



# INNOVATIONEN 2019 | 02



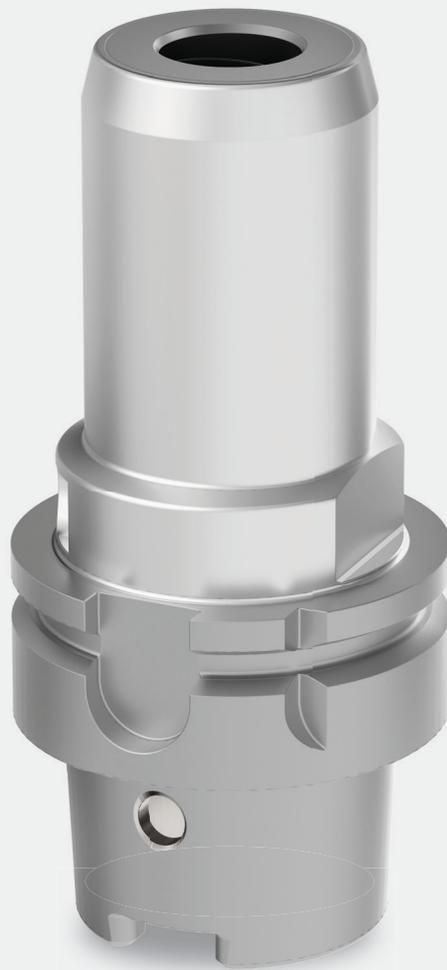
**METRISCH**

## Produktsortiment der Hydrodehnspannfutter

Optimale Leistung bei Anwendungen mit Schaftwerkzeugen.



HydroForce™



High Performance



Slim Line

# INNOVATIONEN

---

<b>Services und Support .....</b>	<b>2-5</b>
Kontaktinformationen.....	2-3
Informationen zu Ersatzteilen und Zubehör • Online-Katalog .....	4-5
<b>Drehen.....</b>	<b>6-45</b>
Vibrationsfreie Bohrstangen mit anschraubbaren Schneidköpfen .....	6-22
Drehhalter mit innerer Kühlmittelzuführung.....	23-30
Beyond Evolution .....	32-40
Kühlmittelzubehör .....	41-45
<b>Bohrungsbearbeitung.....</b>	<b>46-50</b>
Wendeschneidplatten zum Bohren • DS & LP-Geometrie .....	46-50
<b>Vollhartmetall-Schafffräsen.....</b>	<b>52-65</b>
Duo-Lock .....	52-65
<b>Fräsen mit Wendeschneidplatten .....</b>	<b>66-87</b>
KNS • Scheibenfräser für schmale Nuten.....	66-73
HARVI Ultra 8X.....	74-87
<b>Werkzeugsysteme .....</b>	<b>88-118</b>
Hydrodehnspannfutter • KM.....	94-100
Hydrodehnspannfutter • PSC .....	101
Hydrodehnspannfutter • HSK .....	102-105
Hydrodehnspannfutter • BT .....	106-109
Hydrodehnspannfutter • DV.....	110-112
Verlängerungen für Hydrodehnspannfutter.....	113
Reduzierhülsen.....	113-114
Technischer Abschnitt.....	115-118
<b>Allgemeine Informationen.....</b>	<b>120-123</b>
Sortenbeschreibungen.....	120-121
Schlüssel für Spaltenüberschriften .....	122
Werkstückstoffübersichte .....	123

# CAS – Customer Application Support

## Schnelle und zuverlässige Lösungen für Ihre schwierigsten Probleme!

Unser CAS-Team ist der branchenweit führende Beratungs-Service für Anwender, die Hilfe bei Werkzeuganwendungen benötigen.

## Einfacher Zugang zu bewährten Fachkenntnissen der Metallbearbeitung!

Kennametals Application Engineers unterstützt Kunden und Ingenieursgruppen weltweit mit der fachkundigen Auswahl und mit Anwendungsempfehlungen im gesamten Bereich von Kennametals Werkzeugsystemen.



