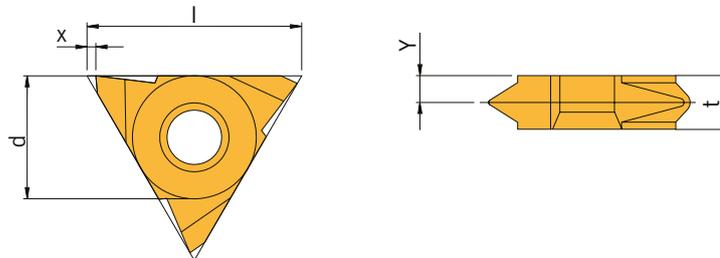
HC = Hartmetall beschichtet  
 HU = Hartmetall unbeschichtet

P	●		○	
M	●	●	●	
K	○	○		●
N				●
S	○			
H				

● Hauptanwendung  
 ○ Nebenanwendung

**Außengewinde**

Whitworth Rohrgewinde - BSW, BSP



**Rechte Ausführung**

Bezeichnung	Teilung Inch	l	d	h <sub>min</sub>	x	y	t	HC
								AL100
16VER-V-W11	11	16	9,525	1,48	1,1	2,1	3,6	◆
16VER-V-W14	14	16	9,525	1,16	1,1	2,4	3,6	◆
16VER-V-W19	19	16	9,525	0,68	1,1	2,7	3,6	◆

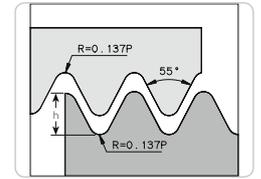
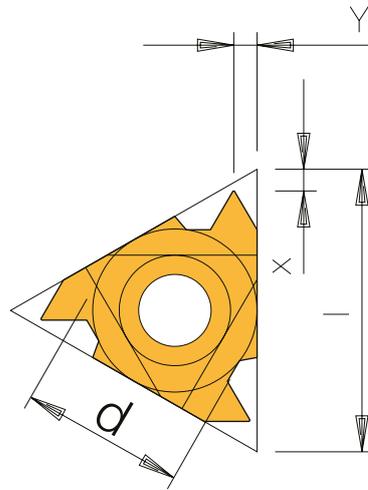
HC = Hartmetall beschichtet

P	●
M	●
K	○
N	
S	○
H	

● Hauptanwendung  
○ Nebenanwendung

### Innengewinde

Whitworth Rohrgewinde - BSW, BSP



**Rechte Ausführung**

Bezeichnung	Teilung Inch	l	d	h <sub>min</sub>	x	y	HC		HU
							AL100	AM7C AM15C	AK20
11IR-V-W14	14	11	6,350	1,16	0,9	1,1	◆	◆	
11IR-V-W19	19	11	6,350	0,86	0,8	1,0	◆	◆	
16IR-V-W11	11	16	9,525	1,48	1,1	1,5	◆	◆	◆
16IR-V-W14	14	16	9,525	1,16	1,0	1,2	◆	◆	◆

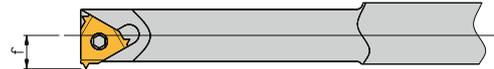
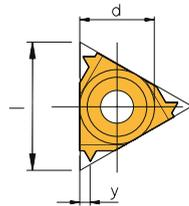
HC = Hartmetall beschichtet  
 HU = Hartmetall unbeschichtet

P	●		○	
M	●	●	●	
K	○	○		●
N				●
S	○			
H				

● Hauptanwendung  
 ○ Nebenanwendung

# Innengewinde

## Whitworth Rohrgewinde - BSW, BSP



Rechte Ausführung abgebildet

### Linke Ausführung

Bezeichnung	Teilung Inch	l	d	h <sub>min</sub>	y	f	HC
							AM15C
6KIL-V-W14	14	10	6	1,16	1,1	5,3	◆
6KIL-V-W19	19	10	6	0,86	1,0	5,0	◆
6KIL-V-W28	28	10	6	0,58	0,7	4,7	◆

HC = Hartmetall beschichtet

P	○
M	●
K	
N	
S	
H	

● Hauptanwendung  
○ Nebenanwendung

### Rechte Ausführung

Bezeichnung	Teilung Inch	l	d	h <sub>min</sub>	y	f	HC	HC
							AL100	AM15C
6KIR-V-W14	14	10	6	1,16	1,1	5,3	◆	◆
6KIR-V-W19	19	10	6	0,86	1,0	5,0	◆	◆
6KIR-V-W28	28	10	6	0,58	0,7	4,7	◆	◆

HC = Hartmetall beschichtet

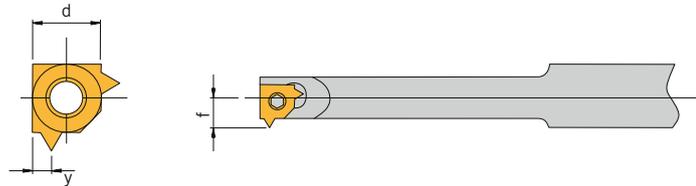
P	●	○
M	●	●
K	○	
N		
S	○	
H		

● Hauptanwendung  
○ Nebenanwendung



# Innengewinde

Whitworth Rohrgewinde - BSW, BSP



Rechte Ausführung abgebildet

## Linke Ausführung

Bezeichnung	Teilung Inch	d	h <sub>min</sub>	y	f	HC
						AM15C
5LKIL-V-W14	14	5	1,16	1,1	4,68	◆
5LKIL-V-W19	19	5	0,86	1,0	4,35	◆
5LKIL-V-W28	28	5	0,58	0,7	4,05	◆

HC = Hartmetall beschichtet

P	○
M	●
K	
N	
S	
H	

● Hauptanwendung  
○ Nebenanwendung

## Rechte Ausführung

Bezeichnung	Teilung Inch	d	h <sub>min</sub>	y	f	HC	HC
						AL100	AM15C
5LKIR-V-W14	14	5	1,16	1,1	4,68	◆	◆
5LKIR-V-W19	19	5	0,86	1,0	4,35	◆	◆
5LKIR-V-W28	28	5	0,58	0,7	4,05	◆	◆

HC = Hartmetall beschichtet

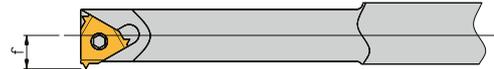
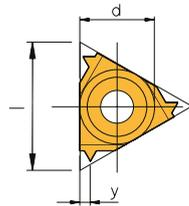
P	●	○
M	●	●
K	○	
N		
S	○	
H		

● Hauptanwendung  
○ Nebenanwendung

9

# Innengewinde

## Konisches Rohrgewinde - BSPT



Rechte Ausführung abgebildet

### Linke Ausführung

Bezeichnung	Teilung Inch	l	d	h <sub>min</sub>	y	f	D <sub>min</sub>	HC
								AM15C
6KIL-V-BSPT14	14	10	6	1,16	1,2	5,3	10,0	◆
6KIL-V-BSPT19	19	10	6	0,86	0,9	5,0	9,9	◆
6KIL-V-BSPT28	28	10	6	0,58	0,6	4,7	9,6	◆

HC = Hartmetall beschichtet

P	○
M	●
K	
N	
S	
H	

● Hauptanwendung  
○ Nebenanwendung

### Rechte Ausführung

Bezeichnung	Teilung Inch	l	d	h <sub>min</sub>	y	f	D <sub>min</sub>	HC	HC
								AL100	AM15C
6KIR-V-BSPT14	14	10	6	1,16	1,2	5,3	10,0	◆	◆
6KIR-V-BSPT19	19	10	6	0,86	0,9	5,0	9,9	◆	◆
6KIR-V-BSPT28	28	10	6	0,58	0,6	4,7	9,6		◆

HC = Hartmetall beschichtet

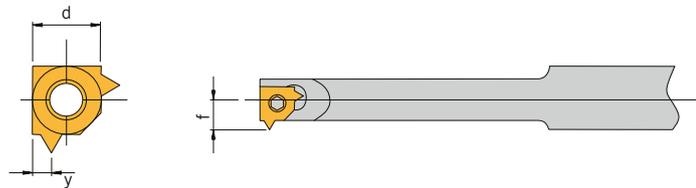
P	●	○
M	●	●
K	○	
N		
S	○	
H		

● Hauptanwendung  
○ Nebenanwendung



# Innengewinde

## Konisches Rohrgewinde - BSPT



Rechte Ausführung abgebildet

### Linke Ausführung

Bezeichnung	Teilung Inch	d	h <sub>min</sub>	y	f	D <sub>min</sub>	HC
							AM15C
5LKIL-V-BSPT14	14	5	1,16	1,2	4,68	8,0	◆
5LKIL-V-BSPT19	19	5	0,86	0,9	4,35	7,9	◆
5LKIL-V-BSPT28	28	5	0,58	0,6	4,05	7,6	◆

HC = Hartmetall beschichtet

P	○
M	●
K	
N	
S	
H	

● Hauptanwendung  
○ Nebenanwendung

### Rechte Ausführung

Bezeichnung	Teilung Inch	d	h <sub>min</sub>	y	f	D <sub>min</sub>	HC	HC
							AL100	AM15C
5LKIR-V-BSPT14	14	5	1,16	1,2	4,68	8,0	◆	◆
5LKIR-V-BSPT19	19	5	0,86	0,9	4,35	7,9	◆	◆
5LKIR-V-BSPT28	28	5	0,58	0,6	4,05	7,6	◆	◆

HC = Hartmetall beschichtet

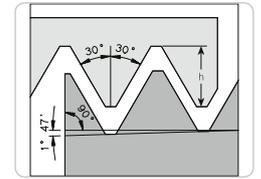
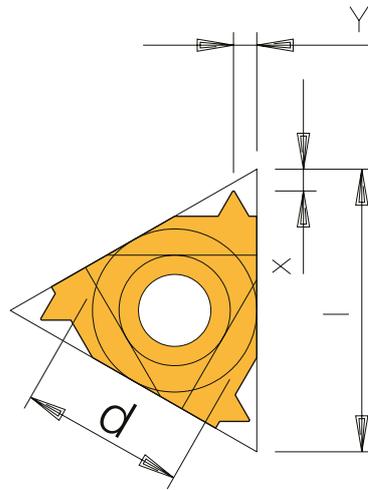
P	●	○
M	●	●
K	○	
N		
S	○	
H		

● Hauptanwendung  
○ Nebenanwendung

9

### Außengewinde

#### Kegeliges Rohrgewinde - NPT



#### Rechte Ausführung

Bezeichnung	Teilung Inch	l	d	h <sub>min</sub>	x	y	HC	HC
							AL100	AM7C
16ER-V-NPT11,5	11,5	16	9,525	1,64	1,1	1,5	◆	◆
16ER-V-NPT14	14,0	16	9,525	1,33	0,9	1,2	◆	◆
16ER-V-NPT18	18,0	16	9,525	1,01	0,8	1,0	◆	◆

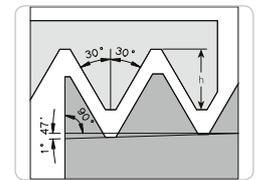
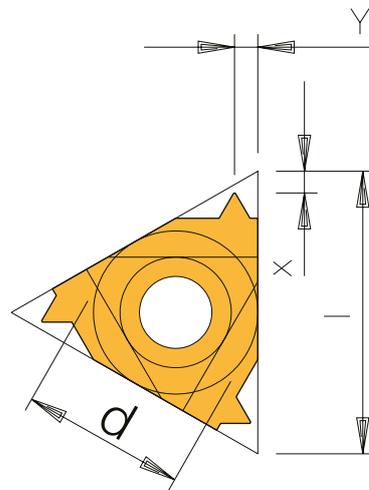
HC = Hartmetall beschichtet

P	●	
M	●	●
K	○	○
N		
S	○	
H		

● Hauptanwendung  
○ Nebenanwendung

### Innengewinde

#### Kegeliges Rohrgewinde - NPT



Rechte Ausführung abgebildet

#### Rechte Ausführung

Bezeichnung	Teilung Inch	l	d	h <sub>min</sub>	x	y	HC
							AL100
11IR-V-NPT14	14	11	6,35	1,33	0,80	1,0	◆
11IR-V-NPT18	18	11	6,35	1,01	0,80	1,0	◆

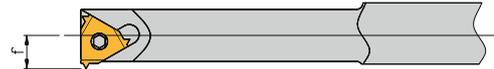
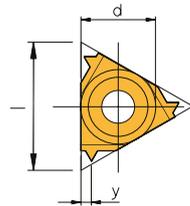
HC = Hartmetall beschichtet

P	●
M	●
K	○
N	○
S	○
H	

● Hauptanwendung  
○ Nebenanwendung

### Innengewinde

#### Kegeliges Rohrgewinde - NPT / Kegeliges Feinrohrgewinde - NPTF



Rechte Ausführung abgebildet

#### Linke Ausführung

Bezeichnung	Teilung Inch	l	d	h <sub>min</sub>	y	f	D <sub>min</sub>	HC
								AM15C
6KIL-V-NPT14	14	10	6	1,33	1,1	5,3	10	◆
6KIL-V-NPT18	18	10	6	1,01	1,0	5,3	10	◆
6KIL-V-NPT27	27	10	6	0,66	0,8	5,3	10	◆
6KIL-V-NPTF14	14	10	6	1,35	1,1	5,3	10	◆
6KIL-V-NPTF18	18	10	6	1,00	1,0	5,3	10	◆
6KIL-V-NPTF27	27	10	6	0,64	0,8	5,3	10	◆

HC = Hartmetall beschichtet

P	○
M	●
K	
N	
S	
H	

● Hauptanwendung  
○ Nebenanwendung

#### Rechte Ausführung

Bezeichnung	Teilung Inch	l	d	h <sub>min</sub>	y	f	D <sub>min</sub>	HC	HC
								AL100	AM15C
6KIR-V-NPT14	14	10	6	1,33	1,1	5,3	10	◆	◆
6KIR-V-NPT18	18	10	6	1,01	1,0	5,3	10	◆	◆
6KIR-V-NPT27	27	10	6	0,66	0,8	5,3	10	◆	◆
6KIR-V-NPTF14	14	10	6	1,35	1,1	5,3	10	◆	◆
6KIR-V-NPTF18	18	10	6	1,00	1,0	5,3	10	◆	◆
6KIR-V-NPTF27	27	10	6	0,64	0,8	5,3	10	◆	◆

HC = Hartmetall beschichtet

P	●	○
M	●	●
K	○	
N		
S	○	
H		

● Hauptanwendung  
○ Nebenanwendung

## Innengewinde

### Kegeliges Rohrgewinde - NPT / Kegeliges Feinrohrgewinde - NPTF



Rechte Ausführung abgebildet

#### Linke Ausführung

Bezeichnung	Teilung Inch	d	h <sub>min</sub>	y	f	D <sub>min</sub>	HC
							AM15C
5LKIL-V-NPT14	14	5	1,33	1,1	4,65	8	◆
5LKIL-V-NPT18	18	5	1,01	1,0	4,65	8	◆
5LKIL-V-NPT27	27	5	0,66	0,8	4,65	8	◆
5LKIL-V-NPTF14	14	5	1,35	1,1	4,65	8	◆
5LKIL-V-NPTF18	18	5	1,00	1,0	4,65	8	◆
5LKIL-V-NPTF27	27	5	0,64	0,8	4,65	8	◆

HC = Hartmetall beschichtet

P	○
M	●
K	
N	
S	
H	

● Hauptanwendung  
○ Nebenanwendung

#### Rechte Ausführung

Bezeichnung	Teilung Inch	d	h <sub>min</sub>	y	f	D <sub>min</sub>	HC	HC
							AL100	AM15C
5LKIR-V-NPT14	14	5	1,33	1,1	4,65	8	◆	◆
5LKIR-V-NPT18	18	5	1,01	1,0	4,65	8	◆	◆
5LKIR-V-NPT27	27	5	0,66	0,8	4,65	8	◆	◆
5LKIR-V-NPTF14	14	5	1,35	1,1	4,65	8	◆	◆
5LKIR-V-NPTF18	18	5	1,00	1,0	4,65	8	◆	◆
5LKIR-V-NPTF27	27	5	0,64	0,8	4,65	8	◆	◆

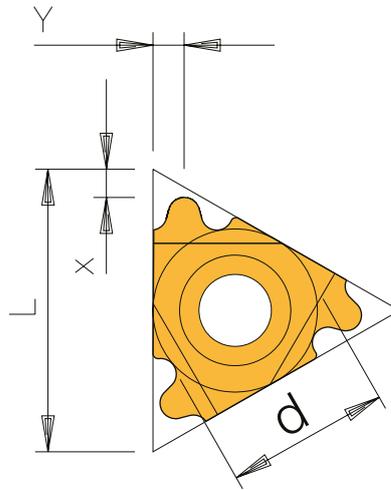
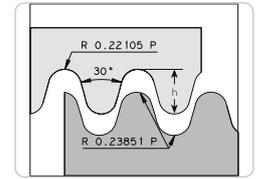
HC = Hartmetall beschichtet

P	●	○
M	●	●
K	○	
N		
S	○	
H		

● Hauptanwendung  
○ Nebenanwendung

9

**Außengewinde**  
Rundgewinde - DIN 405



**Rechte Ausführung**

Bezeichnung	Teilung Inch	l	d	h <sub>min</sub>	x	y	HC	HC
							AL100	AM7C
16ER-V-RD405/6	6	16	9,525	2,12	1,5	1,7	◆	◆

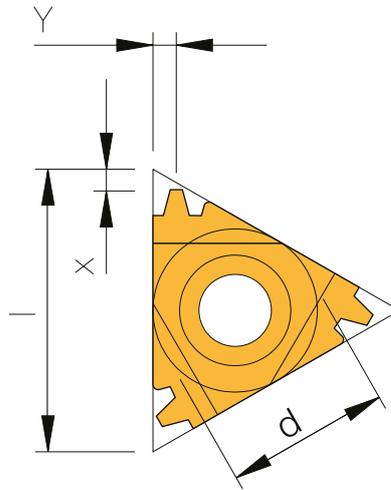
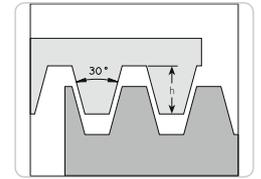
HC = Hartmetall beschichtet

P	●	
M	●	●
K	○	○
N		
S	○	
H		

● Hauptanwendung  
○ Nebenanwendung

**Außengewinde**

Trapezgewinde - DIN 103



**Rechte Ausführung**

Bezeichnung	Teilung mm	l	d	h <sub>min</sub>	x	y	HC
							AL100
16ER-V-TR103/2,0	2	16	9,525	1,25	1,1	1,3	◆
16ER-V-TR103/3,0	3	16	9,525	1,75	1,3	1,5	◆
22ER-V-TR103/4,0	4	22	12,700	2,25	1,7	1,9	◆
22ER-V-TR103/5,0	5	22	12,700	2,75	2,1	2,5	◆

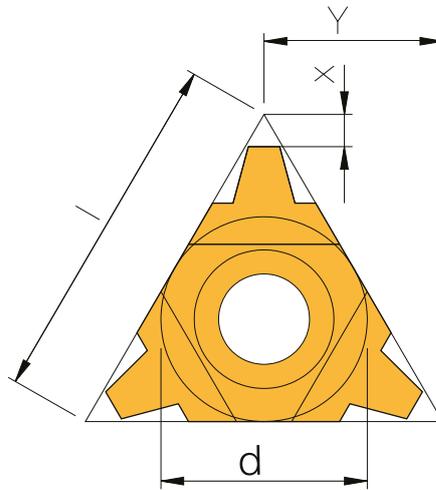
HC = Hartmetall beschichtet

P	●
M	●
K	○
N	
S	○
H	

● Hauptanwendung  
○ Nebenanwendung

**Außengewinde**

Trapezgewinde - DIN 103



**Neutrale Ausführung**

Bezeichnung	Teilung mm	l	d	h <sub>min</sub>	x	y	HC
27UEN-V-TR103/8,0	8	27	15,88	4,5	2,6	13,7	AL100

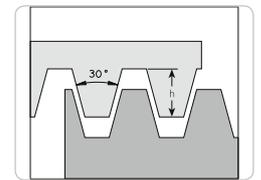
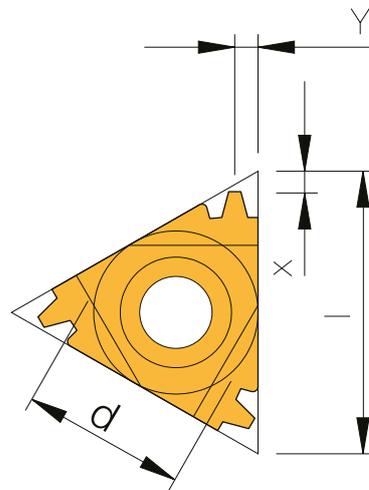
HC = Hartmetall beschichtet

P	●
M	●
K	○
N	○
S	○
H	

● Hauptanwendung  
○ Nebenanwendung

### Innengewinde

Trapezgewinde - DIN 103



Rechte Ausführung

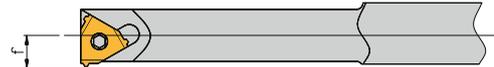
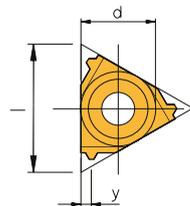
Bezeichnung	Teilung mm	l	d	$h_{min}$	x	y	HC
16IR-V-TR103/3,0	3	16	9,525	1,75	1,3	1,5	AL100

HC = Hartmetall beschichtet

P	●
M	●
K	○
N	○
S	○
H	○

● Hauptanwendung  
○ Nebenanwendung

**Innengewinde**  
Trapezgewinde - DIN 103



Rechte Ausführung abgebildet

**Rechte Ausführung**

Bezeichnung	Teilung mm	l	d	h <sub>min</sub>	y	f	D <sub>min</sub>	HC
								AM15C
6KIL-V-TR103/1,5	1,5	10	6	0,85	0,85	5,3	10	◆
6KIL-V-TR103/2,0	2,0	10	6	1,25	1,30	5,3	10	◆

HC = Hartmetall beschichtet

P	○
M	●
K	
N	
S	
H	

● Hauptanwendung  
○ Nebenanwendung

**Rechte Ausführung**

Bezeichnung	Teilung mm	l	d	h <sub>min</sub>	y	f	D <sub>min</sub>	HC	HC
								AL100	AM15C
6KIR-V-TR103/1,5	1,5	10	6	0,85	0,85	5,3	10	◆	◆
6KIR-V-TR103/2,0	2,0	10	6	1,25	1,30	5,3	10	◆	◆

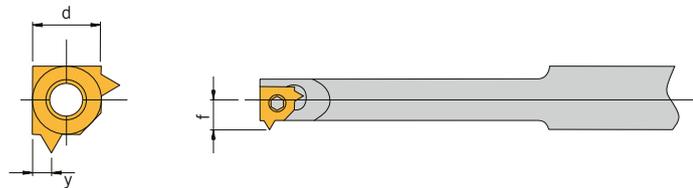
HC = Hartmetall beschichtet

P	●	○
M	●	●
K	○	
N		
S	○	
H		

● Hauptanwendung  
○ Nebenanwendung



**Innengewinde**  
Trapezgewinde - DIN 103



Rechte Ausführung abgebildet

**Rechte Ausführung**

Bezeichnung	Teilung mm	d	h <sub>min</sub>	y	f	D <sub>min</sub>	HC
							AM15C
5LKIL-V-TR103/1,5	1,5	5	0,85	0,85	4,65	8	◆
5LKIL-V-TR103/2,0	2,0	5	1,25	1,30	4,65	8	◆

HC = Hartmetall beschichtet

P	○
M	●
K	
N	
S	
H	

● Hauptanwendung  
○ Nebenanwendung

**Rechte Ausführung**

Bezeichnung	Teilung mm	d	h <sub>min</sub>	y	f	D <sub>min</sub>	HC	HC
							AL100	AM15C
5LKIR-V-TR103/1,5	1,5	5	0,85	0,85	4,65	8	◆	◆
5LKIR-V-TR103/2,0	2,0	5	1,25	1,30	4,65	8	◆	◆

HC = Hartmetall beschichtet

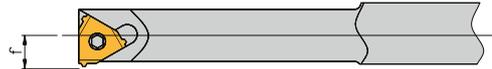
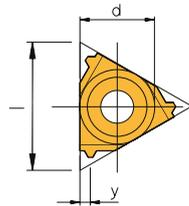
P	●	○
M	●	●
K	○	
N		
S	○	
H		

● Hauptanwendung  
○ Nebenanwendung

9

Innengewinde

Amerikanisches Trapezgewinde - ACME



Rechte Ausführung abgebildet

Linke Ausführung

Bezeichnung	Teilung Inch	l	d	h <sub>min</sub>	y	f	D <sub>min</sub>	HC
								AM15C
6KIL-V-ACME12	12	10	6	1,19	1,1	5,1	10	◆

HC = Hartmetall beschichtet

P	○
M	●
K	
N	
S	
H	

● Hauptanwendung  
○ Nebenanwendung

Rechte Ausführung

Bezeichnung	Teilung Inch	l	d	h <sub>min</sub>	y	f	D <sub>min</sub>	HC	HC
								AL100	AM15C
6KIR-V-ACME12	12	10	6	1,19	1,1	5,1	10	◆	◆

HC = Hartmetall beschichtet

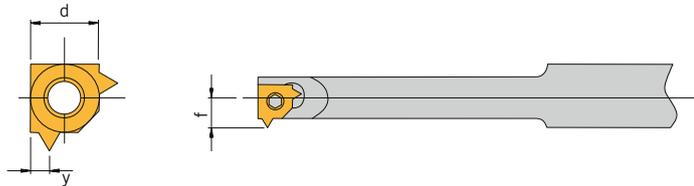
P	●	○
M	●	●
K	○	
N		
S	○	
H		

● Hauptanwendung  
○ Nebenanwendung



Innengewinde

Amerikanisches Trapezgewinde - ACME



Rechte Ausführung abgebildet

Rechte Ausführung

Bezeichnung	Teilung mm	d	h <sub>min</sub>	y	f	D <sub>min</sub>	HC
							AM15C
5LKIL-V-ACME12	12	5	1,19	1,1	4,42	8	◆

HC = Hartmetall beschichtet

P	○
M	●
K	
N	
S	
H	

● Hauptanwendung  
○ Nebenanwendung

Rechte Ausführung

Bezeichnung	Teilung Inch	d	h <sub>min</sub>	y	f	D <sub>min</sub>	HC	HC
							AL100	AM15C
5LKIR-V-ACME12	12	5	1,19	1,1	4,42	8	◆	◆

HC = Hartmetall beschichtet

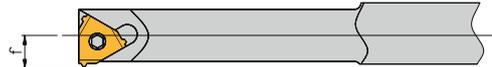
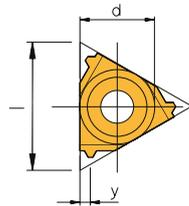
P	●	○
M	●	●
K	○	
N		
S	○	
H		

● Hauptanwendung  
○ Nebenanwendung

9

### Innengewinde

#### Amerikanisches abgeflachtes Trapezgewinde - Stub ACME



Rechte Ausführung abgebildet

#### Rechte Ausführung

Bezeichnung	Teilung Inch	l	d	h <sub>min</sub>	y	f	D <sub>min</sub>	HC
								AM15C
6KIL-V-STACME12	12	10	6	0,76	1,2	5,1	10	◆

HC = Hartmetall beschichtet

P	○
M	●
K	
N	
S	
H	

● Hauptanwendung  
○ Nebenanwendung

#### Rechte Ausführung

Bezeichnung	Teilung Inch	l	d	h <sub>min</sub>	y	f	D <sub>min</sub>	HC	HC
								AL100	AM15C
6KIR-V-STACME12	12	10	6	0,76	1,2	5,1	10	◆	◆

HC = Hartmetall beschichtet

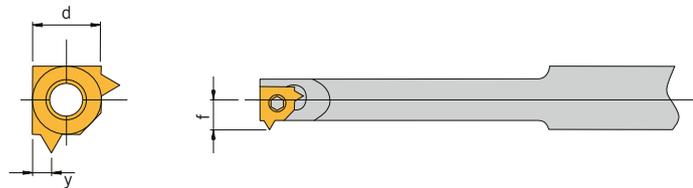
P	●	○
M	●	●
K	○	
N		
S	○	
H		

● Hauptanwendung  
○ Nebenanwendung



### Innengewinde

#### Amerikanisches abgeflachtes Trapezgewinde - Stub ACME



Rechte Ausführung abgebildet

#### Linke Ausführung

Bezeichnung	Teilung Inch	d	h <sub>min</sub>	y	f	D <sub>min</sub>	HC
							AM15C
5LKIL-V-STACME12	12	5	0,76	1,2	4,42	8	◆

HC = Hartmetall beschichtet

P	○
M	●
K	
N	
S	
H	

● Hauptanwendung  
○ Nebenanwendung

#### Rechte Ausführung

Bezeichnung	Teilung Inch	d	h <sub>min</sub>	y	f	D <sub>min</sub>	HC	HC
							AL100	AM15C
5LKIR-V-STACME12	12	5	0,76	1,2	4,42	8	◆	◆

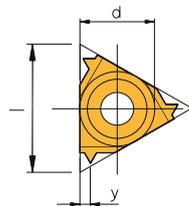
HC = Hartmetall beschichtet

P	●	○
M	●	●
K	○	
N		
S	○	
H		

● Hauptanwendung  
○ Nebenanwendung

9

**Innengewinde**  
Luftfahrtgewinde - UNJ



Rechte Ausführung abgebildet

**Linke Ausführung**

Bezeichnung	Teilung Inch	l	d	h <sub>min</sub>	y	f	D <sub>min</sub>	HC
								AM15C
6KIL-V-UNJ20	20	10	6	0,66	0,9	4,9	9,8	◆

HC = Hartmetall beschichtet

P	○
M	●
K	
N	
S	
H	

● Hauptanwendung  
○ Nebenanwendung

**Rechte Ausführung**

Bezeichnung	Teilung Inch	l	d	h <sub>min</sub>	y	f	D <sub>min</sub>	HC	HC
								AL100	AM15C
6KIR-V-UNJ20	20	10	6	0,66	0,9	4,9	9,8	◆	◆

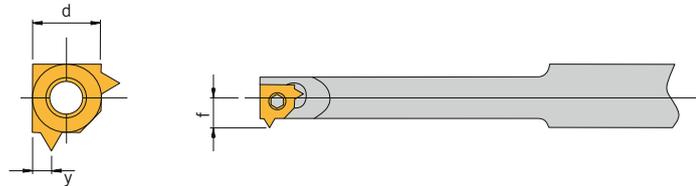
HC = Hartmetall beschichtet

P	●	○
M	●	●
K	○	
N		
S	○	
H		

● Hauptanwendung  
○ Nebenanwendung



**Innengewinde**  
Luftfahrtgewinde - UNJ



Rechte Ausführung abgebildet

**Linke Ausführung**

Bezeichnung	Teilung Inch	d	h <sub>min</sub>	y	f	D <sub>min</sub>	HC
							AM15C
5LKIL-V-UNJ14	14	5	0,95	1,0	4,54	8,0	◆
5LKIL-V-UNJ16	16	5	0,83	1,0	4,41	7,8	◆
5LKIL-V-UNJ18	18	5	0,74	1,0	4,30	7,9	◆
5LKIL-V-UNJ20	20	5	0,66	0,9	4,21	7,8	◆
5LKIL-V-UNJ24	24	5	0,55	0,8	4,20	7,6	◆
5LKIL-V-UNJ28	28	5	0,47	0,6	3,99	7,6	◆
5LKIL-V-UNJ32	32	5	0,42	0,6	3,92	7,5	◆

HC = Hartmetall beschichtet

P	○
M	●
K	
N	
S	
H	

● Hauptanwendung  
○ Nebenanwendung

**Rechte Ausführung**

Bezeichnung	Teilung Inch	d	h <sub>min</sub>	y	f	D <sub>min</sub>	HC	HC
							AL100	AM15C
5LKIR-V-UNJ14	14	5	0,95	1,0	4,54	8,0	◆	◆
5LKIR-V-UNJ16	16	5	0,83	1,0	4,41	7,8	◆	◆
5LKIR-V-UNJ18	18	5	0,74	1,0	4,30	7,9	◆	◆
5LKIR-V-UNJ20	20	5	0,66	0,9	4,21	7,8	◆	◆
5LKIR-V-UNJ24	24	5	0,55	0,8	4,20	7,6	◆	◆
5LKIR-V-UNJ28	28	5	0,47	0,6	3,99	7,6	◆	◆
5LKIR-V-UNJ32	32	5	0,42	0,6	3,92	7,5	◆	◆

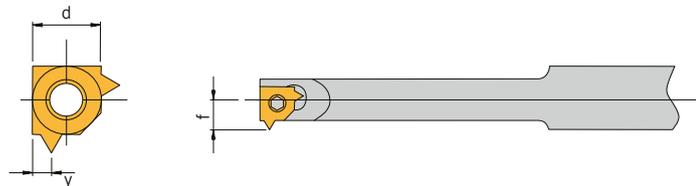
HC = Hartmetall beschichtet

P	●	○
M	●	●
K	○	
N		
S	○	
H		

● Hauptanwendung  
○ Nebenanwendung

9

**Innengewinde**  
Luftfahrtgewinde - UNJ



Rechte Ausführung abgebildet

**Linke Ausführung**

Bezeichnung	Teilung mm	d	h <sub>min</sub>	y	f	D <sub>min</sub>	HC
							AM15C
5LKIL-V-MJ1,00	1,00	5	0,49	0,7	4,06	7,6	◆
5LKIL-V-MJ1,25	1,25	5	0,61	0,9	4,21	7,8	◆
5LKIL-V-MJ1,50	1,50	5	0,73	1,0	4,35	7,7	◆

HC = Hartmetall beschichtet

P	○
M	●
K	
N	
S	
H	

● Hauptanwendung  
○ Nebenanwendung

**Rechte Ausführung**

Bezeichnung	Teilung mm	d	h <sub>min</sub>	y	f	D <sub>min</sub>	HC	HC
							AL100	AM15C
5LKIR-V-MJ1,00	1,00	5	0,49	0,7	4,06	7,6	◆	◆
5LKIR-V-MJ1,25	1,25	5	0,61	0,9	4,21	7,8	◆	◆
5LKIR-V-MJ1,50	1,50	5	0,73	1,0	4,35	7,7	◆	◆

HC = Hartmetall beschichtet

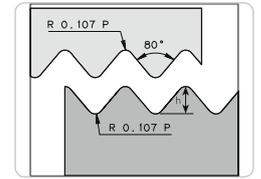
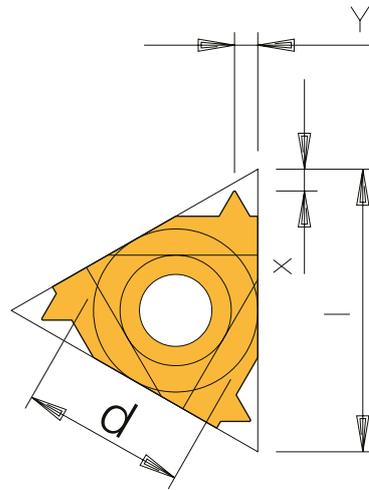
P	●	○
M	●	●
K	○	
N		
S	○	
H		

● Hauptanwendung  
○ Nebenanwendung



### Innengewinde

Stahlpanzerrohrgewinde (DIN40430) - PG



Rechte Ausführung

Bezeichnung	Teilung Inch	l	d	h <sub>min</sub>	x	y	HC	
							AL100	AM7C
11IR-V-PG18	18	11	6,350	0,67	0,8	1,0	◆	◆
16IR-V-PG16	16	16	9,525	0,76	0,8	1,1	◆	◆

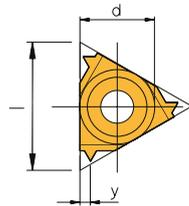
HC = Hartmetall beschichtet

P	●	
M	●	●
K	○	○
N		
S	○	
H		

● Hauptanwendung  
○ Nebenanwendung

**Innengewinde**

**Stahlpanzerrohrgewinde (DIN40430) - PG**



Rechte Ausführung abgebildet

**Linke Ausführung**

Bezeichnung	Teilung Inch	l	d	h <sub>min</sub>	y	f	D <sub>min</sub>	HC
								AM15C
6KIL-V-PG18	18	10	6	0,67	0,9	5,3	10	◆
6KIL-V-PG20	20	10	6	0,61	0,8	5,3	10	◆

HC = Hartmetall beschichtet

P	○
M	●
K	
N	
S	
H	

● Hauptanwendung  
○ Nebenanwendung

**Rechte Ausführung**

Bezeichnung	Teilung Inch	l	d	h <sub>min</sub>	y	f	D <sub>min</sub>	HC	HC
								AL100	AM15C
6KIR-V-PG18	18	10	6	0,67	0,9	5,3	10	◆	◆
6KIR-V-PG20	20	10	6	0,61	0,8	5,3	10	◆	◆

HC = Hartmetall beschichtet

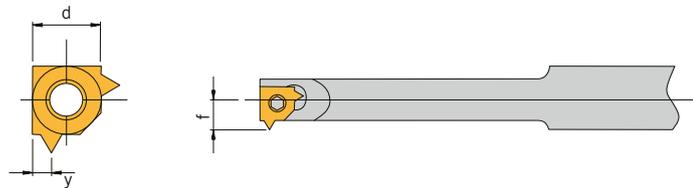
P	●	○
M	●	●
K	○	
N		
S	○	
H		

● Hauptanwendung  
○ Nebenanwendung



# Innengewinde

## Stahlpanzerrohrgewinde (DIN40430) - PG



Rechte Ausführung abgebildet

### Linke Ausführung

Bezeichnung	Teilung mm	d	h <sub>min</sub>	y	f	D <sub>min</sub>	HC
							AM15C
5LKIL-V-PG18	18	5	0,67	0,9	4,65	8	◆
5LKIL-V-PG20	20	5	0,61	0,8	4,65	8	◆

HC = Hartmetall beschichtet

P	○
M	●
K	
N	
S	
H	

● Hauptanwendung  
○ Nebenanwendung

### Rechte Ausführung

Bezeichnung	Teilung Inch	d	h <sub>min</sub>	y	f	D <sub>min</sub>	HC	HC
							AL100	AM15C
5LKIR-V-PG18	18	5	0,67	0,9	4,65	8	◆	◆
5LKIR-V-PG20	20	5	0,61	0,8	4,65	8	◆	◆