Region	Land	Sprache	CAS-Hotline	E-Mail-Adresse
<b>Nordamerika</b>	<b>USA</b>	Englisch	800 835 3668	na.techsupport@kennametal.com
	<b>Mexiko</b>	Spanisch	1800 253 0758	na.techsupport@kennametal.com
<b>Afrika</b>	<b>Südafrika</b>	Englisch	0800 981643	na.techsupport@kennametal.com
<b>Europa</b>	<b>Österreich</b>	Deutsch	0800 202873	eu.techsupport@kennametal.com
	<b>Belgien</b>	Englisch/Französisch	0800 80850	eu.techsupport@kennametal.com
	<b>Dänemark</b>	Englisch	808 89298	na.techsupport@kennametal.com
	<b>Finnland</b>	Englisch	0800 919412	na.techsupport@kennametal.com
	<b>Frankreich</b>	Französisch	080 5540 367	eu.techsupport@kennametal.com
	<b>Deutschland</b>	Deutsch	0800 0006651	eu.techsupport@kennametal.com
	<b>Israel</b>	Englisch	1809 449889	na.techsupport@kennametal.com
	<b>Italien</b>	Italienisch	800 916561	eu.techsupport@kennametal.com
	<b>Niederlande</b>	Englisch	0800 0201 130	eu.techsupport@kennametal.com
	<b>Norwegen</b>	Englisch	800 10080	na.techsupport@kennametal.com
	<b>Polen</b>	Polnisch	0080 04411887	eu.techsupport@kennametal.com
	<b>Russland (Festnetz)</b>	Russisch	8800 5556394	eu.techsupport@kennametal.com
	<b>Russland (Mobiltelefon)</b>	Russisch	+7 800 5556394	eu.techsupport@kennametal.com
<b>Schweden</b>	Englisch	0207 99246	na.techsupport@kennametal.com	
<b>Großbritannien</b>	Englisch	0800 032 8339	na.techsupport@kennametal.com	
<b>Ukraine</b>	Russisch	800 502664	eu.techsupport@kennametal.com	
<b>Asien/Pazifik</b>	<b>Australien</b>	Englisch	1800 666 667	ap-kmt.techsupport@kennametal.com
	<b>Indien</b>	Englisch	1 800 103 5227	in.techsupport@kennametal.com
	<b>Japan</b>	Englisch	03 3820 2855	ap-kmt.techsupport@kennametal.com
	<b>Südkorea</b>	Englisch	+82 2 2100 6100	ap-kmt.techsupport@kennametal.com
	<b>Malaysia</b>	Englisch	1800 812 990	ap-kmt.techsupport@kennametal.com
	<b>Neuseeland</b>	Englisch	0800 450 941	ap-kmt.techsupport@kennametal.com
	<b>Singapur</b>	Englisch	1800 6221031	ap-kmt.techsupport@kennametal.com
	<b>Taiwan</b>	Englisch	0800 666 197	ap-kmt.techsupport@kennametal.com
<b>Thailand</b>	Englisch	1800 4417820	ap-kmt.techsupport@kennametal.com	

Die angegebenen Nummern gelten nur für das angegebene Land.

## Service- und Vertriebszentren auf der ganzen Welt

Region	Land	Vertriebs-Hotline	E-Mail-Adresse
Nordamerika	USA	+1 800 446 7738	FtMill.Service@kennametal.com
	Kanada	+1 800 446 7738	toronto.service@kennametal.com
	Mexiko	+1 888 402 4963	k-mx.service@kennametal.com
Mittel-/Südamerika	Argentinien	+54 11 4719 0700	buenos-aires.ventas@kennametal.com
	Brasilien	+55 19 3936 9200	bra.marketing@kennametal.com
	Chile	+56 2 2264 1177	kennametalchile@kennametalchile.cl
Afrika	Ägypten	+44 1384 408060	na.techsupport@kennametal.com
	Südafrika	+27 11 748 9300	na.techsupport@kennametal.com
Europa	Österreich	+43 2236 3798980	brunn.sales@kennametal.com
	Belgien	+32 0800 81 372	belgium.sales@kennametal.com
	Tschechische Republik	+420 800 900 840	k-prha.sales@kennametal.com
	Frankreich	+33 1 60 12 81 00	info.fr@kennametal.com
	Deutschland	+49 6003 8277 0	rosbach.sales@kennametal.com
	Großbritannien	+44 1384 408060	kingswinford.service@kennametal.com
	Ungarn	+36 96 618 150	gyoer.sales@kennametal.com
	Irland	+44 1384 408060	na.techsupport@kennametal.com
	Italien	+39 02 895 961	milano.vendite@kennametal.com
	Luxemburg	+32 4 248 48 48	liege.sales@kennametal.com
	Niederlande	+31 0800 44 33 201	netherlands.sales@kennametal.com
	Polen	+48 61 6656501	poland.service@kennametal.com
	Portugal	+351 22 4119 400	porto.service@kennametal.com
	Russland	+7 495 4115386	moscow.information@kennametal.com
Slowakei	+421 0800 044 053	k-eu-zilina.sales@kennametal.com	
Spanien	+34 93 586 03 50	barcelona.service@kennametal.com	
Türkei	+90 216 574 4780	tr.information@kennametal.com	
Asien/Pazifik	Australien	+61 800 666 667	k-au.service@kennametal.com
	China	+86 400 889 2135	k-cn.service@kennametal.com
	Indien	+91 800 103 5138	k-bngl.information@kennametal.com
	Indonesien	+65 6265 9222	k-sg.sales@kennametal.com
	Japan	+81 3 3820 2855	k-jp.service@kennametal.com
	Südkorea	+82 2 2109 6100	k-kr-service@kennametal.com
	Malaysia	+60 3 5569 9080	k-sg.sales@kennametal.com
	Neuseeland	+64 0800 536626	k-nz.service@kennametal.com
	Singapur*	+65 62659222	k-sg.sales@kennametal.com
	Taiwan	+886 4 2350 1920	taiwan.service@kennametal.com
	Thailand	+66 2 642 3455	k-sg.sales@kennametal.com

\* Anfragen von Kunden aus Vietnam und den Philippinen sind an die Niederlassung in Singapur zu richten.

Besuchen Sie [kennametal.com](http://kennametal.com) um autorisierte Kennametal Vertriebspartner zu finden.



# Ersatzteile und Zubehör

**Schraube verloren? Verschlossene Klemmkeile müssen ausgetauscht werden?  
Sie haben die Bestellnummern nicht zur Hand müssen aber schnell nachbestellen?**

Benötigen Sie Zubehör wie einen Drehmomentschlüssel oder einen Kühlmitteldeckel? Kein Problem, unter **kennametal.com** finden Sie alles in Sekundenschnelle. Geben Sie die Katalognummer des entsprechenden Werkzeugs ein und Sie haben sofort alles im Blick.

**1 SCHRITT 1** Werkzeugkatalognummer hier eingeben

**KENNAMETAL**

Search By Keyword, Part #, ANSI/ISO

PRODUCTS SOLUTIONS SERVICES RESOURCES SUPPORT ABOUT US

English / Products / Metalworking Tools / Milling / Indexable Milling / Milling Inch Tools / Face Mills / Mill 16 / Mill 16 • Shell Mills

### Mill 16™

Shell Mills

#### Features and Benefits

- Productivity booster for machining cast iron materials.
- Insert with 16 cutting edges.

**SPECIFICATIONS**

**Mill 16 • Shell Mills • Wedge Clamping**

Show 10 entries

order number	catalog number	D1	D1 max	D	D6	L	Ap1 max	Z	lbs	max RPM
6001979	MILL16E200Z35ON08W	2.000	2.495	.750	2.000	2.000	.215	5	1.45	11100

**2 SCHRITT 2** Ersatzteile und Zubehör auswählen

PRODUCT USAGE

Insert Selection Inserts Tool Body Speeds & Feeds Grades **Spare Parts**

#### Spare Parts

D1 wedge	wedge screw	in. lbs.	wrench	mounting screw with coolant grooves	adjustable torque wrench	bit SW3 for adjustable torque wrench	
2.000	CW16	12748601000	62	12148044800	KLSS0714C	DTQ50140	BTQSW3L90



Durch den digitalen Zugriff auf Ersatzteil- und Zubehörinformationen wird sichergestellt, dass Ihre betrieblichen Abläufe reibungslos funktionieren.