HC = Hartmetall beschichtet

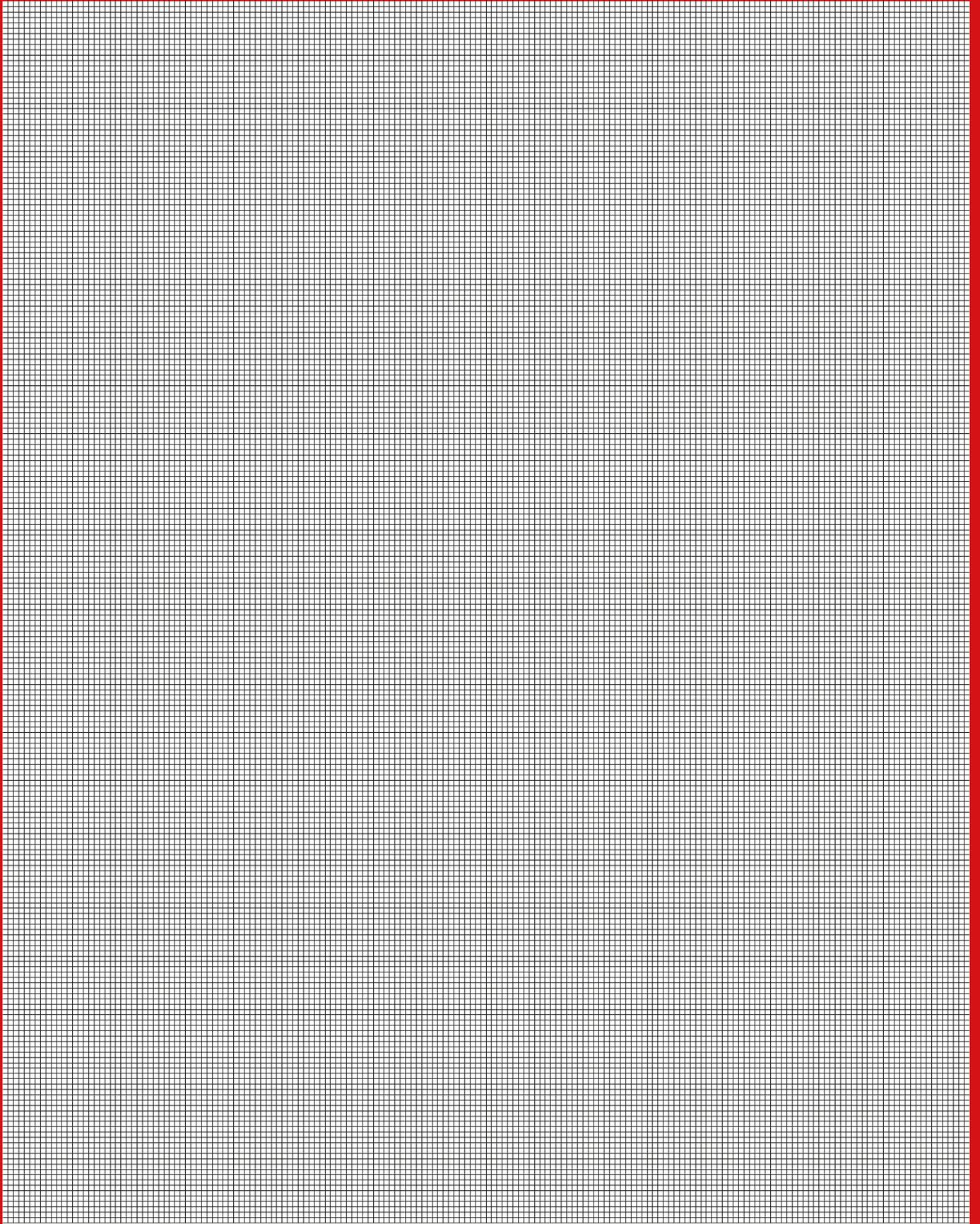
P	●	○
M	●	●
K	○	
N		
S	○	
H		

● Hauptanwendung  
○ Nebenanwendung

9

Weitere Informationen finden Sie unter

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



Werkstoffgruppe	Gliederung der Werkstoffhauptgruppen und Kennbuchstaben		Brinell-Härte	Zugfestigkeit (N/mm <sup>2</sup> )	Zerspanungsgruppe	Schnittgeschwindigkeit Vc (m/min)		
						HC		
						AL100 (Standard)	AL100 (SLK1... /GK1...)	AM7C
P	Unlegierter Stahl	C ≤ 0,25 % geglüht	125	428	P1	115 - 153 - 190	140 - 170 - 200	-
		C >= 0,25 ... >= 0,55 % geglüht	190	639	P2	100 - 138 - 175	120 - 150 - 180	-
		C >= 0,25 ... >= 0,55 % vergütet	210	708	P3	100 - 138 - 175	120 - 150 - 180	-
		C ≤ 0,55 % geglüht	190	639	P4	90 - 128 - 165	110 - 145 - 180	-
		C ≤ 0,55 % vergütet	300	1013	P5	90 - 128 - 165	110 - 145 - 180	-
		Automatenstahl (kurzspanend) geglüht	220	745	P6	90 - 128 - 165	110 - 145 - 180	-
	Niedrig legierter Stahl	geglüht	175	591	P7	100 - 140 - 180	100 - 128 - 155	-
		vergütet	300	1013	P8	75 - 108 - 140	90 - 118 - 145	-
		vergütet	380	1282	P9	70 - 103 - 135	80 - 108 - 135	-
		vergütet	430	1477	P10	70 - 103 - 135	80 - 107,5 - 135	-
	Hochlegierter Stahl und hochlegierter Werkzeugstahl	geglüht	200	675	P11	80 - 100 - 120	65 - 90 - 115	-
		gehärtet und angelassen	300	1013	P12	50 - 75 - 100	50 - 75 - 100	-
		gehärtet und angelassen	400	1361	P13	50 - 75 - 100	50 - 75 - 100	-
	Nichtrostender Stahl	ferritisch / martensitisch, geglüht	200	675	P14	70 - 100 - 130	80 - 100 - 120	70 - 110 - 150
martensitisch, vergütet		330	1114	P15	60 - 88 - 115	55 - 75 - 95	60 - 93 - 125	
M	Nichtrostender Stahl	austenitisch, abgeschreckt	200	675	M1	90 - 115 - 140	60 - 80 - 100	90 - 125 - 160
		austenitisch, ausscheidungsgehärtet (PH)	300	1013	M2	40 - 75 - 110	50 - 70 - 90	40 - 80 - 120
		austenitisch-ferritisch, Duplex	230	778	M3	40 - 75 - 110	50 - 70 - 90	40 - 80 - 120
K	Temperguss	ferritisch	200	675	K1	60 - 65 - 70	60 - 70 - 80	-
		perlitisch	260	867	K2	60 - 103 - 145	60 - 70 - 80	-
	Grauguss	niedrige Festigkeit	180	602	K3	70 - 100 - 130	60 - 70 - 80	-
		hohe Festigkeit / austenitisch	245	825	K4	60 - 88 - 115	40 - 55 - 70	-
	Gusseisen mit Kugelgraphit	ferritisch	155	518	K5	125 - 143 - 160	60 - 70 - 80	-
		perlitisch	265	885	K6	90 - 105 - 120	70 - 80 - 90	-
	GGV (CGI)		200	675	K7	-	-	-
N	Aluminium-Knetlegierung	nicht aushärtbar	30	-	N1	-	-	-
		aushärtbar, ausgehärtet	100	343	N2	80 - 150 - 220	100 - 135 - 170	-
		≤ 12 % Si, nicht aushärtbar	75	260	N3	200 - 300 - 400	100 - 125 - 150	-
	Aluminium-Gusslegierung	≤ 12 % Si, aushärtbar, ausgehärtet	90	314	N4	200 - 240 - 280	60 - 80 - 100	-
		> 12 % Si, nicht aushärtbar	130	447	N5	60 - 120 - 180	100 - 125 - 150	-
	Magnesiumlegierung		70	250	N6	-	-	-
	Kupfer und Kupferlegierung (Bronze / Messing)	unlegiert, Elektrokupfer	100	343	N7	-	-	-
		Messing, Bronze, Rotguss	90	314	N8	80 - 153 - 225	80 - 140 - 200	-
		Cu-Legierung, kurzspanend	110	382	N9	80 - 153 - 225	80 - 140 - 200	-
	Nichtmetallische Werkstoffe	hochfest, Ampco	300	1013	N10	-	-	-
		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	45 - 53 - 60	25 - 35 - 45	-
		Fe-Basis ausgehärtet	280	943	S2	30 - 40 - 50	20 - 25 - 30	-
		Ni- oder Co-Basis geglüht	250	839	S3	20 - 25 - 30	15 - 18 - 20	-
		Ni- oder Co-Basis ausgehärtet	350	1177	S4	15 - 20 - 25	10 - 13 - 15	-
		Ni- oder Co-Basis gegossen	320	1076	S5	-	-	-
	Titanlegierung	Reintitan	200	675	S6	140 - 155 - 170	60 - 80 - 100	-
		a- und β-Legierungen, ausgehärtet	375	1262	S7	40 - 55 - 70	40 - 45 - 50	-
		β-Legierungen	410	1396	S8	-	-	-
	Wolframlegierungen		300	1013	S9	-	-	-
	Molybdänlegierungen		300	1013	S10	-	-	-
H	Gehärteter Stahl	gehärtet und angelassen	50 HRC	-	H1	45 - 53 - 60	20 - 30 - 40	-
		gehärtet und angelassen	55 HRC	-	H2	40 - 45 - 50	20 - 30 - 40	-
		gehärtet und angelassen	60 HRC	-	H3	-	-	-
	Gehärtetes Gusseisen	gehärtet und angelassen	55 HRC	-	H4	-	-	-

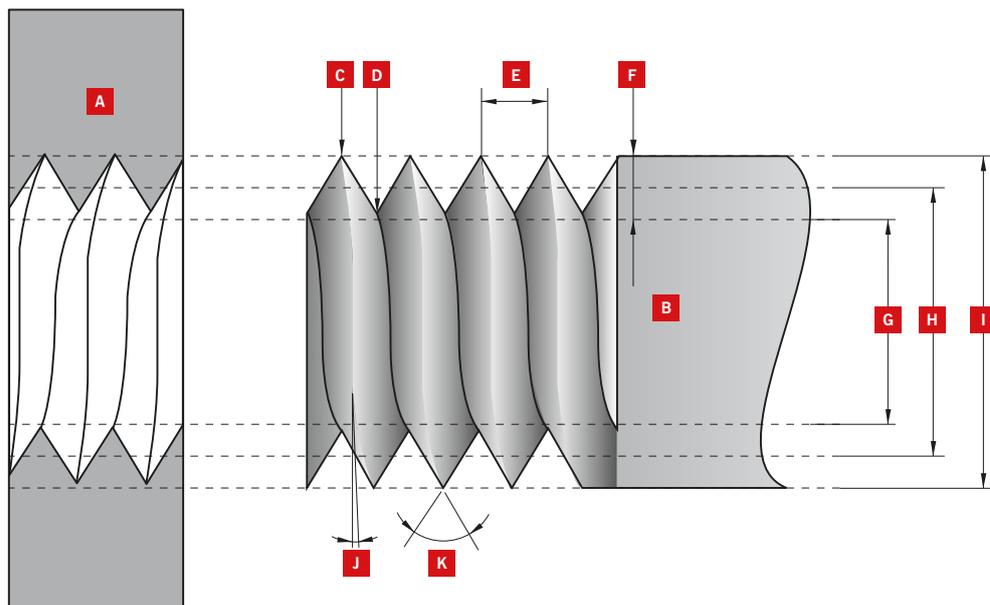
Die Tabellenwerte sind Richtwerte.  
Es kann notwendig sein, die Werte den jeweiligen Bearbeitungsbedingungen anzupassen.

HC = Hartmetall beschichtet  
HU = Hartmetall unbeschichtet



HC			HU
AM15C (Standard)	AM15C (5LKI... /6KI...)		AK20
115 - 153 - 190	40 - 60 - 80		-
100 - 138 - 175	40 - 60 - 80		-
100 - 138 - 175	40 - 60 - 80		80 - 120 - 160
90 - 128 - 165	40 - 60 - 80		80 - 100 - 120
90 - 128 - 165	40 - 60 - 80		70 - 85 - 100
90 - 128 - 165	40 - 60 - 80		50 - 85 - 120
100 - 140 - 180	40 - 60 - 80		-
75 - 108 - 140	40 - 60 - 80		-
70 - 103 - 135	40 - 60 - 80		70 - 120 - 170
70 - 103 - 135	40 - 60 - 80		70 - 120 - 170
80 - 100 - 120	40 - 50 - 60		-
50 - 75 - 100	40 - 50 - 60		-
50 - 75 - 100	40 - 50 - 60		-
70 - 100 - 130	40 - 50 - 60		-
60 - 88 - 115	40 - 50 - 60		-
90 - 115 - 140	40 - 50 - 60		-
40 - 75 - 110	40 - 50 - 60		-
40 - 75 - 110	40 - 50 - 60		30 - 40 - 50
60 - 65 - 70	40 - 60 - 80		25 - 33 - 40
60 - 103 - 145	40 - 60 - 80		20 - 25 - 30
70 - 100 - 130	40 - 60 - 80		15 - 20 - 25
60 - 88 - 115	40 - 60 - 80		-
125 - 143 - 160	40 - 60 - 80		60 - 80 - 100
90 - 105 - 120	40 - 60 - 80		40 - 50 - 60
-	-		-
-	-		-
80 - 150 - 220	40 - 80 - 120		-
200 - 300 - 400	40 - 80 - 120		-
200 - 240 - 280	40 - 80 - 120		-
60 - 120 - 180	40 - 80 - 120		-
-	-		-
-	-		-
80 - 153 - 225	40 - 80 - 120		-
80 - 153 - 225	40 - 80 - 120		-
-	-		-
-	-		-
-	-		-
-	-		-
-	-		-
-	-		-
45 - 53 - 60	30 - 38 - 45		-
30 - 40 - 50	20 - 25 - 30		-
20 - 25 - 30	15 - 18 - 20		-
15 - 20 - 25	15 - 18 - 20		-
-	-		-
140 - 155 - 170	70 - 85 - 100		-
50 - 60 - 70	40 - 45 - 50		-
-	-		-
-	-		-
-	-		-
45 - 53 - 60	20 - 30 - 40		-
40 - 45 - 50	20 - 30 - 40		-
-	-		-
-	-		-

# GEWINDETERMINOLOGIE



## **A** Außengewinde

Gewinde, das an der Außenseite eines Zylinders gebildet wird.

## **B** Innengewinde

Gewinde, das auf der Innenfläche eines Zylinders oder Konus erzeugt wird.

## **C** Gewindespitze

## **D** Gewindegrund

## **E** Teilung

Die Teilung bezeichnet den Abstand zweier unmittelbar benachbarter gleichgerichteter Gewindeflanken. Bei einer Schraube mit N-Gängen gilt für die Teilung  $P=L/N$  (bei  $N=1$  ist die Teilung=Steigung)

## **F** Gewindetiefe

Der achsensenkrechte Abstand zwischen Gewindespitze und Gewindegrund.

## **G** Kerndurchmesser

Durchmesser des imaginären Zylinders, der coaxial zum Gewinde liegt, und bei dem jede beliebige Mantellinie den Gewindegrund des Außengewindes bzw. die Gewindespitzen des Innengewindes berühren.

## **H** Teilungsdurchmesser

Durchmesser des imaginären Zylinders, der coaxial zum Gewinde liegt, und bei dem jede beliebige Mantellinie das Gewindeprofil so schneidet, dass die durch Gewinderille und Gewindezahn gebildeten Abschnitte gleich sind.

## **I** Außendurchmesser

Durchmesser des imaginären Zylinders, der coaxial zum Gewinde liegt, und bei dem jede beliebige Mantellinie die Gewindespitzen des Außengewindes bzw. den Gewindegrund des Innengewindes berührt.

## **J** Steigungswinkel

Winkel, der gebildet wird durch die Tangente an die Schraubenlinie an einem am Flankendurchmesser des Gewindes liegenden Punkt und durch eine Ebene senkrecht zur Gewindeachse.

## **K** Flankenwinkel

## **Nennendurchmesser**

Der Durchmesser von welchem die Durchmessergrößen durch Anwendung der Abweichungszugaben und -toleranzen abgeleitet werden.

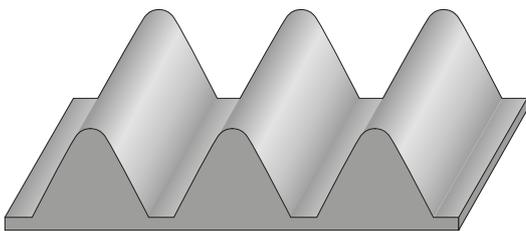
## **Zylindrisches Gewinde**

Erzeugt auf einem Zylinder.

## **Konisches Gewinde**

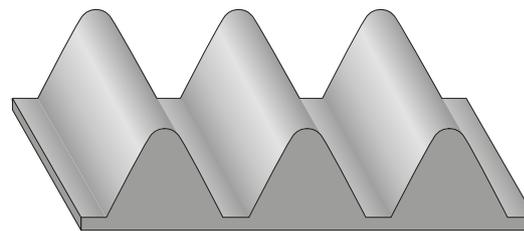
Erzeugt auf einem Kegel.

## GEWINDERICHTUNG



### Linksgewinde

Gewinde, das sich, in Achsrichtung betrachtet, entgegen dem Uhrzeigersinn windet und in Achsrichtung verläuft (LH).



### Rechtsgewinde

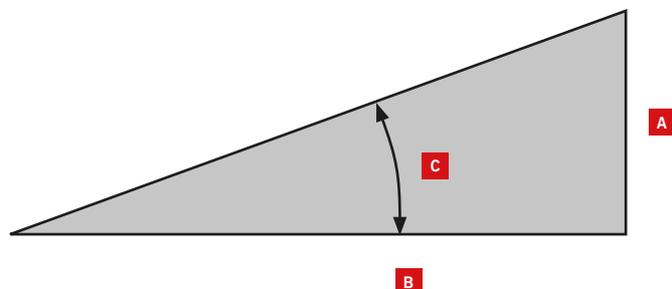
Gewinde, das sich, in Achsrichtung betrachtet, im Uhrzeigersinn windet und in Achsrichtung verläuft.

## STEIGUNGSWINKEL $\beta$

### Steigung

Die Steigung bezeichnet den Weg, den ein Muttergewinde auf einem Bolzensgewinde bei einer 360°-Umdrehung in axialer Richtung zurücklegt.

**Steigung L = Teilung P x Anzahl der Gänge N**  
(bei N=1 ist P=L)



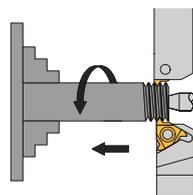
**A** Steigung

**B**  $\pi$  x Teilungsdurchmesser

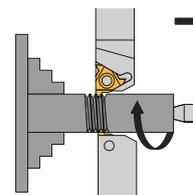
**C** Steigungswinkel

# WAHL DER BEARBEITUNGSMETHODE

## Außen-Rechtsgewinde

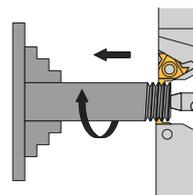


Halter und Wende-  
schneidplatten in  
Rechtsausführung

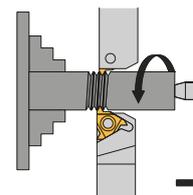


Halter und Wende-  
schneidplatten in  
Linksausführung  
**ACHTUNG: Negativer  
Steigungswinkel!**

## Außen-Linksgewinde

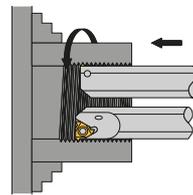


Halter und Wende-  
schneidplatten in  
Linksausführung

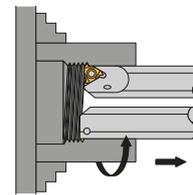


Halter und Wende-  
schneidplatten in  
Rechtsausführung  
**ACHTUNG: Negativer  
Steigungswinkel!**

## Innen-Rechtsgewinde

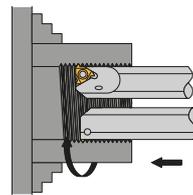


Halter und Wende-  
schneidplatten in  
Rechtsausführung

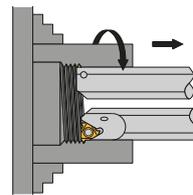


Halter und Wende-  
schneidplatten in Links-  
ausführung  
**ACHTUNG: Negativer  
Steigungswinkel!**

## Innen-Linksgewinde

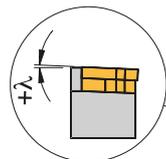


Halter und Wende-  
schneidplatten in  
Linksausführung

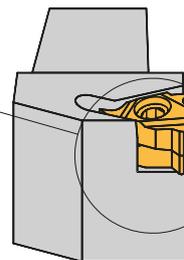


Halter und Wende-  
schneidplatten in  
Rechtsausführung  
**ACHTUNG: Negativer  
Steigungswinkel!**

## Schnittrichtungswahl



Vorschub in Richtung Futter



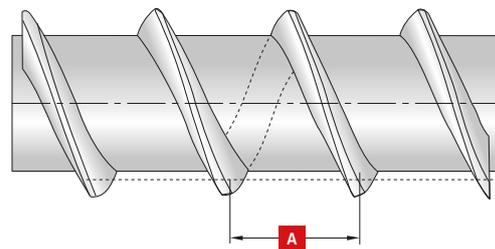
Vorschub in Richtung Spitze

# BEARBEITUNG EINES MEHRGÄNGIGEN-GEWINDES

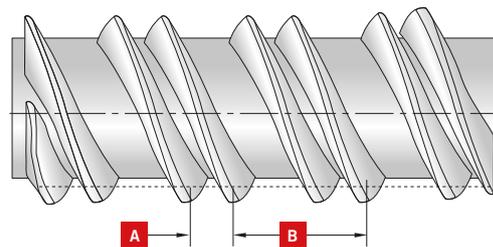
Ein Gewinde dessen Steigung  $L$  einem ganzzahligen Mehrfachen der Teilung  $P$  entspricht. Ein mehrgängiges Gewinde erlaubt einen höheren Vorschub ohne eine größere Gewindeform.

**A** Teilung

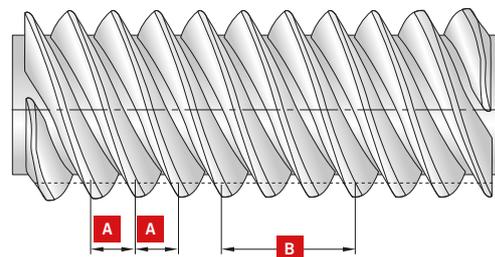
**B** Steigung



**Bearbeitung erster Start**

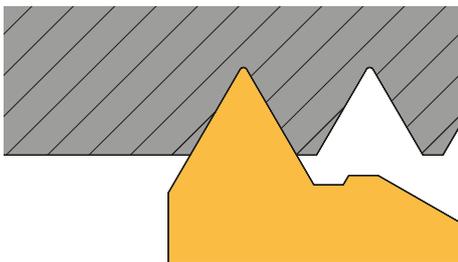


**Bearbeitung zweiter Start**



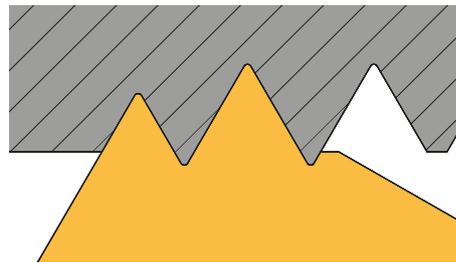
**Dritter bearbeiteter Durchgang  
( Ende, dreigängiges Gewinde)**

# GEWINDEDREHEN – WENDESCHNEIDPLATTEN



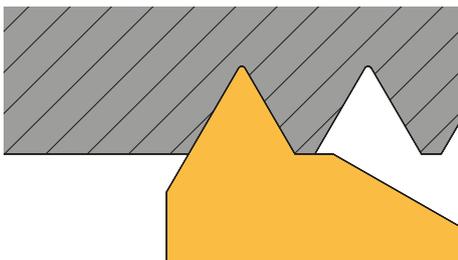
## Teilprofil

- Vordrehen vom Außen- bzw. Innendurchmesser auf das exakte Maß, da die Zahnspitzen nicht bearbeitet werden.
- Eine Wendeschneidplatte für mehrere Steigungen bei gleichem Profilwinkel. Dadurch geringe Lagerhaltung.