Besuchen Sie noch heute **kennametal.com/novo** und laden Sie sich **NOVO™** gratis herunter.



# Online-Katalog

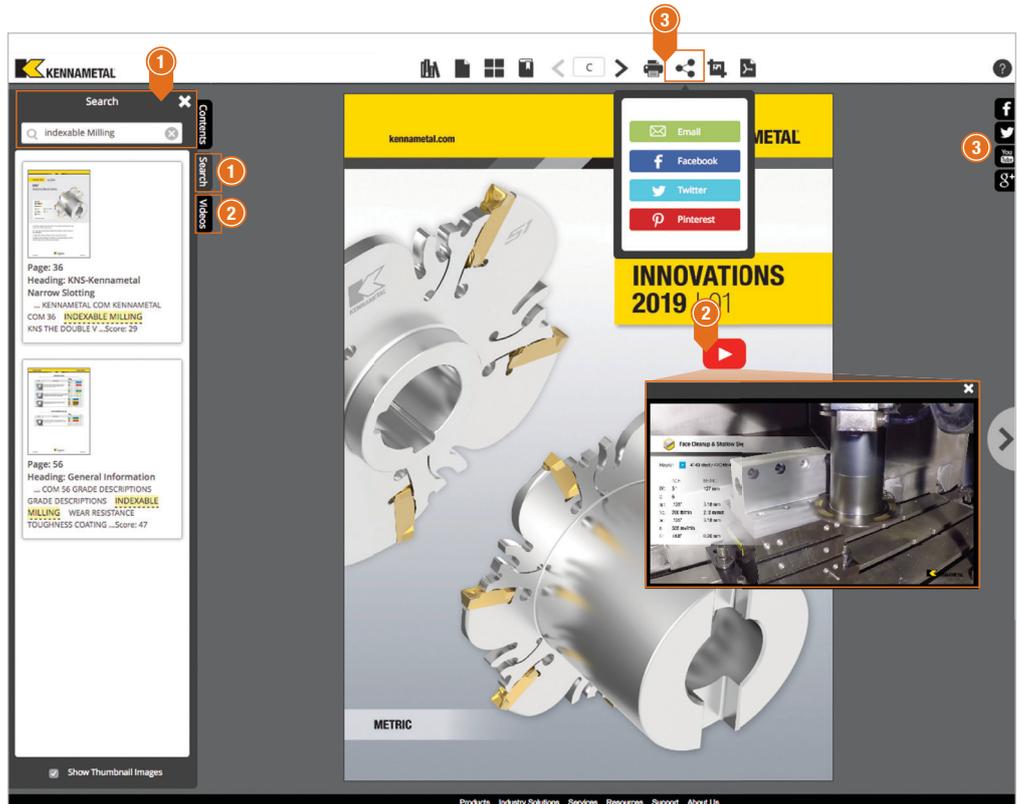
**Sie haben ihren Katalog verlegt? Kein Problem. Schauen Sie unter [catalogs.kennametal.com](http://catalogs.kennametal.com) nach, was alles zur Auswahl steht.**

Suchen Sie nach dem, was Sie brauchen, sehen Sie sich ein Video an und teilen Sie Seiten mit anderen — und das alles von einer einzigen Website aus! Gehen Sie zu [catalogs.kennametal.com](http://catalogs.kennametal.com), und wenn Sie es auf Ihrem mobilen Gerät ausprobieren möchten, laden Sie sich einfach die kostenlose App für iOS oder Android™ herunter.

1 Suchen Sie, was Sie brauchen.

2 Videos anschauen

3 Mit anderen teilen



Laden Sie sich unsere neue Katalog-App herunter an. Erhältlich im Google Play™ Store oder im App Store®.

# Vibrationsfreie Bohrstangen mit anschraubbaren Schneidköpfen

## Werkstoffe



## Anwendungen



Innendurchmesser  
Drehen



Rückwärtsbohren



Innendurchmesser  
Fasen

[kennametal.com/Vibration-FreeBoringBars](http://kennametal.com/Vibration-FreeBoringBars)



In Verbindung mit unseren anschraubbaren Schneidköpfen sorgen die vibrationsfreien Bohrstangen für Stabilität und Steifigkeit beim Innendrehen von Auskragungen bis zu 10 x D.