## Mehrzahnprofil

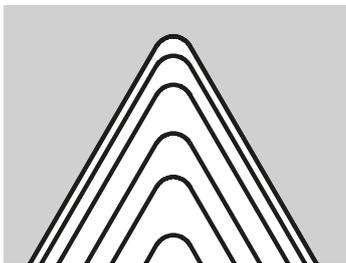
- Ähnlich der Vollprofil-Wendeschneidplatte, jedoch mit zwei oder mehr Zähnen.
- Weniger Durchgänge, höhere Standzeiten und somit höhere Produktivität.
- Größerer Auslauf des Werkzeugs und stabile Bearbeitungsbedingungen erforderlich.



## Vollprofil

- Das komplette Gewindeprofil einschließlich der Zahnhöhe wird bearbeitet.
- Gratfreie Gewinde mit hoher Profilgenauigkeit.
- Jede Steigung und jedes Profil erfordert eine separate Wendeschneidplatte.

# GEWINDEDREHEN – ZUSTELLARTEN



## Radiale Zustellung

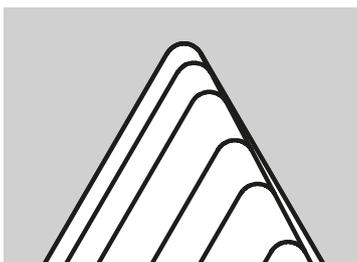
Einfache und gebräuchlichste Zustellung senkrecht zur Drehachse. Die Zerspanung erfolgt auf beiden Zahnflanken, wodurch ein gleichmäßiger Verschleiß gewährleistet ist.

Empfohlen bei kleinen Steigungen bis ca. 2 mm. Bevorzugt für kurzspanende Werkstoffe und zur Kaltverfestigung neigende sowie nichtrostende Stähle.



## Mehrzahnprofil

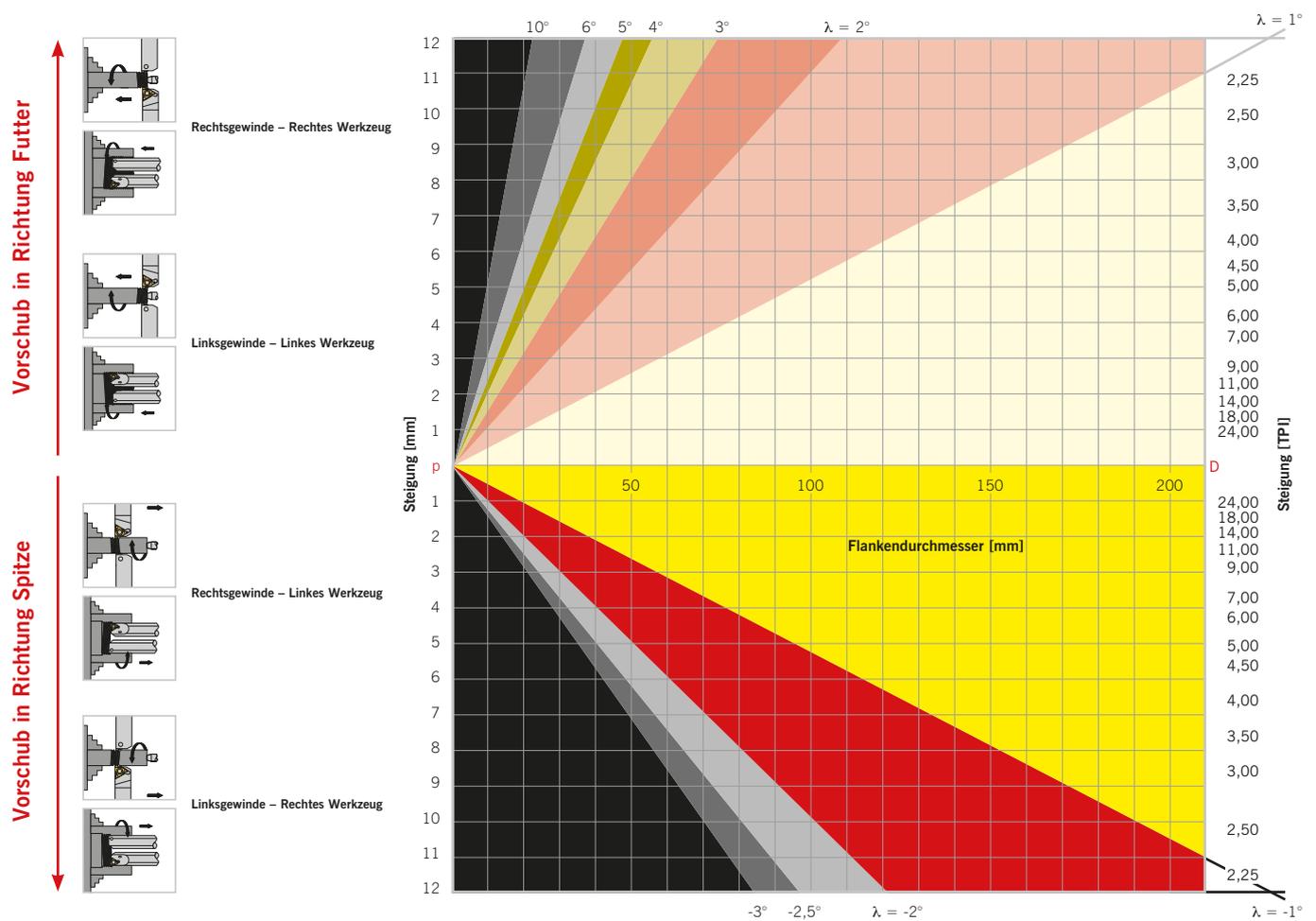
Wechselseitige Zustellung entlang beider Flanken. Hohe Standzeiten, durch gleichmäßigen Flankenverschleiß an beiden Schneidkanten. Besonders bei großen Steigungen ab 4 mm auf NC-Maschinen mit spezieller Programmierung.



## Vollprofil

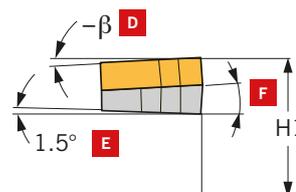
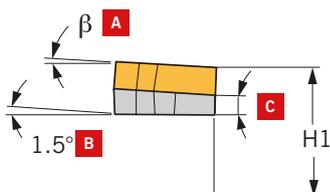
Zustellung unter einem Winkel von 3–5° zur Flanke des Gewindes. Bevorzugt bei NC-Maschinen. Gute Spankontrolle, daher besonders für Innengewinde und langspanende Werkstoffe geeignet. Bei größeren Steigungen ab 2 mm.

# STEIGUNGSWINKEL-DIAGRAMM



Vorschub in Richtung Futter

Vorschub in Richtung Spitze



**A** Standard Steigungswinkel

**B** Standard-Werkzeughalter Steigungswinkel

**C** Unterlegplattenwinkel

**D** Umgekehrt Steigungswinkel

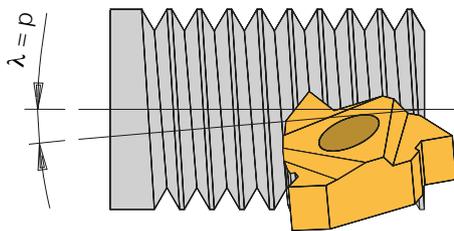
**E** Plattensitzwinkel des Standard Klemmhalters

**F** Unterlegplattenwinkel

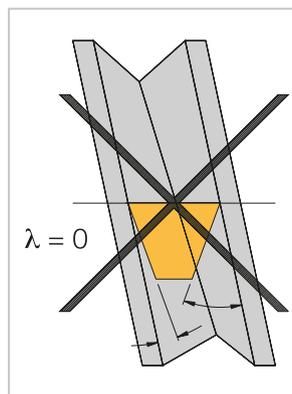
Die Abmessungen H1 (Schneidenhöhe) bleiben bei jeder Schneid- / Unterlegplattenkombination konstant.

# UNTERLEGPLATTEN FÜR KLEMMHALTER

Die Flankenfreiwinkel des Gewindeprofils der Wendschneidplatte sind vom Steigungswinkel des Gewindes abhängig. Der Steigungswinkel des Gewindes muss mit dem Neigungswinkel der Wendschneidplatte so weit wie möglich übereinstimmen. So wird größte Profilgenauigkeit erzielt, ungleichmäßiger Freiflächenverschleiß an der Wendschneidplatte vermieden und somit eine längere Standzeit gewährleistet.

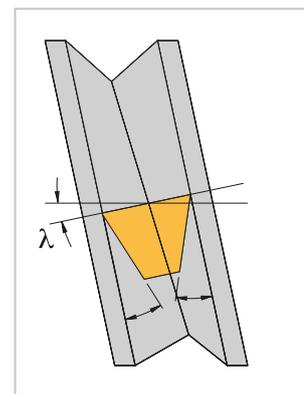


Falsch



Spanwinkel und Freiwinkel sind ungleich, wenn der Neigungswinkel  $\lambda = 0^\circ$  ist.

Richtig



Spanwinkel und Freiwinkel sind gleich, wenn der Neigungswinkel ( $\lambda$ ) und der Steigungswinkel ( $\varphi$ ) identisch sind.

Der Steigungswinkel des Gewindes bzw. der erforderliche Neigungswinkel ergibt sich aus folgender Formel:

$$\tan \lambda = \frac{p}{d_2 \times \pi}$$

$\lambda_2$  = Neigungswinkel  
 $d_2$  = Flankendurchmesser  
 $p$  = Steigung

Die Klemmhalter sind mit einem Neigungswinkel von  $\lambda = 1,5^\circ$  ausgelegt. Unterlegplatten, die bereits im Klemmhalter montiert sind und mitgeliefert werden, sind planparallel mit  $0^\circ$  geschliffen.

Bei Abweichungen des Steigungswinkels von mehr als  $1^\circ$  sollte eine andere Unterlegplatte gewählt werden. Die Spitzenhöhe der Wendschneidplatte bleibt immer gleich (unabhängig von der Wahl der Unterlegplatte).

# UNTERLEGPLATTEN

Außengewinde	Klemmhalter	Steigungswinkel							
		4,5°	3,5°	2,5°	1,5°	0,5°	0°	-0,5°	-1,5°
16	R	YE 3-3P	YE 3-2P	YE 3-1P	YE 3	YE 3-1 N	YE 3-1,5N	YE 3-2N	YE 3-3N
	L	YI 3-3P	YI 3-2P	YI 3-1P	YI 3	YI 3-1 N	YI 3-1,5N	YI 3-2N	YI 3-3N
22	R	YE 4-3P	YE 4-2P	YE 4-1P	YE 4	YE 4-1 N	YE 4-1,5N	YE 4-2N	YE 4-3N
	L	YI 4-3P	YI 4-2P	YI 4-1P	YI 4	YI 4-1 N	YI 4-1,5N	YI 4-2N	YI 4-3N
22 U	R	YE 4U-3P	YE 4U-2P	YE 4U-1P	YE 4U	YE 4U-1 N	YE 4U-1,5N	YE 4U-2N	YE 4U-3N
	L	YI 4U-3P	YI 4U-2P	YI 4U-1P	YI 4U	YI 4U-1 N	YI 4U-1,5N	YI 4U-2N	YI 4U-3N
27	R	YE 5-3P	YE 5-2P	YE 5-1P	YE 5	YE 5-1 N	YE 5-1,5N	YE 5-2N	YE 5-3N
	L	YI 5-3P	YI 5-2P	YI 5-1P	YI 5	YI 5-1 N	YI 5-1,5N	YI 5-2N	YI 5-3N
27U	R	YE 5U-3P	YE 5U-2P	YE 5U-1P	YE 5U	YE 5U-1 N	YE 5U-1,5N	YE 5U-2N	YE 5U-3N
	L	YI 5U-3P	YI 5U-2P	YI 5U-1P	YI 5U	YI 5U-1 N	YI 5U-1,5N	YI 5U-2N	YI 5U-3N
<b>Innengewinde</b>									
16	R	YI 3-3P	YI 3-2P	YI 3-1P	YI 3	YI 3-1 N	YI 3-1,5N	YI 3-2N	YI 3-3N
	L	YE 3-3P	YE 3-2P	YE 3-1P	YE 3	YE 3-1 N	YE 3-1,5N	YE 3-2N	YE 3-3N
22	R	YI 4-3P	YI 4-2P	YI 4-1P	YI 4	YI 4-1 N	YI 4-1,5N	YI 4-2N	YI 4-3N
	L	YE 4-3P	YE 4-2P	YE 4-1P	YE 4	YE 4-1 N	YE 4-1,5N	YE 4-2N	YE 4-3N
22 U	R	YI 4U-3P	YI 4U-2P	YI 4U-1P	YI 4U	YI 4U-1 N	YI 4U-1,5N	YI 4U-2N	YI 4U-3N
	L	YE 4U-3P	YE 4U-2P	YE 4U-1P	YE 4U	YE 4U-1 N	YE 4U-1,5N	YE 4U-2N	YE 4U-3N
27	R	YI 5-3P	YI 5-2P	YI 5-1P	YI 5	YI 5-1 N	YI 5-1,5N	YI 5-2N	YI 5-3N
	L	YE 5-3P	YE 5-2P	YE 5-1P	YE 5	YE 5-1 N	YE 5-1,5N	YE 5-2N	YE 5-3N
27 U	R	YI 5U-3P	YI 5U-2P	YI 5U-1P	YI 5U	YI 5U-1 N	YI 5U-1,5N	YI 5U-2N	YI 5U-3N

# ANZAHL DER DURCHGÄNGE

Steigung																
[mm]	0,5	0,75	1,0	1,25	1,5	1,75	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	8,0
[Gang/Zoll]	48	32	24	20	16	14	12	10	8	7	6	6	5	5	4	3
Anzahl der Durchgänge																
	4-6	4-7	4-8	5-9	6-10	7-12	7-12	8-14	9-16	10-18	11-18	11-19	12-20	12-20	12-20	15-24

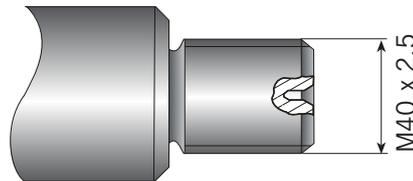
Die hier aufgeführten Werte sind allgemeine Empfehlungen für die Anzahl der Durchgänge bei der Bearbeitung von normalen Stahl- und NE-Werkstoffen. Bei harten Werkstoffen ist die Schnitttiefe zu reduzieren und die Anzahl der Schnitte zu erhöhen.

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.

Bei Plattenbruch ist die Anzahl der Durchgänge zu erhöhen, bei hohem Verschleiß zu verringern. Die Zustellung sollte mindestens 0,05 mm betragen und bei rostfreiem Stahl nicht unter 0,08 mm liegen.

# SCHRITT FÜR SCHRITT GEWINDEDREHEN - BEISPIEL 1

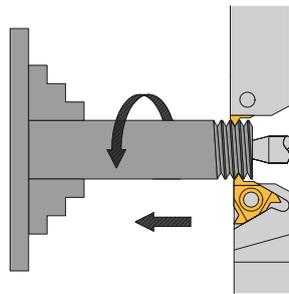
Zu bearbeitende Anwendung



**Gewinde:** Außen Rechte Seite  
ISO metrisch M40x2.5

**Material:** 4140 (25 HRc)

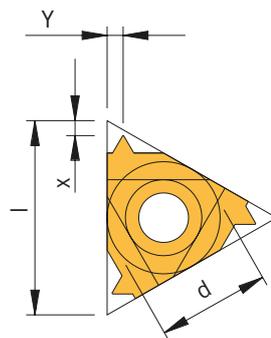
Schritt 1: Auswahl  
Gewindedreh-Methode



Wählen Sie den Vorschub in Richtung  
des Spannfutters.

Hier eine rechte Schneidplatte Außen  
und einen rechten Halter Außen ver-  
wenden.

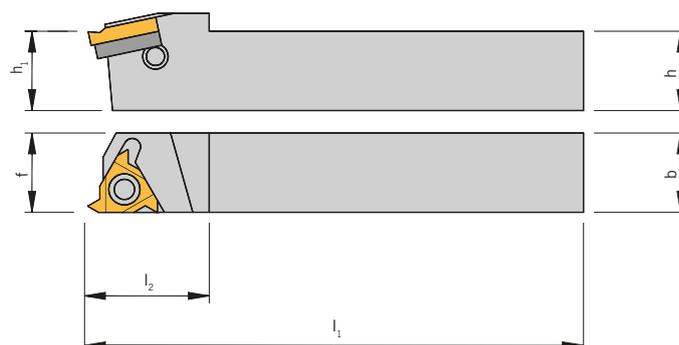
Schritt 2: Auswahl  
Schneidplattengröße



Gewählte Schneidplatte:  
16ER-V-ISO2,50 AL100

Wendeplattengröße (mm)	d	9,525
	l	16
Teilung		2,50
Unterlegplatte		YE3
Werkzeughalter		AL...-3R

Schritt 3: Auswahl  
Werkzeughalter

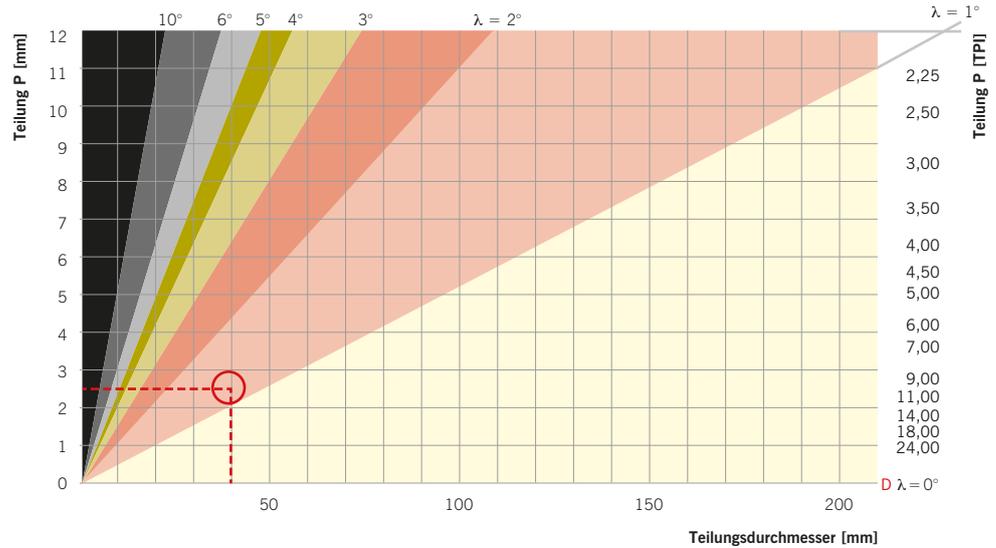


Gewählte Werkzeughalter: AL25-3R

Wendeplattengröße (mm)	d	9,525
	h=h1=b	25,0
Abmessung (mm)	f	25,0
	l <sub>1</sub>	153,6
	l <sub>2</sub>	30,0

### Schritt 4: Steigungswinkel aus Diagramm

Aus der Tabelle entnehmen Sie den Steigungswinkel von 1,5°, wenn Sie einen Abstand von 2,5 mm (10 TPI) und den Werkstückdurchmesser von 40 mm (1,57") verwenden.



### Schritt 5: Auswahl Unterlegplatte

Gewählte Unterlegplatte: YE3 – Resultierender Steigungswinkel

Wendeplattengröße (mm)	d	9,525
	l	16
Teilung		2,50
Unterlegplatte		<b>YE3</b>
Werkzeughalter		AL25-3R

### Schritt 6: Auswahl Hartmetallsorte und die Schnittgeschwindigkeit

Gewählte Hartmetallsorte: AL100  
Schnittgeschwindigkeit: 140 m/min

Werkstoffgruppe	Gliederung der Werkstoffhauptgruppen und Kennbuchstaben	Brinell-Härte	Zugfestigkeit (N/mm <sup>2</sup> )	Zerspanungsgruppe	Schnittgeschwindigkeit Vc (m/min)	
					HC	
					AL 100 (Standard)	
<b>P</b>	Niedrig legierter Stahl	geglüht	175	591	P7	100 - 140 - 180
		vergütet	300	1013	P8	75 - 108 - 140
		vergütet	380	1282	P9	70 - 103 - 135
		vergütet	430	1477	P10	70 - 103 - 135

### Schritt 7: Bestimmung der Anzahl an Durchgängen

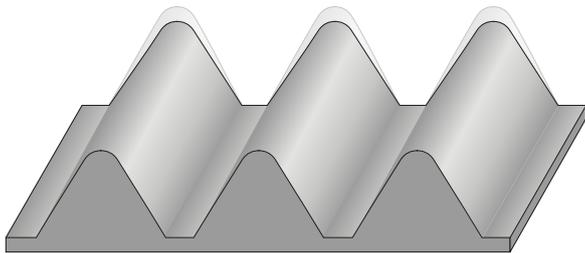
Anzahl der Durchgänge: 14

Teilung	mm	1.50	1.75	1.75	<b>2.50</b>	3.00	3.50	4.00
	TPI	16	14	14	10	8	7	6
Anzahl der Durchgänge		6-10	7-12	7-12	<b>8-14</b>	9-16	10-18	11-18

### Zusammenfassung

Gewindetyp	ISO M40x2.5 rechts Außen
Vorschubrichtung:	In Richtung zum Spannfutter
Wendeplatte und Beschichtung	16ER-V-ISO2,50 AL100
Werkzeughalter:	AL25-3R
Steigungswinkel:	1.5°
Unterlegplatte:	YE3
Schnittgeschwindigkeit:	140 m/min
Anzahl der Durchgänge:	14

# FEHLERBEHEBUNG

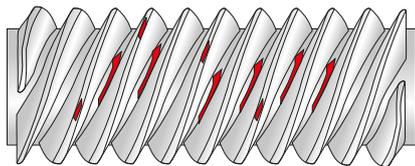


## Gewindeprofil zu flach

Das Werkzeug ist nicht auf Spitzenhöhe -> **Verändern Sie die Spitzenhöhe**

Wendeschneidplatte bearbeitet nicht die Gewindespitze -> **Messen Sie den Werkstückdurchmesser**

Abgenutzte Schneidplatte -> **Wechseln Sie die Wendeschneidplatte früher aus**



## Geringe Oberflächengüte

Schnittgeschwindigkeit zu niedrig -> **Erhöhung der Schnittgeschwindigkeit**

Falsche Unterlegplatte -> **Wählen Sie die korrekte Unterlegplatte**

Ungeeignete Zustellungsmethode -> **Verwenden Sie die wechselseitige oder die radiale Zustellung**

# TOOLMANAGEMENT

## Toolmanagement

### Automatisierte Werkzeugverwaltung

- Überblick 614 – 615
- ARNO® StoreManager<sup>DUO</sup> 616 – 619
- ARNO® StoreManager<sup>PRO</sup> 620 – 623
- ARNO® StoreManager<sup>START</sup> 624 – 627



Auf einen Blick  
[toolmanagement.arno.de](http://toolmanagement.arno.de)  
Jetzt reinschauen und  
informieren!

# T

# SOVIEL ORDNUNG MUSS EINFACH SEIN.

## 2.160 Fächer auf 1,3 m<sup>2</sup>

Der StoreManager<sup>PRO</sup> ist ein echtes Raumwunder. Es kann zwischen 4 Fächergrößen gewählt werden, die individuell aufgeteilt und belegt werden können.

## Rund 10 Sekunden pro Zugriff

So schnell hat der Bediener das gewünschte Werkzeug im Schnitt griffbereit.

## 5 Jahre Updates garantiert

Von den ARNO StoreManagern profitieren Sie langfristig. Mindestens 5 Jahre bekommen Sie regelmäßige Updates für das System im Rahmen unseres Wartungs- und Support-Vertrags.

## Ab 15 Euro pro Fach

Die StoreManager bieten ein hervorragendes Preis-Leistungs-Verhältnis.



Auf einen Blick  
[toolmanagement.arno.de](https://toolmanagement.arno.de)  
Jetzt reinschauen und  
informieren!

## Nahtlose Integration in Ihre Fertigung

Mit Schnittstellen zu allen gängigen ERP- und Werkzeugverwaltungssystemen sind die StoreManager einfach in bestehende Prozessstrukturen zu integrieren. Fehlen Schnittstellen, passen wir das System schnell und günstig für Sie an.

## Garantierte Einzelentnahmen

Es öffnet sich immer nur das vorher ausgewählte Fach – keine anderen Entnahmen sind möglich. So wird wirklich jede einzelne Entnahme rückverfolgbar.

## Variabel und modular

Die Schränke können mit 4 Fächergrößen individuell konfiguriert werden. Falls der Platz irgendwann nicht mehr ausreicht, kann das System um weitere Schränke ergänzt werden.

## 100 % Zugriffskontrolle und Kostentransparenz

Dank der garantierten Einzelentnahme haben Sie den vollen Überblick.

## 24/7 Verfügbarkeit

Praktisch, gerade im Mehrschichtbetrieb: Es kann jederzeit auf die benötigten Werkzeuge zugegriffen werden.

## 0 % Fehlbestand

Durch Bestandswarnungen bei Unterschreitung der Mindestbestände und automatische Bestellungen bzw. Bestellvorschläge, sind Maschinenstillstände aufgrund fehlender Werkzeuge ausgeschlossen.

## Datenimport

Mit der Übernahme bestehender Werkzeugdaten ins StoreManager-System erleichtern wir Ihnen den Start mit Ihrem neuen ARNO Werkzeugautomaten.



# STARKE KOMBINATION.

**Doppelt gut: Der ARNO StoreManager<sup>DUO</sup> kombiniert die Vorteile des Karussell- und Schubladensystems.**

Ideal für kleinere Unternehmen oder Fertigungsinseln: Der StoreManager<sup>DUO</sup> bietet im oberen Bereich mit 360 Einzelfächern im Karussellsystem Stauraum für Werkzeuge und Kleinteile und im unteren Bereich mit vier Schubladen zusätzlich Platz für größere Artikel. So haben Sie mit dem ARNO StoreManager<sup>DUO</sup> alles im Griff und im Blick: Wendeplatten, Bohrer, Fräser, Aufnahmen, Messmittel, Sonderwerkzeuge uvm.

Am besten, Sie überzeugen sich selbst von den Vorteilen der automatisierten Werkzeugverwaltung – dank dem ARNO Mietmodell inklusive 30-tägiger Testmöglichkeit ganz ohne Risiko und ohne große Investitionen. Dafür mit Anbindung an die Zukunft für Unternehmen jeder Größe.

Auf einen Blick  
[toolmanagement.arno.de](http://toolmanagement.arno.de)  
Jetzt reinschauen und  
informieren!



T

## Mastermodul



- Modul mit PC, Bildschirm, RFID-Leser und Barcode-Scanner
- 360 einzeln verriegelte Lagerplätze und 4 Schubladen (einzeln verriegelt)



## Plus-Erweiterungsmodul

- Jedes DUO-Mastermodul kann um bis zu 2 DUO Plus-Module erweitert werden
- Jedes Modul bietet nochmals 360 Karussell-lagerplätze und 4 Schubladen



### KOMBINIERTE VORTEILE

des ARNO StoreManager<sup>DUO</sup>

Karussell- und Schubladenschrank in einem –  
360 Einzelfächer und 4 Schubladen

Ideal für Kleinunternehmen oder Fertigungsinseln

Alle Vorteile, kein Risiko – mit dem innovativen  
ARNO Mietmodell

Anbindung an ERP-Systeme über CSV-Schnittstelle

## StoreManager<sup>DUO</sup> Eckdaten

Erhältlich in fester Konfiguration  
mit 360 Einzelfächern  
und 4 Schubladen.

Einzelfach 180x „groß/gerade“  
Breite vorn: 87 mm |  
Breite hinten: 68 mm  
Tiefe: 195 mm | Höhe: 53 mm

Einzelfach 180x „klein/konisch“  
Breite vorn: 87 mm |  
Breite hinten: 6 mm  
Tiefe: 195 mm | Höhe: 53 mm

Schublade 2x Höhe 100 mm  
Innenmaße (nutzbar): 612x612 mm  
Schublade 2x Höhe 200 mm  
Innenmaße (nutzbar): 612x612 mm



15 Ebenen mit jeweils 24 Fächern

### Fachgrößen



2 Fachgrößen mit garantierter Einzelentnahme

### Schublade



2 Höhen: 100 und 200 mm

# PRAKTISCH: DAS MIETMODELL FÜR DEN DUO.

Fit für die Zukunft: Mit dem ARNO StoreManager<sup>DUO</sup> zur Miete wird der Einstieg ins digitale Toolmanagement noch leichter.



## RISIKOFREIE VORTEILE

mit dem ARNO StoreManager<sup>DUO</sup> zum Mieten.

Keine Service-/Wartungs-/Reparatur-/Ersatzteilkosten – alles bereits in der Monatsmiete enthalten

Testen ohne Risiko – Sie können das Gerät innerhalb der ersten 30 Tage ab Inbetriebnahme zurückgeben

Niedrige Monatsrate, die bei steigendem Werkzeugumsatz sinkt – die Rate wird entsprechend dem Vorjahreswerkzeugumsatz (bei ARNO) berechnet und angepasst

Alle Basis-Funktionen sind über die Miete abgedeckt, genauso wie alle Software-Updates

## Mehr Werkzeugumsatz, weniger Miete. Unser innovatives Mietmodell.

### Mastermodul

- Jedes DUO Mastermodul kann um bis zu 2 DUO Plus-Module erweitert werden.



Abmessungen	StoreManager <sup>DUO</sup> Master			StoreManager <sup>DUO</sup> Plus		
Breite (ohne seittl. Bildschirm)	800 mm			800 mm		
Tiefe	800 mm			800 mm		
Höhe	1.828 mm			1.828 mm		
Grundfläche	0,64 m <sup>2</sup>			0,64 m <sup>2</sup>		
Leergewicht	ca. 250 kg			ca. 230 kg		
<b>Karussell</b>						
Anzahl Fächer	360			360		
Fach groß (B x H x T)	Vorne 87 mm	x 50 mm	x 195 mm	Vorne 87 mm	x 50 mm	x 195 mm
	Hinten 68 mm			Hinten 68 mm		
Fach klein (B x H x T)	Vorne 87 mm	x 50 mm	x 195 mm	Vorne 87 mm	x 50 mm	x 195 mm
	Hinten 6 mm			Hinten 6 mm		
<b>Schubladen</b>						
Anzahl Schubladen mit Höhe 100 mm	2			2		
Anzahl Schubladen mit Höhe 200 mm	2			2		
<b>Allgemein</b>						
Max. Umdrehungsgeschwindigkeit	2 U/min.			2 U/min.		
Max. Zugriffszeit	15 Sekunden			15 Sekunden		
Stromversorgung	230 Volt / 50Hz			230 Volt / 50Hz		
Bedienung	Touch-Screen, Barcode-Leser			–		
Netzwerkanschluss	LAN-Buchse			–		
Zulässige Temperatur in Betrieb	+ 10 °C bis + 40 °C			+ 10 °C bis + 40 °C		
Zulässige Luftfeuchtigkeit	5 – 95 % (nicht Kondensat bildend)			5 – 95 % (nicht Kondensat bildend)		
Wartung	Hardware komplett wartungsfrei			Hardware komplett wartungsfrei		
Staubgeschützt	Ja			Ja		



# HIER IST EINFACH MEHR FÜR SIE DRIN!

**Bis zu 2.160 Fächer auf 1,5 m<sup>2</sup>, flexibel konfigurierbar, extrem robust, einfach zu bedienen und 24/7 einsatzbereit: Der StoreManager<sup>PRO</sup> bietet Ihnen rundum mehr.**

Mit dem ARNO StoreManager<sup>PRO</sup> profitieren Sie von einer reibungslosen Werkzeugverwaltung, -nachverfolgung und -wiederbeschaffung – und damit von effizienteren internen Produktionsprozessen. Das modulare System bietet Ihnen viele Anpassungsmöglichkeiten bei der Software und bei der Konfiguration der bis zu 2.160 Fächer, die Ihnen zur kontrollierten Einzelentnahme mit Rücklagermöglichkeit zur Verfügung stehen.

Nicht nur die Werkzeugverwaltung, auch die Beschaffung wird effizienter und einfacher. Sie können jederzeit Bestellvorgänge an beliebig viele Lieferanten auslösen bzw. als Fertigungsmitarbeiter einfach und unkompliziert Bestellvorschläge für die Einkaufsabteilung erstellen. Durch die praxisorientierte Softwarestruktur können Sie Daten auch vom PC aus bequem ändern.



## MEHR VORTEILE

der ARNO StoreManager<sup>PRO</sup>

Voll modular für individuelle Anpassungen der Fächerzusammensetzung und Software-Funktionen

Sensationelles Preis-Leistungs-Verhältnis – Kosten pro Fach schon ab 15,- Euro

Stauraumwunder – bis zu 2.160 Fächer auf nur 1,3 m<sup>2</sup> Stellfläche

Auf einen Blick  
[toolmanagement.arno.de](http://toolmanagement.arno.de)  
Jetzt reinschauen und  
informieren!



## StoreManager<sup>PRO</sup> Eckdaten

2 Varianten mit den Aufstellmaßen  
T 1,20 x B 1,09 x H 1,95 m =  
ca. 1,3 m<sup>2</sup> Stellfläche

- StoreManager<sup>PRO</sup> 2160 Master mit bis zu 2.160 Fächern zur Einzelentnahme
- StoreManager<sup>PRO</sup> 1080 Master mit bis zu 1.080 Fächern zur Einzelentnahme

**4 Fachgrößen – individuell konfigurierbar:**  
Bestücken Sie den StoreManagerPRO ganz nach Ihren Bedürfnissen.



**Fachgrößen 1er-Fach (B x H x T):**

Vorne	38 mm	50 mm	205 mm
Hinten	18/28 mm		



**Fachgrößen 2er-Fach (B x H x T):**

Vorne	38 mm	100 mm	205 mm
Hinten	18/28 mm		



**Fachgrößen 3er-Fach (B x H x T):**

Vorne	122 mm	50 mm	205 mm
Hinten	74 mm		



**Fachgrößen 6er-Fach (B x H x T):**

Vorne	122 mm	100 mm	205 mm
Hinten	74 mm		

### Optionaler Zusatzservice



Schulung von mind. einem  
Arbeitstag bei Ihnen vor Ort



Inbetriebnahme des StoreManager<sup>PRO</sup>  
durch Fachpersonal



Einspielung Ihrer Datenbank  
(gem. vorbereiteter Excel-Tabelle)

**Flexible Zahlungsmodalitäten stehen zur  
Verfügung. Bitte sprechen Sie uns an.**

# ERWEITERBAR FÜR JEDE ANFORDERUNG.

Zusätzlich zu Ihrem Hauptsystem StoreManager<sup>PRO</sup> Master können wir Ihnen Erweiterungssysteme (Plus-Module) in unterschiedlichen Größen anbieten.



## StoreManager<sup>PRO</sup> 2160 Plus

- Grundfläche 1.200 mm x 1.085 mm (~ 1,3 m<sup>2</sup>)
- Aufbau wie der StoreManager<sup>PRO</sup> 2160 Master
- (Ohne PC, Bildschirm und Scanner)



## StoreManager<sup>PRO</sup> 1080 Plus

- Grundfläche 1.200 mm x 1.085 mm (~ 1,3 m<sup>2</sup>)
- Aufbau wie der StoreManager<sup>PRO</sup> 1080 Master
- (Ohne PC, Bildschirm und Scanner)

### Abmessungen

Breite (ohne seitr. Bildschirm)

Tiefe

Höhe

Grundfläche

Leergewicht

### Fachgrößen B x H x T

Anzahl Fächer (max.)

1er-Fach

2er-Fach

3er-Fach

6er-Fach

### Schubladenhöhe

75 mm

100 mm

150 mm

200 mm

250 mm

300 mm

### Allgemein

Max. Umdrehungsgeschwindigkeit

Max. Zugriffszeit

Stromversorgung

Bedienung

Netzwerkanschluss

Zulässige Temperatur in Betrieb

Zulässige Luftfeuchtigkeit

Wartung

Staubgeschützt

Sie brauchen noch mehr Stauraum?  
Das modulare StoreManager-System lässt sich einfach erweitern.



**StoreManager<sup>PRO</sup>  
2160 Master**

**StoreManager<sup>PRO</sup>  
1080 Master**

**StoreManager<sup>PRO</sup>  
2160 Plus**

**StoreManager<sup>PRO</sup>  
1080 Plus**

1.200 mm	1.200 mm	1.200 mm	1.200 mm
1.200 mm	1.200 mm	1.085 mm	1.085 mm
1.950 mm	1.950 mm	1.950 mm	1.950 mm
≤ 1,5 m <sup>2</sup>			
ca. 550 kg	ca. 550 kg	ca. 540 kg	ca. 540 kg
2.160	1.080	2.160	1.080
Vorne 38 mm Hinten 18/28 mm			
x 50 mm x 205 mm			
Vorne 38 mm Hinten 18/28 mm			
x 100 mm x 205 mm			
Vorne 122 mm Hinten 74 mm			
x 50 mm x 205 mm			
Vorne 122 mm Hinten 74 mm			
x 100 mm x 205 mm			
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
2 U/min.	2 U/min.	2 U/min.	2 U/min.
15 Sekunden	15 Sekunden	15 Sekunden	15 Sekunden
230 Volt/50Hz	230 Volt/50Hz	230 Volt/50Hz	230 Volt/50Hz
Touch Screen, Barcode-Leser	Touch Screen, Barcode-Leser	-	-
LAN-Buchse / GSM-Modul	LAN-Buchse / GSM-Modul	über Master	über Master
+ 10 °C bis + 40 °C			
5–95 % (nicht Kondensat bildend)			
Hardware komplett wartungsfrei	Hardware komplett wartungsfrei	Hardware komplett wartungsfrei	Hardware komplett wartungsfrei
Ja	Ja	Ja	Ja

# KLEINER SCHRANK FÜR GROSSE ARTIKEL.

**Ideal für lange und große Artikel: der StoreManager<sup>START</sup> – das Schubladensystem von ARNO.**

Der StoreManager<sup>START</sup> ist die optimale Ergänzung für den Storemanager<sup>PRO</sup>. Immer, wenn die Fächer des Karussellsystems von der Größe her nicht ausreichen, steht der StoreManager<sup>START</sup> für Sie bereit: mit einer Vielzahl an wählbaren Fächergrößen und Schubladenkonfigurationen, wobei die Anzahl und Höhe der Schubladen ebenso frei zu gestalten ist wie die Innenausstattung der einzelnen Schubladen.

Natürlich gibt es auch für den StoreManager<sup>START</sup> die Möglichkeit der Systemerweiterung durch Anbindung von Plus-Varianten. Wie auch beim StoreManager<sup>PRO</sup> profitieren Sie von der einfach bedienbaren Software mit vielen praktischen Funktionen und der Möglichkeit, Daten auch vom PC aus bequem zu verwalten.

Auf einen Blick  
[toolmanagement.arno.de](http://toolmanagement.arno.de)  
 Jetzt reinschauen und  
 informieren!

## Konfigurationsmöglichkeiten

Das Hauptsystem mit einer Größe von 717 x 725 x 1.600 mm (Stellfläche 0,6 m<sup>2</sup>) können Sie je nach Bedarf mit folgenden Schubladen und Fächern konfigurieren:

### Schubladen

Bei den Schubladen mit Vollauszug können Sie zwischen folgenden Höhen wählen (Σ 900 mm)

Schubladen mit Vollauszug	75 mm	100 mm	150 mm	200 mm	250 mm	300 mm
Mit Einzelfächern erhältlich	•	•	•			
Ohne Einzelfächer erhältlich	•	•	•	•	•	•

### Fächer

Auch die Anzahl und Größe der elektronisch verriegelten Einzelfächer ist wählbar. Die Größenangabe der Fächer bezieht sich jeweils auf die Innenmaße (nutzbare Fläche).

Schubladenhöhe	75 mm	100 mm	150 mm
4 Einzelfächer	–	594 x 111 x 61 mm	296 x 260 x 111 mm   594 x 111 x 111 mm
6 Einzelfächer	594 x 62 x 36 mm	–	–
8 Einzelfächer	296 x 111 x 36 mm	296 x 111 x 61 mm	296 x 111 x 111 mm
12 Einzelfächer	98 x 260 x 36 mm	98 x 260 x 61 mm	–
16 Einzelfächer	147 x 111 x 36 mm	147 x 111 x 61 mm	147 x 111 x 111 mm





## StoreManager<sup>START</sup> 717 Master Konfigurationsbeispiele

### Aufstellmaße

B 717 mm x T 725 mm x H 1.600 mm

### Beispiel 1

- 1 Schublade 100 mm (ohne Einzelfächer)
- 1 Schublade 200 mm (ohne Einzelfächer)
- 2 Schubladen 300 mm (ohne Einzelfächer)

### Beispiel 2

- 1 Schublade 100 mm, 16 Einzelfächer
- 1 Schublade 100 mm, 12 Einzelfächer
- 1 Schublade 100 mm, 8 Einzelfächer
- 1 Schublade 75 mm, 6 Einzelfächer
- 1 Schublade 75 mm (ohne Einzelfächer)
- 1 Schublade 150 mm (ohne Einzelfächer)
- 1 Schublade 300 mm (ohne Einzelfächer)

### Beispiel 3

- 1 Schublade 100 mm, 16 Einzelfächer
- 1 Schublade 150 mm, 16 Einzelfächer
- 2 Schubladen 100 mm, 12 Einzelfächer
- 2 Schubladen 150 mm, 8 Einzelfächer
- 2 Schubladen 75 mm, 6 Einzelfächer



## GROSSE VORTEILE

des ARNO StoreManager<sup>START</sup>

Perfekt für große oder lange Artikel wie  
beispielsweise Komplettwerkzeuge

Flexibel wählbare Schubladenkonfigurationen

Jederzeit einfach um  
weitere Schränke erweiterbar

### Optionaler Zusatzservice



Schulung von mind. einem  
Arbeitstag bei Ihnen vor Ort



Inbetriebnahme des StoreManager<sup>START</sup>  
durch Fachpersonal



Einspielung Ihrer Datenbank  
(gem. vorbereiteter Excel-Tabelle)

**Flexible Zahlungsmodalitäten stehen zur  
Verfügung. Bitte sprechen Sie uns an.**

# INDIVIDUELL AUFTEILBAR.

Zusätzlich zu Ihrem Hauptsystem StoreManager<sup>START</sup> Master können wir Ihnen Erweiterungssysteme (Plus-Module) in unterschiedlichen Größen anbieten.