Vibrationsfreie Bohrstangen sind eine Plug-and-Play. Das interne Dämpfungssystem gewährleistet Prozessstabilität durch die erhöhte Steifigkeit der Bohrstange und die Dämpfung von Rattern.

Bei diesen vibrationsfreien Bohrstangen kommt ein neues Sortiment von anschraubbaren Schneidköpfen zum Einsatz, die durch eine Verzahnung charakterisiert ist.

Das Dämpfungssystem sorgt für eine vibrations- und ratterfreie Bearbeitung und ermöglicht ein hohes Zerspanungsvolumen und große Schnitttiefen, wodurch hohe Oberflächengüten und erhöhte Produktivität erreicht wird.

Kurze anschaubare Schneidköpfe sorgen für geringes Gewicht, hohe Stabilität und konstante Wiederholgenauigkeit.



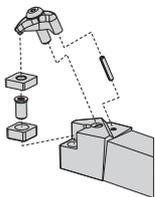
Anschaubare Schneidköpfe mit innerer Kühlmittelzuführung für optimale Leistung und Standzeit der Wendeschneidplatten.



Die verzahnte Schnittstelle sorgt für eine sichere Verbindung.

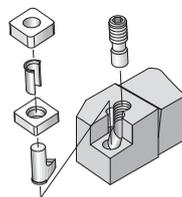
## Leicht anschaubare Schneidköpfe mit innerer Kühlmittelzuführung

### Kenclamp™



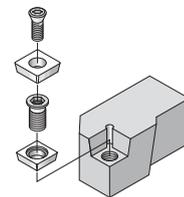
H-DCLN 95°  
H-DDUN 93°  
H-DTFN 90°  
H-DVUN 93°  
H-DWLN 95°

### Kenlever™



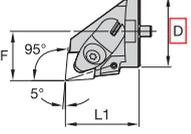
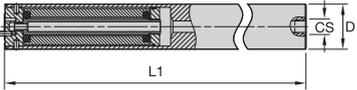
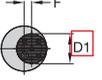
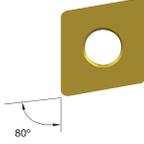
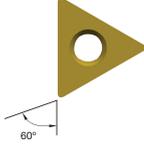
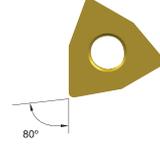
H-PCLN 95°  
H-PDUN 93°  
H-PTFN 90°

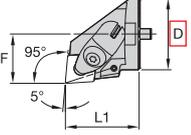
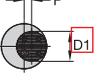
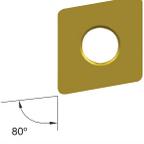
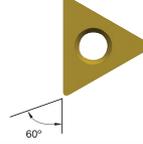
### Screw-On



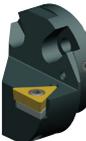
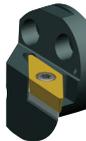
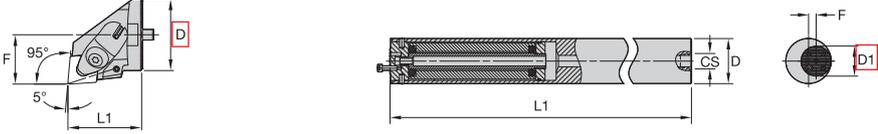
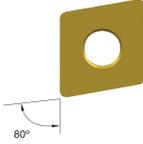
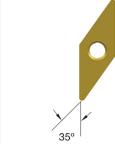
H-SCLC 95°  
H-SDPC 62.5°  
H-SDUC 93°  
H-STFC 90°  
H-SVUB 93°  
H-SWLP 95°