## StoreManager<sup>START</sup> 717 Plus

- Grundfläche 717 x 725 mm ( $\leq 0,6 \text{ m}^2$ )
- Dieses Zusatzsystem hat die gleiche Länge und Breite wie der StoreManager<sup>START</sup> Master. Die mögliche Anzahl und Größe der elektronisch verriegelten Schubladen und Einzelfächer finden Sie auf Seite 29.

**Folgende Höhen (Außenmaße) sind erhältlich:**  
700 mm, 850 mm, 1.000 mm, 1.150 mm, 1.450 mm



## StoreManager<sup>START</sup> 1023 Plus

- Grundfläche 1.023 x 725 mm ( $\leq 0,8 \text{ m}^2$ )
- Dieses Zusatzsystem ist breiter als der StoreManager<sup>START</sup> 717, kann allerdings nur mit elektronisch verriegelten Schubladen ohne Einzelfächer ausgestattet werden.

**Folgende Höhen (Außenmaße) sind erhältlich:**  
700 mm, 850 mm, 1.000 mm, 1.450 mm



### Abmessungen

Breite

Tiefe

Höhe

Grundfläche

Leergewicht

### Fachgrößen B x H x T

Anzahl Fächer (max.)

1er-Fach

2er-Fach

3er-Fach

6er-Fach

### Schubladenhöhe

75 mm

100 mm

150 mm

200 mm

250 mm

300 mm

### Allgemein

Max. Umdrehungsgeschwindigkeit

Max. Zugriffszeit

Stromversorgung

Bedienung

Netzwerkanschluss

Zulässige Temperatur in Betrieb

Zulässige Luftfeuchtigkeit

Wartung

Staubgeschützt

Sie möchten es genauer wissen? Schreiben Sie uns einfach an:  
storemanager@arno.de



**StoreManager<sup>START</sup>  
717 Master**

**StoreManager<sup>START</sup>  
717 Plus**

**StoreManager<sup>START</sup>  
1023 Plus**

717 mm	717 mm	1.023 mm
725 mm	725 mm	725 mm
1.600 mm	700 mm / 850 mm / 1.000 mm / 1.150 mm / 1.450 mm	700 mm / 850 mm / 1.000 mm 1.450 mm
≤ 0,6 m <sup>2</sup>	≤ 0,6 m <sup>2</sup>	≤ 0,8 m <sup>2</sup>
Konfigurationsabhängig	Konfigurationsabhängig	Konfigurationsabhängig
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
1 / 6 / 8 / 12 / 16 Fächer	1 / 6 / 8 / 12 / 16 Fächer	Nur ohne Einzelfächer erhältlich
1 / 4 / 8 / 12 / 16 Fächer	1 / 4 / 8 / 12 / 16 Fächer	Nur ohne Einzelfächer erhältlich
1 / 4 / 8 / 16 Fächer	1 / 4 / 8 / 16 Fächer	Nur ohne Einzelfächer erhältlich
Nur ohne Einzelfächer erhältlich	Nur ohne Einzelfächer erhältlich	Nur ohne Einzelfächer erhältlich
Nur ohne Einzelfächer erhältlich	Nur ohne Einzelfächer erhältlich	Nur ohne Einzelfächer erhältlich
Nur ohne Einzelfächer erhältlich	Nur ohne Einzelfächer erhältlich	Nur ohne Einzelfächer erhältlich
-	-	-
10 Sekunden	10 Sekunden	10 Sekunden
230 Volt/50Hz	230 Volt/50Hz	230 Volt/50Hz
Touch-Screen, Barcode-Leser	-	-
LAN-Buchse	über Master	über Master
+ 10 °C bis + 40 °C	+ 10 °C bis + 40 °C	+ 10 °C bis + 40 °C
5–95 % (nicht Kondensat bildend)	5–95 % (nicht Kondensat bildend)	5–95 % (nicht Kondensat bildend)
Hardware komplett wartungsfrei	Hardware komplett wartungsfrei	Hardware komplett wartungsfrei
Ja	Ja	Ja





# INFORMATIONEN

## Informationen

- Werkstoff-Vergleichstabelle 630 – 645
- Härtevergleich 646 – 647
- Verschleiß und Abhilfe 648 – 649
- Anwendungshinweise 650 – 653



# Werkstoff-Vergleichstabelle

ISO	Zerspanungs- gruppe	Deutschland W.-Nr. DIN	Deutschland W.-Nr. DIN EN	Deutschland DIN	Deutschland DIN EN	Deutschland – Herstellerbezeichnung	Großbritannien B.S.	Großbritannien EN
<b>Bau- und Konstruktionsstähle</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

ISO	Frankreich AFNOR	Italien UNI	Schweden SS	Spanien UNE	Japan JIS	USA AISI/SAE/ASTM	Belgien NBN	Russland GOST
<b>Bau- und Konstruktionsstähle</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

ISO	Zerspanungs- gruppe	Deutschland W.-Nr. DIN	Deutschland W.-Nr. DIN EN	Deutschland DIN	Deutschland DIN EN	Deutschland – Herstellerbezeichnung	Großbritannien B.S.	Großbritannien EN
<b>Bau- und Konstruktionsstähle</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

ISO	Frankreich AFNOR	Italien UNI	Schweden SS	Spanien UNE	Japan JIS	USA AISI/SAE/ASTM	Belgien NBN	Russland GOST
<b>Bau- und Konstruktionsstähle</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

ISO	Zerspanungsgruppe	Deutschland W.-Nr. DIN	Deutschland W.-Nr. DIN EN	Deutschland DIN	Deutschland DIN EN	Deutschland – Herstellerbezeichnung	Großbritannien B.S.	Großbritannien EN
<b>Bau- und Konstruktionsstähle</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</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</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

ISO	Frankreich AFNOR	Italien UNI	Schweden SS	Spanien UNE	Japan JIS	USA AISI/SAE/ASTM	Belgien NBN	Russland GOST	
<b>Bau- und Konstruktionsstähle</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</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, F3427-X19CrNi172	SUS 431, JIS SUS 431			20Ch17N2	
	Z10CF17	X10CrS17	2383	F3117-X10CrS17, F3413-X14CrMoS17	SUS 431, SUS430F	430F, J 405 Grade 51435			
	Z8CD17.01	X8CrMo17	2325	F3116-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		10Ch13SJü	
	Z10CAS18, Z12CAS18	X8Cr17		F.3153-X 10 CrAl 18	SUH 21	430		15Ch18SJü	
	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</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

ISO	Zerspanungsgruppe	Deutschland W.-Nr. DIN	Deutschland W.-Nr. DIN EN	Deutschland DIN	Deutschland DIN EN	Deutschland – Herstellerbezeichnung	Großbritannien B.S.	Großbritannien EN
<b>Werkzeugstähle</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</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

ISO	Frankreich AFNOR	Italien UNI	Schweden SS	Spanien UNE	Japan JIS	USA AISI/SAE/ASTM	Belgien NBN	Russland GOST
<b>Werkzeugstähle</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</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	X2CrNiN18 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

ISO	Zerspanungsgruppe	Deutschland W.-Nr. DIN	Deutschland W.-Nr. DIN EN	Deutschland DIN	Deutschland DIN EN	Deutschland – Herstellerbezeichnung	Großbritannien B.S.	Großbritannien EN
<b>Rostfreier und warmfester Stahl</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</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</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

ISO	Frankreich AFNOR	Italien UNI	Schweden SS	Spanien UNE	Japan JIS	USA AISI/SAE/ASTM	Belgien NBN	Russland GOST
<b>Rostfreier und warmfester Stahl</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</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</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

ISO	Zerspanungsgruppe	Deutschland W.-Nr. DIN	Deutschland W.-Nr. DIN EN	Deutschland DIN	Deutschland DIN EN	Deutschland – Herstellerbezeichnung	Großbritannien B.S.	Großbritannien EN
<b>Kupfer und Kupferlegierungen</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</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</b>								
<b>N</b>	N1	3.0255	EN AW-1050A	Al99.5	Al99.5		1B	
	N4	3.1371	EN AC-21000	G-AlCu4TiMg	G-AlCu4TiMg			
	N2	3.1655	EN AW-2011	AlCu6BiPb	AlCu6BiPb		FC1	
	N2	3.1734		Y-Legierung	AlCu4Mg1.5Ni2, WL 3.1734		LM14	
	N4	3.2371	EN AC-42100	G-AlSi7Mg	G-AlSi7Mg, AlSi7Mg		2L99, LM25	
	N4	3.2373	EN AC-43300	G-AlSi9Mg	G-AlSi9Mg, AlSi9Mg			
	N4	3.2381	EN AC-43000	G-AlSi10Mg	G-AlSi10Mg, AlSi10Mg		LM9	
	N4	3.2382	EN AC-43400	GD-AlSi10Mg	AlSi10Mg(Fe)		LM9	
	N4	3.2383	EN AC-43200	G-AlSi10MgCu	G-AlSi10MgCu, AlSi10Mg (Cu)			
	N3	3.2581	EN AC-44200	G-AlSi12	G-AlSi12, AlSi12		LM6	
	N3	3.2582	EN AC-44300	GD-AlSi12	GD-AlSi12, AlSi12 (Fe)		LM6, LM20	
	N3	3.2583	EN AC-47000	G-AlSi12 (Cu)	G-AlSi12 (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</b>								
<b>N</b>	N7	2.0240	CW502L	CuZn15	CuZn15	Mittelrottbak, Goldtbak	CZ 102	
	N7	2.0265	CW505L	CuZn30	CuZn30	Halbtombak, LStmessing, Cartridge Messing, Cuirve Poli, Metarsic	CZ 106	
	N7	2.0321	CW508L	CuZn37	CuZn37	Druckmessing, EtzqualitSt, Stimmenmessing, Weichmessing, PrSgemessing	CZ 108	
	N7	2.0592	CC765S	G-CuZn35Al1, GK-CuZn35Al1, GZ-CuZn35Al1	CuZn35Mn2Al- 1Fe1-C		HTB 1	

# Werkstoff-Vergleichstabelle

ISO	Frankreich France Francia AFNOR	Italien UNI	Schweden SS	Spanien UNE	Japan JIS	USA AISI/SAE/ASTM	Belgien NBN	Russland GOST
<b>Kupfer und Kupferlegierungen</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</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</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-AISI13	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</b>								
<b>N</b>	CuZn15				C2300			
	CuZn30				C2600			
	CuZn37				C2720			

# Werkstoff-Vergleichstabelle

ISO	Zerspanungsgruppe	Deutschland W.-Nr. DIN	Deutschland W.-Nr. DIN EN	Deutschland DIN	Deutschland DIN EN	Deutschland – Herstellerbezeichnung	Großbritannien B.S.	Großbritannien EN
<b>Kupfer und Kupferlegierungen</b>								
<b>N</b>	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</b>								
<b>N</b>	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</b>							
<b>N</b>	N12					EP, Epoxid, Epoxy		
	N12					Bakelite		
	N12					Pertinax		
	N12					Resitex		
<b>Thermoplast</b>								
<b>N</b>	N11					PMMA, Polymethyl- metacrylate, Plexiglass, Acrylic glass		
	N11					PC, Polycarbonate, Makrolon		
	N11					PA, Polyacrylamide		

# Werkstoff-Vergleichstabelle

ISO	Frankreich AFNOR	Italien UNI	Schweden SS	Spanien UNE	Japan JIS	USA AISI/SAE/ASTM	Belgien NBN	Russland GOST
<b>Kupfer und Kupferlegierungen</b>								
<b>N</b>	CuAl9Ni5Fe3Mn, U-A10N							
	CuAl11Ni5Fe	G-CuAl11Fe4Ni4						
	A53-707, CuSn12							
	CuSn7Pb6Zn4							
	CuPb5Sn5Zn5							
	CuPb10Sn10							
	CuPb20Sn5							
		CuCrZr						
<b>Magnesiumlegierung</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</b>								
<b>N</b>								
	Phenolic							
<b>Thermoplast</b>								
<b>N</b>								



# Werkstoff-Vergleichstabelle

ISO	Zerspanungs- gruppe	Deutschland W.-Nr. DIN	Deutschland W.-Nr. DIN EN	Deutschland DIN	Deutschland DIN EN	Deutschland – Herstellerbezeichnung	Großbritannien B.S.	Großbritannien EN
<b>Titan und Titanlegierung</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</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</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</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

ISO	Frankreich AFNOR	Italien UNI	Schweden SS	Spanien UNE	Japan JIS	USA AISI/SAE/ASTM	Belgien NBN	Russland GOST
<b>Titan und Titanlegierung</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</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</b>								
<b>H</b>								
			466					
<b>Hartguss</b>								
<b>H</b>			512					
			513					
			457					



# Härtevergleich

Zugfestigkeit N/mm <sup>2</sup>	Vickers HV	Brinell HB	Rockwell 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

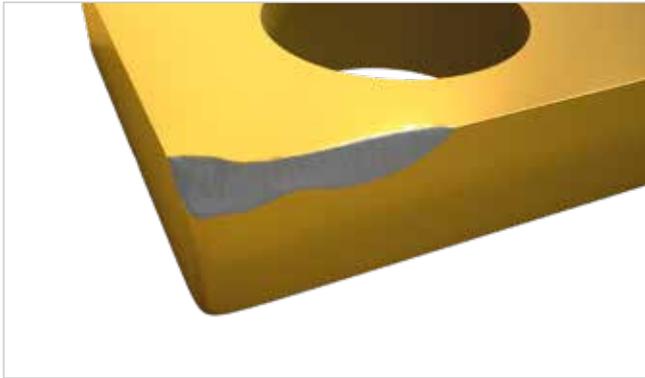
Zugfestigkeit N/mm <sup>2</sup>	Vickers HV	Brinell HB	Rockwell HRC
1420	440	418	44,5
1455	450	428	45,3
1485	460	437	46,1
1520	470	447	46,9
1555	480	(456)	47,7
1595	490	(466)	48,4
1630	500	(475)	49,1
1665	510	(485)	49,8
1700	520	(494)	50,5
1740	530	(504)	51,1
1775	540	(513)	51,7
1810	550	(523)	52,3
1845	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

Werkstoffeigenschaft	Einheit / Prüfmethode	Formelzeichen
Zugfestigkeit	N/mm <sup>2</sup>	R <sub>m</sub>
Vickershärte	Diamantpyramide 136° Prüfkraft F ≥ 98 N	HV
Brinellhärte Errechnet aus: HB = 0,95 × HV	$0,102 \times F/D^2 = 30 \text{ N/mm}^2$ F = Prüfkraft in N D = Kugeldurchmesser in mm	HB
Rockwellhärte C	Diamantkegel 120° Gesamtprüfkraft 1471 ± 9 N	HRC

Umrechnungen von Härtewerten nach diesen Formeln sind nur annähernd genau. Siehe DIN 50150

## Freiflächenverschleiß

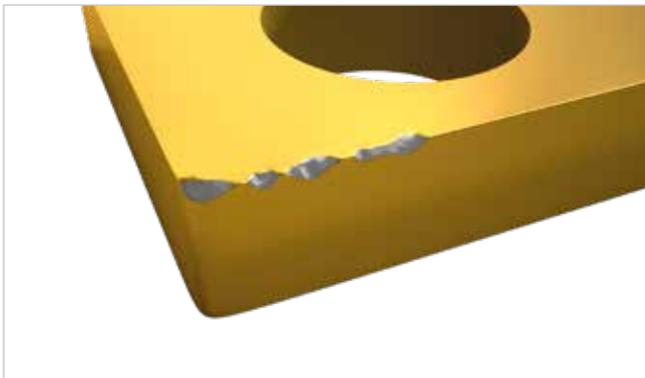


Abrieb an der Freifläche, normaler Verschleiß nach einer längeren Eingriffszeit.

- Ursache:
- Zu hohe Schnittgeschwindigkeit
  - Sorte mit zu geringer Verschleißfestigkeit
  - Zu geringer Vorschub

- Abhilfe:
- Schnittgeschwindigkeit senken
  - Verschleißfestere Sorte wählen
  - Kühlmittel überprüfen

## Kantenausbrüche

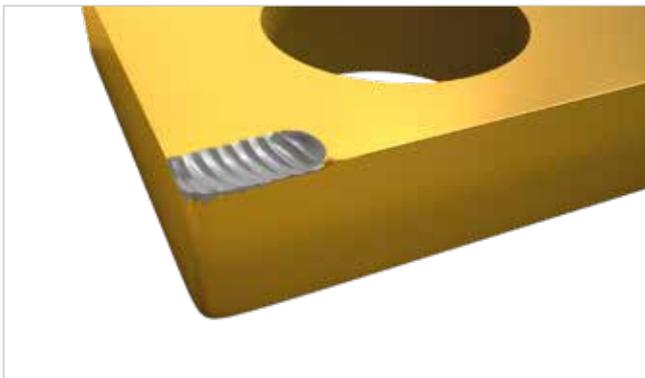


Durch überhöhte Beanspruchung der Schneidkante können Partikel aus der Schneidplatte ausbrechen.

- Ursache:
- Zu verschleißfeste Sorte
  - Vibrationen
  - Zu hoher Vorschub bzw. Schnitttiefe

- Abhilfe:
- Zähere Sorte wählen
  - Werkzeugstabilität überprüfen
  - Stabilisierung der Schneidkante

## Kolkverschleiß

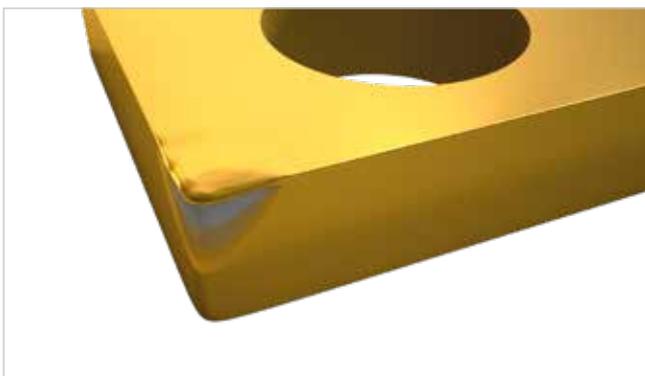


Der ablaufende Span verursacht eine Auskolkung der Schneidplatte an der Spanfläche.

- Ursache:
- Zu hohe Schnittgeschwindigkeit und/oder Vorschub
  - Zu geringer Spanwinkel
  - Sorte mit zu geringer Verschleißfestigkeit

- Abhilfe:
- Schnittgeschwindigkeit und/oder Vorschub senken
  - Kühlmittel überprüfen
  - Verschleißfestere Sorte wählen

## Plastische Verformung

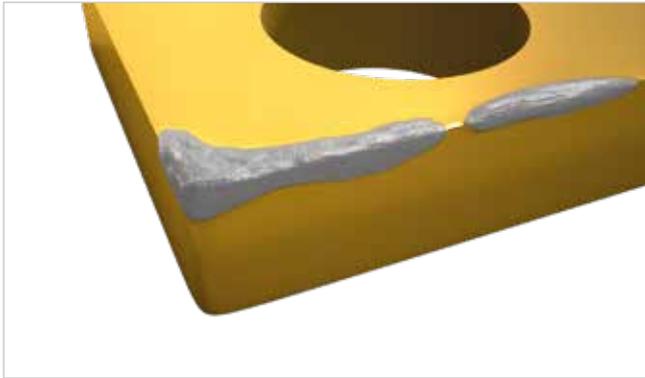


Hohe Zerspannungstemperatur bei gleichzeitiger mechanischer Beanspruchung kann zu plastischer Verformung führen.

- Ursache:
- Zu hohe Wärmeentwicklung
  - Zu hohe mechanische Belastung
  - Ungeeignete Sorte

- Abhilfe:
- Schnittgeschwindigkeit senken
  - Verschleißfestere Sorte wählen
  - Kühlmittel überprüfen

## Aufbauschneidenbildung

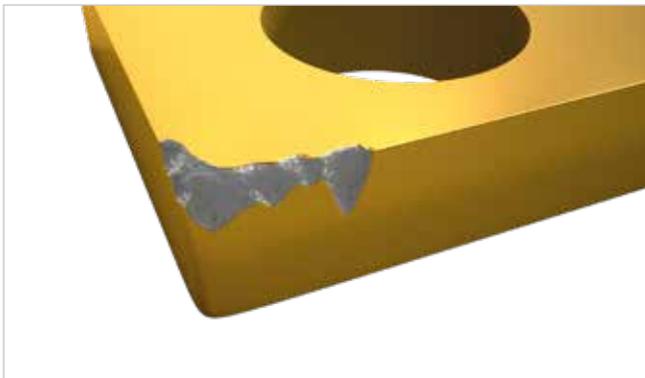


Materialaufschweißungen an der Schneidkante treten auf, wenn der Span infolge zu niedriger Schnitttemperatur nicht richtig abfließt.

- Ursache:
- Zu geringe Schnittgeschwindigkeit
  - Zu kleiner Spanwinkel
  - Falsche Sorte
  - Fehlende Kühlung/Schmierung

- Abhilfe:
- Schnittgeschwindigkeit erhöhen
  - Spanwinkel erhöhen
  - Geeignete Sorte wählen
  - Kühlmittel überprüfen

## Kerbverschleiß

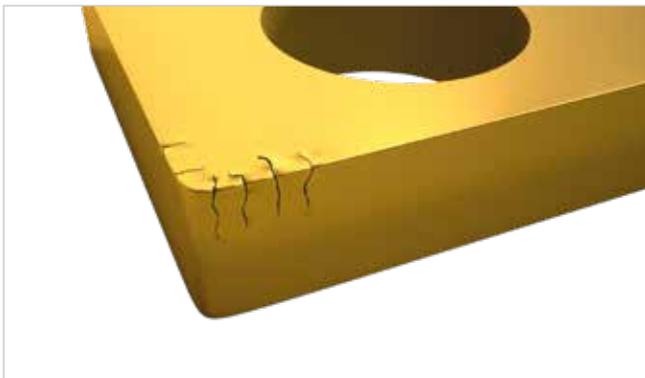


Einschnürung am Spantiefenmaximum.

- Ursache:
- Oxidation an der Schneidkante
  - Zu hohe Temperatur an der Kante
  - Falsche Sorte

- Abhilfe:
- Unterschiedliche Schnitttiefen verwenden
  - Schnittgeschwindigkeit senken
  - Kühlmittel überprüfen

## Kammrisse

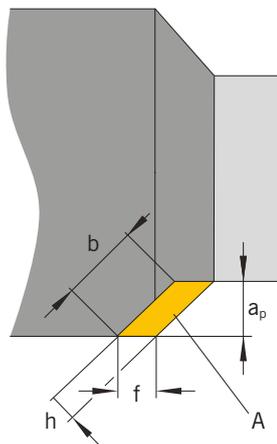
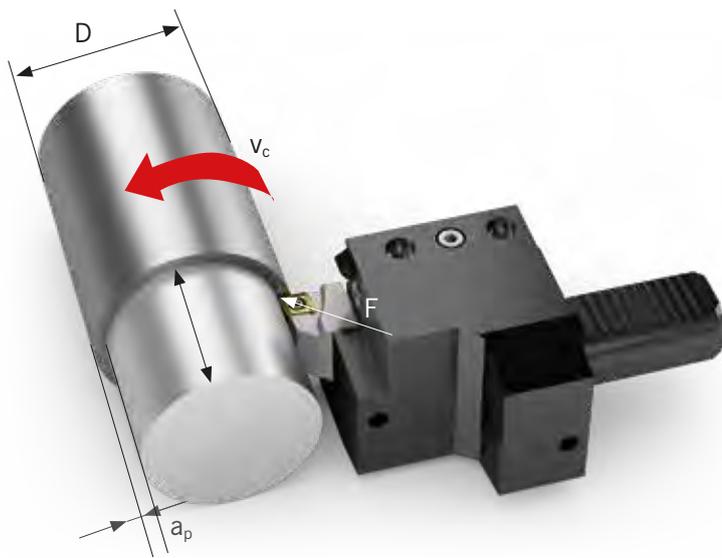


Bildung von Rissen senkrecht zur Schneidkante. Kammrisse führen zu schlechter Oberflächenqualität und Kantenausbrüchen.

- Ursache:
- Temperaturwechsel im unterbrochenen Schnitt
  - Zeitweise Kühlmittelabschattungen

- Abhilfe:
- Schnittgeschwindigkeit senken
  - Einsatz einer speziellen Sorte
  - Kontinuierliche Kühlmittelzuführung

# Anwendungshinweise: Berechnungsformeln



n	Drehzahl	min <sup>-1</sup>
D	Schneiddurchmesser	mm
v <sub>c</sub>	Schnittgeschwindigkeit	m/min
v <sub>f</sub>	Vorschubgeschwindigkeit	mm/min
f	Vorschub pro Umdrehung	mm
Q	Zeitspanvolumen	cm <sup>3</sup> /min
a <sub>p</sub>	Schnitttiefe	mm
A	Spanquerschnitt	mm <sup>2</sup>
h	Spandicke	mm
b	Spanbreite	mm
F	Hauptschnittkraft	N
k	Spezifische Schnittkraft	N/mm <sup>2</sup>
P <sub>c</sub>	Netto-Antriebsleistung	kW
t	Eingriffszeit	min
l	Bearbeitungslänge	mm
l <sub>c</sub>	Drehlänge (abgewickelt)	m
R <sub>max</sub>	Rauigkeit	μm
r	Eckenradius	mm
η	Wirkungsgrad Maschine	

**Drehzahl**

$$n = \frac{v_c \times 1000}{D \times \pi}$$

[min<sup>-1</sup>]

**Schnittgeschwindigkeit**

$$v_c = \frac{\pi \times D \times n}{1000}$$

[m/min]

**Vorschub**

$$v_f = n \times f$$

[mm/min]

i

<b>Zeitspanvolumen</b>	$Q = v_c \times a_p \times f \times \left(1 - \frac{a_p}{D}\right)$	[cm <sup>3</sup> /min]
<b>Spanquerschnitt</b>	$A = h \times b = a_p \times f$	[mm <sup>2</sup> ]
<b>Spanbreite</b>	$b = \frac{a_p}{\sin \kappa}$	[mm]
<b>Spandicke</b>	$h = f \times \sin \kappa$	[mm]
<b>Schnittkraft</b>	$F_c = A \times k_c \times h^{-mc}$	[N]
<b>Spezifische Schnittkraft</b>	$k_c = \frac{k_c}{h}$	[N/mm <sup>2</sup> ]
<b>Antriebsleistung</b>	$P_c = \frac{Q \times k_c}{60000 \times \eta}$	[kW]
<b>Eingriffszeit</b>	$t = \frac{l}{f \times n}$	[min]
<b>Rauigkeit</b>	$R_{\max} = \frac{f^2}{8 \times r} \times 1000$	[μm]
<b>Abgewickelte Drehlänge</b>	$l_c = \frac{D \times \pi}{1000} \times \frac{l}{f}$	[m]



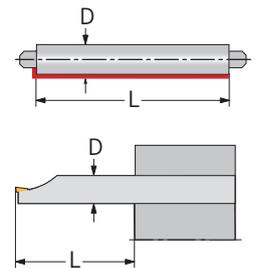
		 <b>Eckenradius [mm]</b>						 <b>Rund-WSP [ø mm]</b>						
		0,2	0,4	0,8	1,2	1,6	2,4	6	8	10	12	16	20	25
<b>Theoretische Ra-/Rz-Werte</b>	0,4 µm - 1,6 µm	0,05 0,07 0,10						0,20 0,23 0,25						
	1,6 µm - 6,3 µm	0,08	0,11	0,15	0,19			0,31	0,36	0,40	0,44	0,51		
	3,2 µm - 12,5 µm	0,13	0,17	0,24	0,29	0,34	0,42	0,49	0,56	0,63	0,69	0,80	0,89	
	6,3 µm - 25 µm		0,22	0,30	0,37	0,43	0,53	0,62	0,72	0,80	0,88	1,01	1,13	1,26
	8 µm - 32 µm			0,38	0,47	0,54	0,66			1,00	1,10	1,26	1,42	1,58
	32 µm - 100 µm					1,08	1,32					2,54	2,94	3,33
<b>Vorschub</b>	Schlichten bis mittlere Bearbeitung	0,04 bis 0,15	0,07 bis 0,22	0,10 bis 0,30	0,20 bis 0,40			0,20 bis 0,60	0,23 bis 0,70	0,25 bis 0,80				
	Mittlere Bearbeitung bis Schruppen			0,25 bis 0,60	0,35 bis 0,85	0,40 bis 1,00	0,50 bis 1,20				0,40 bis 0,80	0,50 bis 1,00	0,60 bis 1,25	0,70 bis 1,50

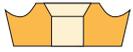
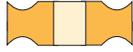
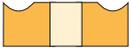
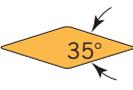
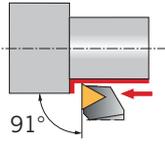
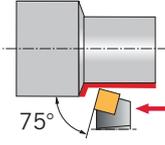
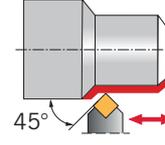
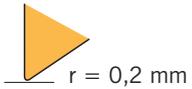
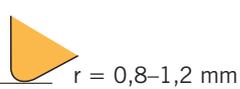
- R<sub>max</sub> Rauigkeit-Profiltiefe                      µm
- f      Vorschub pro Umdrehung                    mm
- r      Eckenradius der Wendeplatte              mm



Vibrationen treten bei der Bearbeitung von langen dünnen Bauteilen oder bei der Innenbearbeitung mit lang ausgekragten Bohrstangen auf. Insbesondere bei  $L/D > 4$  ist dies der Fall.

Bei der Werkzeugauswahl sind die folgenden Parameter zu beachten, um die Vibrationsgefahr zu reduzieren:



	geringe Vibrationsneigung		hohe Vibrationsneigung
Plattengrundform	 positiv	 negativ doppelseitig	 negativ einseitig
Plattenform	 35°	 80°	
Anstellwinkel	 91°	 75°	 45°
Eckenradius	 $r = 0,2 \text{ mm}$	 $r = 0,4 \text{ mm}$	 $r = 0,8-1,2 \text{ mm}$
Effektiver Spanwinkel			
Beschichtung	 unbeschichtet	 PVD	 CVD

Nachdem das Werkzeug / die Wendschneidplatte ausgewählt wurde, sind weitere Faktoren entscheidend, um die Vibrationen zu reduzieren:

1. Werkzeuge und Bohrstangen so kurz wie möglich einspannen
2. Schnitttiefe 0,1 mm größer als den Eckenradius der Wendschneidplatte wählen
3. Falls Vibrationen auftreten, Schnittgeschwindigkeit gegenüber den angegebenen Katalogwerten um 50–70% reduzieren
4. Spanndrucküberprüfung an der Reitstockpinole bei der Außenbearbeitung



Bezeichnung	Seite
<b>1</b>	
11E ...-ISO ...	559
11I ...-ISO ...	562
11I ...-NPT ...	578
11I ...-PG ...	594
11I ...-W ...	572
11I ...-A60 ...	552
16E ...-ISO ...	559
16E ...-NPT ...	577
16E ...-RD ...	581
16E ...-TR ...	582
16E ...-UN ...	566
16E ...-W ...	570
16ER ...55 ...	555
16ER ...60 ...	550
16I ...-AG60 ...	552
16I ...-ISO ...	562
16I ...-PG ...	594
16I ...-TR ...	584
16I ...-UN ...	567
16I ...-W ...	572
16VE ...-ISO ...	561
16VE ...-W ...	571
16VER ...55 ...	556
16VER ...60 ...	551
<b>2</b>	
22E ...-ISO ...	560
22E ...-TR ...	582
22E ...-N60 ...	550
22I ...-ISO ...	563
22I ...-N60 ...	552
22VER ...	551
27UE ...-TR ...	583
<b>5</b>	
5LKI ...55 ...	558
5LKI ...60 ...	554
5LKI ...-ACME ...	588
5LKI ...-BSPT ...	576
5LKI ...-ISO ...	565
5LKI ...-MJ ...	593
5LKI ...-PG ...	596
5LKI ...-STACME ...	590
5LKI ...-TR ...	586
5LKI ...-UN ...	569
5LKI ...-UNJ ...	592
5LKI ...-W ...	574
5LKI ...-NPT ...	580
<b>6</b>	
6KI ...60 ...	553
6KI ...-ACME ...	587
6KI ...-BSPT ...	575
6KI ...-ISO ...	564
6KI ...-NPT ...	579
6KI ...-PG ...	595
6KI ...-STACME ...	589
6KI ...-TR ...	585
6KI ...-UN ...	568
6KI ...-UNJ ...	591
6KI ...-W ...	573
6KI ...55 ...	557
<b>A</b>	
A-DCLN L/R ...	103
A-DDUN L/R ...	104
A-DSKN L/R ...	105
A-DWLN L/R ...	106
AL ...-L/R-IK-UN	546/548
AL ...U ...	531
AL ...	528
AL ...FQ ...	534
AL16 ...-H2-MS	529
AL16 ...-UN-TR	530
AMS-472 ...	412
AMS-A ...	432
AMS-D ...	408
AMS-D20 ...	409
AMS-F ...	423
AMS-G-MF ...	425
AMS-G-TR ...	430
AMS-GV-BSW ...	429
AMS-GV-MF ...	426

Bezeichnung	Seite
AMS-GV-UN ...	431
AMS-GV-W ...	428
AMS-G-WF ...	427
AMS-K ...	413-416
AMS-K... AH7525	420
AMS-K2020 ...	419
AMS-K45 ...	418
AMS-R ...	424
AMS-S ...	410/411
AMS-US-K ...	417
AMS-V ...	421
AMS-ZF ...	422
A-PCLN L/R ...	107
A-PDUN L/R ...	109
A-PTFN L/R ...	111
A-PWLN L/R ...	112
A-SCFC L/R ...	113
A-SCLC L/R ...	114
A-SCLD L/R ...	116
A-SCLD L/R ...	117
A-SCUP L/R ...	118
A-SCXP L/R ...	119
A-SDQC L/R ...	120/122
A-SDUC L/R ...	123/125
A-SDXC L/R ...	126
A-SSSC L/R ...	128
A-STFC L/R ...	129
A-SV95C L/R ...	134
A-SVJC L/R ...	131
A-SVLC L/R ...	130
A-SVOC L/R ...	132
A-SVQC L/R ...	133
A-SVUC L/R ...	135
A-SVVC L/R ...	137
A-SVXC L/R ...	138
A-SWLC L/R ...	139
A-SWUC L/R ...	142
AVR ...U ...	537
AVR ...	535
<b>B</b>	
BNVRC ...-5LKR ...	543
BNVRC ...-6.0K ...	540
BNVRC ...-5LKL/R	541
<b>C</b>	
C-ACKUC L/R ...	102
CAVRC ...	538
CCGT ...	228
CCGT ...-ACB ...	228
CCGT ...-ALU ...	228
CCGT ...-ASF ...	230
CCGT ...-AWI ...	230
CCGT ...-AZ ...	230
CCGT ...-FS ...	230
CCGT ...-MW ...	351
CCGT ...-PFA ...	350
CCGT ...-PMA ...	350
CCGT ...-PS ...	232
CCGT ...-U ...	232
CCGT ...-Z ...	232
CCGW ...	234
CCGW ...-AM-2 ...	348
CCGW ...-EW ...	349
CCGW ...-MC ...	349
CCGW ...-MW ...	348
CCGW ...-W ...	349
CCGX ...	235
CCMT ...-AM ...	236
CCMT ...-AQ ...	236
CCMT ...-PM1 ...	236
CCMT ...-PMC ...	236
CCMT ...-PS2 ...	236
CCMX ...	239
CCXT ...-AEC ...	238
CDGT ...	240
CDGW ...	241
CDGW ...-MW ...	352
CDMT ...-PS2 ...	243
CDMT ...-PM1 ...	243
CKJC L/R ...	23
CKJN L/R ...	22

Bezeichnung	Seite
CNGA ...-EW ...	353
CNGA ...-MW ...	353
CNGA ...	242
CNGA ...-AM-2 ...	354
CNGA ...-MC ...	354
CNGG ...-NFS ...	244
CNGP ...-EX ...	245
CNMG ...	246
CNMG ...-AQ ...	246
CNMG ...-NA ...	246
CNMG ...-NFT ...	246
CNMG ...-NM2 ...	246
CNMG ...-NMG1 ...	248
CNMG ...-NMR ...	248
CNMG ...-NMT ...	248
CNMG ...-NMT1 ...	248
CNMG ...-NS1 ...	248
CNMG ...-VA ...	248
CNMM ...-NR1 ...	250
CNVRC ...-5.0KU ...	542
CPET ...	251
CPGT ...-MW ...	355
CPGT ...	252
CPGT ...-ALU ...	252
CPGT ...-ASF ...	252
CPGW ...-EW ...	356
CPGW ...-MW ...	356
CPGW ...	253
CPMT ...-PM1 ...	254
CPMT ...-PS2 ...	254
<b>D</b>	
DCFT ...-ASF ...	255
DCGT ...-MW ...	359
DCGT ...-PFA ...	360
DCGT ...-PMA ...	360
DCGT ...	256
DCGT ...-ACB ...	256
DCGT ...-ALU ...	256
DCGT ...-ASF ...	258
DCGT ...-AWI ...	258
DCGT ...-AZ ...	258
DCGT ...-FS ...	258
DCGT ...-PS ...	260
DCGT ...-U ...	260
DCGT ...-Z ...	260
DCGW ...-AM-2 ...	358
DCGW ...-EW ...	357
DCGW ...-MC ...	358
DCGW ...-MW ...	357
DCGW ...	262
DCGX ...	263
DCLN L/R ...	24
DCMT ...-AM ...	264
DCMT ...-AQ ...	264
DCMT ...-PM1 ...	264
DCMT ...-PMC ...	264
DCMT ...-PMS ...	264
DCMT ...-PS2 ...	264
DCXT ...-AEC ...	265
DDJN L/R ...	25
DNGA ...-AM-2 ...	361
DNGA ...-EW ...	362
DNGA ...-MC ...	361
DNGA ...-MW ...	362
DNGA ...	266
DNGG ...-NFS ...	267
DNGP ...-EX ...	268
DNMG ...-AQ ...	269
DNMG ...-K ...	269
DNMG ...-NFT ...	269
DNMG ...-NM2 ...	269
DNMG ...-NMG1 ...	269
DNMG ...-NMR ...	270
DNMG ...-NMT ...	270
DNMG ...-NMT1 ...	270
DNMG ...-NS1 ...	270
DNMP ...	271
DSBN L/R ...	26
DSDN N ...	27
DSKN L/R ...	28

Bezeichnung	Seite
DSSN L/R ...	29
DVJN L/R ...	30
DVVN N ...	31
DWLN L/R ...	32
<b>E</b>	
E...-SCLD ...-AMS	434
E...-SDQC ...-AMS	435
E...-SDUC ...-AMS	436
E...-SVLC ...-AMS	437
E...-SVXC ...-AMS	438
E...-SWUC ...-AMS	439
E-PCLN L/R ...	107
EPMT ...	272
E-SCLC L/R ...	115
E-SCLD L/R ...	116
E-SCLD L/R ...	117
E-SCUP L/R ...	118
E-SCXP L/R ...	119
E-SDQC L/R ...	121/122
E-SDUC L/R ...	123/125
E-SV95C L/R ...	134
E-SVLC L/R ...	130
E-SVUC L/R ...	135
E-SVVC L/R ...	137
E-SVXC L/R ...	138
E-SWLC L/R ...	139
E-SWUC L/R ...	141/142
<b>H</b>	
HAMS ...-A...-S2-SR	395
HAMS ...-A...-SR	395
HAMS ...-AR	399
HAMS ...-CR	397
HAMS ...-HYD	393
HAMS ...-HYD-TNL-TR	394
HAMS ...-SR	397
HAMS ...-TNL-TR	392
HAMS ...-TOR	397/398
HAMS ...-TR	398
H-AMS ...	433
HAMS 1204L/R	390
HAMS 1206L/R	390
HAMS 1212...R	401
HAMS 121206-R-GS	402
HAMS 1604L/R	391
HAMS 1606L/R	390
HAMS 1608L/R	390
HAMS 2010R	390
HAMS PSC3206R	400
HAMS-US- 2204-SR	396
HSAB ...	403
HSIMA ...	455
HSIMB ...	455
HSIMC ...	456
HSIMD ...	456
HSIMD-321220SL	457
HSIMZ ...	455
HSK-T63-ASHR 30 ...	152
HSK-T63-ASHR 44 ...	154
HSK-T63-ASHR-38 ...	153
HSK-T63-AVR ...	155
HSK-T63-DCLNL 27...	156
HSK-T63-DCLNL/R 45 ...	157
HSK-T63-DCMNN ...	158
HSK-T63-DDJNL ...	159
HSK-T63-DDNNN ...	160
HSK-T63-SCLCL 27...	162
HSK-T63-SCLCL/R 45...	163
HSK-T63-SCLCR 11...	161
HSK-T63-SCMCN ...09	165
HSK-T63-SCMCN ...12	166
HSK-T63-SDJCL/R ...	167
HSK-T63-SDNCN ...	168
HSK-T63-SDQCL ...	169
HSK-T63-SDUCL/R ...	170
HSK-T63-SEL ...	172
HSK-T63-SV117,5C ...	176
HSK-T63-SVQCL 27 ...	173
HSK-T63-SVQCL/R 45 ...	174
HSK-T63-SVVCN ...	177

Bezeichnung	Seite
<b>K</b>	
KCGX ...-MW ...	363
KCGX ...	273
KCGX ...-18 ...	273
KMH01-B1- ...	82/88/546
KMH01-B2- ...	82/88/546
KMH01-B3- ...	82/88/546
KMH01-B4- ...	82/88/546
KMH01-C1- ...	84/90/548
KMH01-C2- ...	84/90/548
KMH01-C3- ...	84/90/548
KMH01-C4- ...	84/90/548
KNMX ...	274
KNMX ...-A ...	274
KNUX ...-N11 ...	275
<b>L</b>	
LPET ...-ALU ...	504
LPET ...-AWI ...	504
LPET ...-WI ...	504
LPNT ...	505
<b>N</b>	
NL ...-5V ...	533
NL ...V ...	532
NL ...	528
NVR ...	535
NVRC ...-5.0K ...	539
NVRC ...-5.0KU ...	542
NVRC ...	536
<b>O</b>	
OVR ...	544
<b>P</b>	
PCBN L/R ...	33
PCKN L/R ...	34
PCLN L/R ...-IK-UN	83/85
PCLN L/R ...	35
PDJN L/R ...-IK-UN	83/85
PDJN L/R ...	36
PDNN L/R ...	37
PRDC N ...	38
PRGC L/R ...	39
PRGN L/R ...	40
PSBN L/R ...	41
PSDN N ...	42
PSKN L/R ...	43
PSSN L/R ...	44
PTFN L/R ...	45
PTGN L/R ...	46
PTTN L/R ...	47
PWLN L/R ...-IK-UN	83/85
PWLN L/R ...	48
<b>R</b>	
RCGT ...-ACB ...	276
RCGT ...-ALU ...	276
RCMT ...-AM ...	277
<b>S</b>	
S-ACKUC L/R ...	102
SAV...-IK- L/R ...	440
SAV...-V-IK-L/R ...	441
SC ...-SP ...	487
SC ...-SP-ALU ...	487
SC ... (1,5xD)	489
SC ... (2,25xD)	490
SC ... (3xD)	491
SC AD ...	486
SCAC L/R ...	49
SCDC L ...	50
SCFC L/R ...	51
SCGT ...-ALU ...	278
SCLC L/R ...	52
SCLC L/R ...-IK-UN	87/89
SCLCR...-TR	53
SCMC N ...	54
SCMT ...-AM ...	279
SCMT ...-AQ ...	279
SCMT ...-PMS ...	279
SCMX ...	280
SCMX ...-AM ...	280
SCR ... (2-schneidig)	492
SCR ... (3-schneidig)	494
SCRC L/R ...	55

Bezeichnung	Seite
SCSC L/R ...	56
SDAC L/R ...	57
SDHC L/R ...	58
SDJC L/R ...-IK-UN	87/89
SDJC L/R ...	59
SDJCR ...-TR	60
SDNC N ...	61
SIM ... L/R ...	459/461
SIM ...-F45 ...	466
SIM ...-G-M ...	468
SIM ...-G-TR ...	471
SIM ...-GV-M ...	469
SIM ...-GV-W ...	470
SIM ...-K18 ...	462
SIM ...-K32 ...	463
SIM ...-K47 ...	464
SIM ...-R30 ...	467
SIM ...-V ...	460
SIM ...-VF ...	465
SNGA ...	281
SNMG ...-AQ ...	282
SNMG ...-NM2 ...	282
SNMG ...-NMG1 ...	282
SNMM ...-NR1 ...	283
S-PCLN L/R ...	107
S-PDUN L/R ...	109
SPMR ...	284
S-PSKN L/R ...	110
S-PTFN L/R ...	111
S-PWLN L/R ...	112
SRDC N ...	62
SRGC L/R ...	63
SSBC L/R ...	64
S-SCFC L/R ...	113
S-SCLC L/R ...	114
S-SCLD L/R ...	116
S-SCLD L/R ...	117
S-SCUP L/R ...	118
S-SCXP L/R ...	119
SSDC N ...	65
S-SDQC L/R ...	120
S-SDUC L/R ...	125
S-SDXC L/R ...	126
SSKC L/R ...	66
SSSC L/R ...	67
S-SSKC L/R ...	127
S-SSSC L/R ...	128
S-STFC L/R ...	129
S-SV95C L/R ...	134
S-SVLC L/R ...	130
S-SVQC L/R ...	133
S-SVUC L/R ...	135
S-SVVC L/R ...	137
S-SVXC L/R ...	138
S-SWLC L/R ...	139/140
S-SWUC L/R ...	142
STAC L/R ...	68
ST-AL16L/R ...	178
STCC N ...	69
STFC L/R ...	70
STGC L/R ...	71
ST-NVR ...	179
ST-PCLNL ...	180
ST-PDUNL ...	181
ST-SCLCL 12-T	164
ST-SDUCL ...	171
ST-SRDCL 08-T	182
ST-SRDCL 10-T	183
ST-SVQCL 16-T	175
SVGC L/R ...	72
SVHC L/R ...	73
SVJC L/R ...-IK-UN	87/89
SVJC L/R ...	74
SVJCR ...-TR	75
SVLC L/R ...	76
SVVC N ...	77
SVVCN ...-TR	78
SVXC L/R ...	79
SVZC L/R ...	80
SWLC L/R ...	81

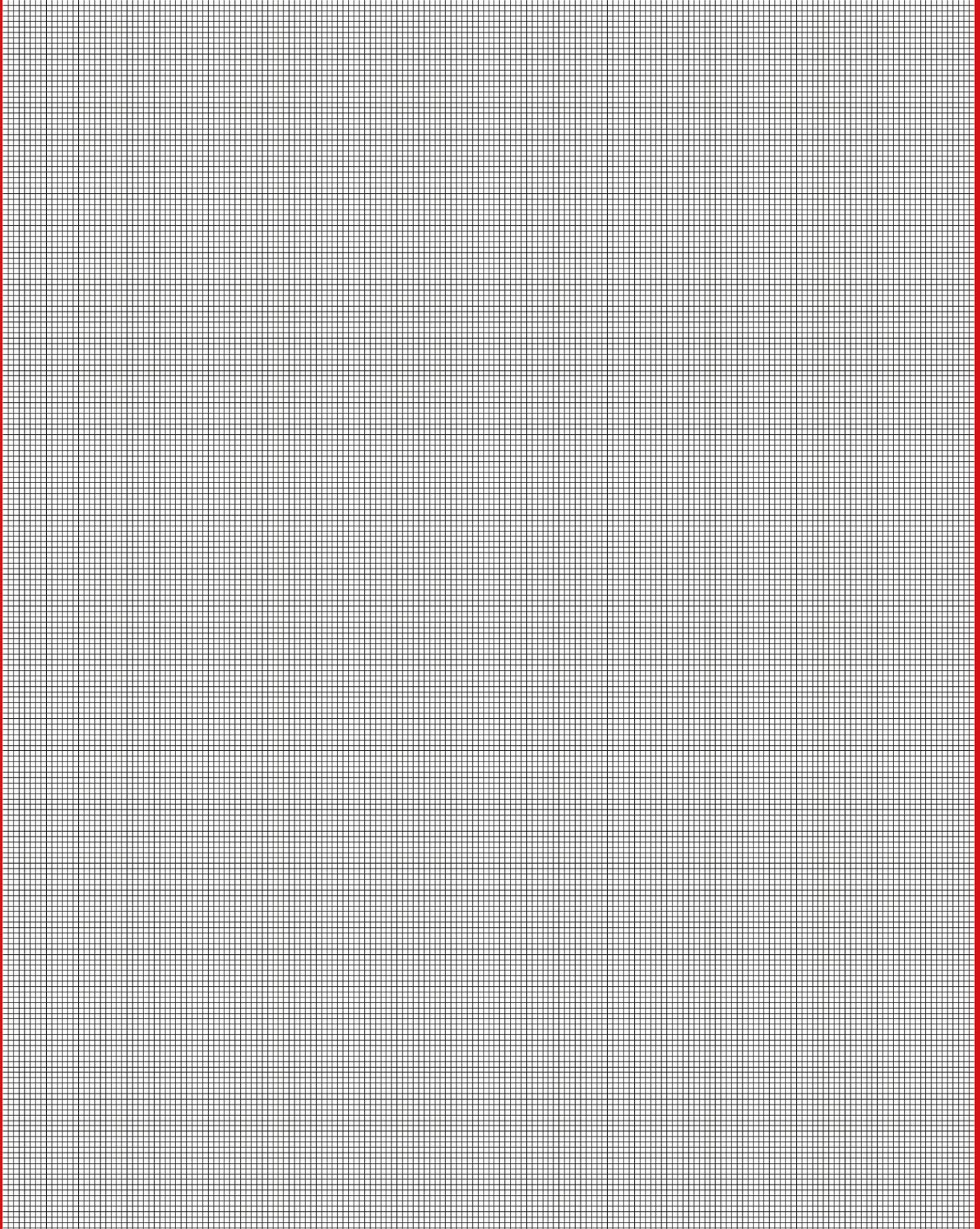
Bezeichnung	Seite
<b>T</b>	
TCGT ...-MW ...	364
TCGT ...-ACB ...	285
TCGT ...-ALU ...	285
TCGT ...-ASF ...	285
TCGW ...-EW ...	366
TCGW ...-MW ...	365
TCGW ...	286
TCMT ...-AM ...	287
TCMT ...-AQ ...	287
TCMT ...-PM1 ...	287
TCMX ...	288
TNGA ...-EW ...	367
TNGA ...	291
TNGG ...-NFS ...	292
TNMG ...-AQ ...	289
TNMG ...-NFT ...	289
TNMG ...-NM2 ...	289
TNMG ...-NMG1 ...	289
TNMG ...-NMR ...	289
TNMG ...-NMT ...	290
TNMG ...-NMT1 ...	290
TNMG ...-NS1 ...	290
TOGT ...-ASF ...	293
TPMR ...	294
TPUN ...	295

Bezeichnung	Seite
<b>V</b>	
VBGW ...-AM-2 ...	368
VBMT ...-AQ ...	296
VCGT ...-IWC ...	370
VCGT ...-MW ...	370
VCGT ...-PFA ...	370
VCGT ...-PMA ...	370
VCGT ...	298
VCGT ...	304
VCGT ...-ACB ...	298
VCGT ...-ALU ...	300
VCGT ...-ASF ...	300
VCGT ...-AWI ...	302
VCGT ...-AZ ...	302
VCGT ...-PF2 ...	302
VCGT ...-PS ...	302
VCGT ...-PS2 ...	302
VCGT ...-U ...	304
VCGT ...-Y ...	304
VCGT ...-Z ...	304
VCGW ...-AM-2 ...	371
VCGW ...-EW ...	372
VCGW ...-MC ...	371
VCGW ...-MW ...	369
VCGW ...-MW ...	372
VCGW ...	306
VCGX ...	307
VCMT ...-AM ...	308
VCMT ...-AQ ...	308
VCMT ...-PM1 ...	308
VCMT ...-PS2 ...	308
VCXT ...-AEC ...	310
VNGA ...-AM-2 ...	374
VNGA ...-MW ...	375
VNGP ...-EX ...	311
VNMG ...	312
VNMG ...-AQ ...	312
VNMG ...-NFT ...	312
VNMG ...-NM2 ...	312
VNMG ...-NMR ...	312
VNMG ...-NS1 ...	312
VPGT ...-IWC ...	373
VPGT ...-ACB ...	313
VPGT ...-ALU ...	313
VPGT ...-ASF ...	313

Bezeichnung	Seite
<b>W</b>	
WCGT ...	314/315
WCGT ...-ACB ...	314
WCGT ...-ALU ...	315
WCGT ...-ASF ...	315
WCGT ...-AWI ...	315
WCGW ...-MW ...	376
WCMT ...	316
WCMT ...-AM ...	316
WCMT ...-PM1 ...	316
WCMT ...-PS2 ...	316
WNGA ...-MW ...	377
WNGP ...-EX ...	317
WNMG ...-NFT ...	318
WNMG ...-NM2 ...	318
WNMG ...-NMG1 ...	318
WNMG ...-NMR ...	318
WNMG ...-NMT ...	318
WNMG ...-NMT1 ...	318

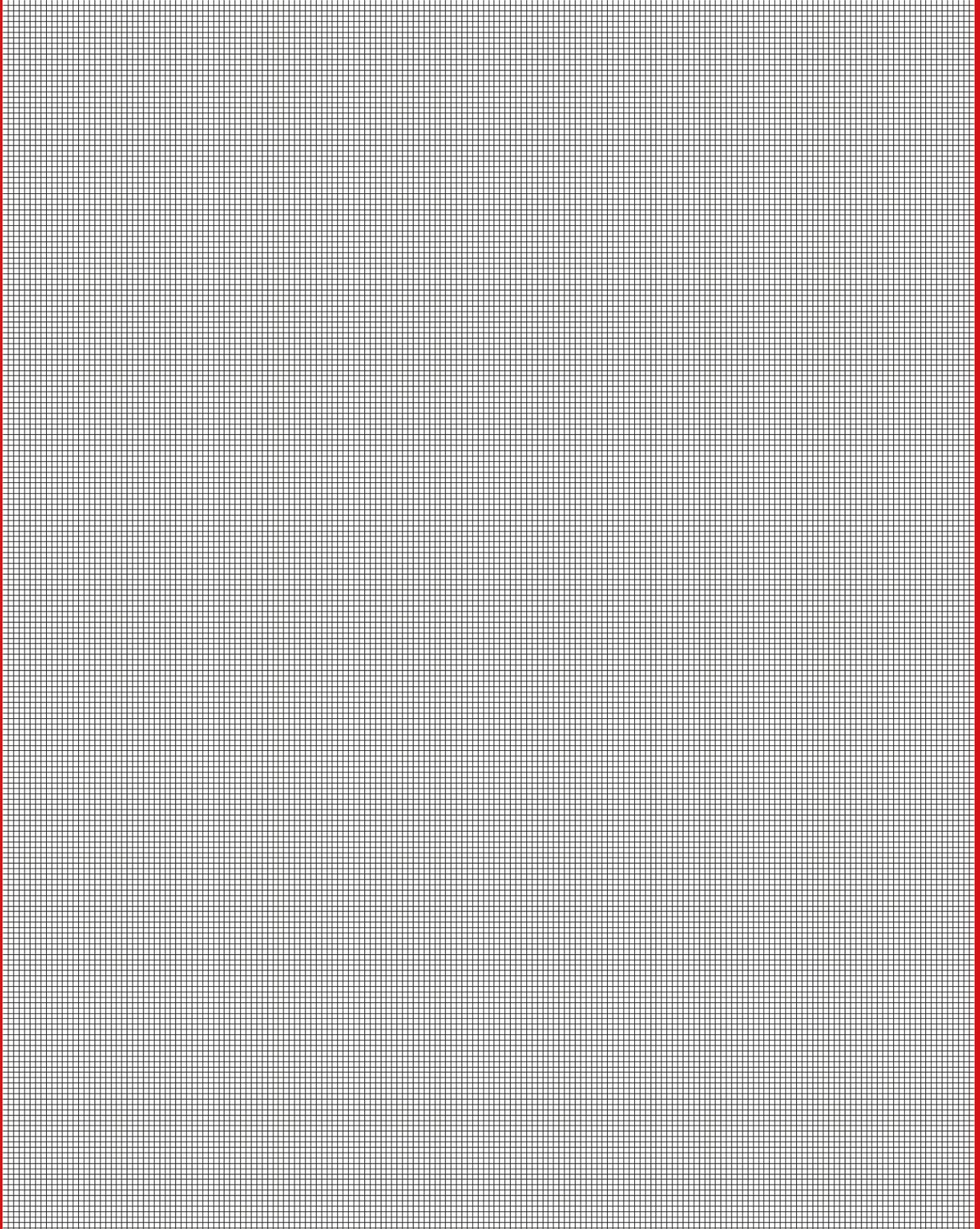
Weitere Informationen finden Sie unter

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



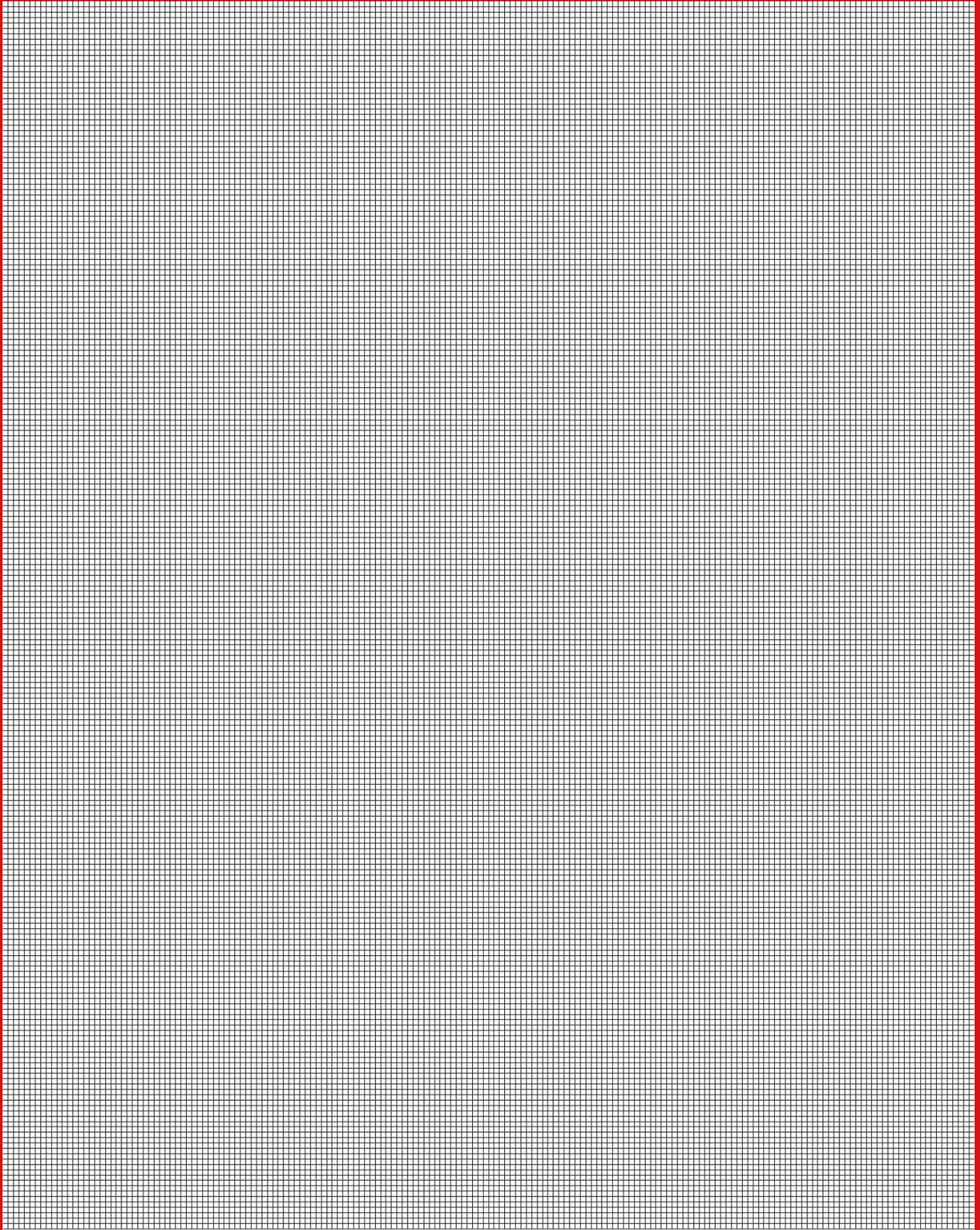
Weitere Informationen finden Sie unter

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



Weitere Informationen finden Sie unter

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



---

Fordern Sie unsere weiteren Broschüren oder den Gesamtkatalog an.

**Werkzeugsysteme zum Ein- und Abstechen, Drehen und Gewindedrehen,  
Fräsen und Gewindefräsen, Bohren und zum Langdrehen.**

**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-tools.co.uk

**ARNO Italia S.r.l.** | Via J. F. Kennedy 19 | 20871 Vimercate (MB)  
Tel +39 039 68 52 101 | Fax +39 039 60 83 724  
info@arno-italia.it | www.arno-italia.it

**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.arnousa.com

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

**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.com.sg

**AIF Cluses** | 310 Rue des Îles | 74300 Cluses  
Tél +33 (0)4 50 18 24 07 | Fax +33 (0)4 50 89 04 81  
cluses@aif.fr

**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.aif.fr

**AIF Sud** | ZA des Massies | 2 Impasse du Bosquet  
81800 Couffouleux  
Tél +33 (0)5 63 33 60 42 | sud@aif.fr