## VIBRATIONSFREI • ANSCHRAUBBARE SCHNEIDKÖPFE • AUSWAHLHILFE

D-Klemmsysteme					
					
	H-DCLN	H-DDUN	H-DTFN	H-DVUN	H-DWLN
Seite	16	17	18	19	19
Anschraubdurchmesser „D“ = „D1“ an vibrationsfreier Bohrstange					
Einstellwinkel	95°	93°	90°	93°	95°
Durchmesser anschraubbarer Kopf [D]	32–50 mm	32–50 mm	40–50 mm	40–50 mm	32 mm
Minimaler Bohrdurchmesser [DMIN]	40–63 mm	40–63 mm	50–63 mm	50–63 mm	40 mm
Mitte Bohrstange bis Spitze Wendeschneidplatte [F]	22–35 mm	22–35 mm	27–35 mm	27–35 mm	22 mm
Länge Bohrkopf [L1]	33–36 mm	33–39 mm	35–36 mm	35–36 mm	33 mm
Grundform des Schneidkörpers					
Wendeschneidplatten	CN..120408 CN..160612 CN..190612	DN..110408 DN..150408 DN..150608	TN..160408 TN..220408	VN..160408	WN..060408

P-Klemmsystem			
			
	H-PCLN	H-PDUN	H-PTFN
Seite	16	17	18
Anschraubdurchmesser „D“ = „D1“ an vibrationsfreier Bohrstange			
Einstellwinkel	95°	93°	90°
Durchmesser anschraubbarer Kopf [D]	25–50 mm	25–50 mm	25–50 mm
Minimaler Bohrdurchmesser [DMIN]	33–63 mm	32–63 mm	33–63 mm
Mitte Bohrstange bis Spitze Wendeschneidplatte [F]	17–35 mm	17–35 mm	17–35 mm
Länge Bohrkopf [L1]	26–36 mm	27–36 mm	25–36 mm
Grundform des Schneidkörpers			
Wendeschneidplatten	CN..090308 CN..120408 CN..160612	DN..110408 DN..150608	TN..160408

VIBRATIONSFREI • ANSCHRAUBBARE SCHNEIDKÖPFE • AUSWAHLHILFE

Anschraubbare Ausführung						
						
	H-SCLC	H-SDPC	H-SDUC	H-STFC	H-SVUB	H-SWLP
Seite	20	20	21	21	22	22
Anschraubdurchmesser „D“ = „D1“ an vibrationsfreier Bohrstanze						
Einstellwinkel	95°	62,5°	93°	90°	93°	95°
Durchmesser anschraubbarer Kopf [D]	25–40 mm	25 mm	25–50 mm	25–40 mm	25–50 mm	25 mm
Minimaler Bohrdurchmesser [DMIN]	32–50 mm	32 mm	32–63 mm	32–50 mm	32–63 mm	32 mm
Mitte Bohrstange bis Spitze Wendschneidplatte [F]	17–27 mm	17 mm	17–35 mm	17–27 mm	17–35 mm	17 mm
Länge Bohrkopf [L1]	19–32 mm	18 mm	18–36 mm	18–32 mm	18–36 mm	18 mm
Grundform des Schneidkörpers						
Wendschneidplatten	CCMT09T308 CCMT120408	DCMT070204	DCMT070204 DCMT11T308	TCMT16T308	VBMT110304 VBMT160408	WPMT040204

VIBRATIONSFREI • BOHRSTANGEN • KATALOG-KENNZEICHNUNGSSYSTEM

Jedes Kennzeichen steht für ein bestimmtes Merkmal. Verwenden Sie den folgenden Schlüssel und die zugehörigen Skizzen zur Identifizierung der jeweiligen Eigenschaften.



D25HBB356

<b>D</b>	<b>25</b>	<b>HBB</b>	<b>356</b>
Gedämpfte Bohrstanze mit Kühlmittelzuführung	Bohrstangendurchmesser	Vibrationsfreie Bohrstanze	Gesamtlänge montiert
	<p><b>Metrisch:</b> Eine zweistellige Zahl, die den Bohrstangendurchmesser in mm angibt.</p>		<p><b>Metrisch:</b> Gemessen in mm bei Verwendung eines standardmäßigen anschraubbaren Schneidkopfes. In Schritten von 0,5 mm auf- oder abrunden.</p>

# VIBRATIONSFREI • ANSCHRAUBBARE SCHNEIDKÖPFE • KATALOG-KENNZEICHNUNGSSYSTEM

Jedes Zeichen steht für ein bestimmtes Merkmal dieses Produkts. Verwenden Sie den folgenden Schlüssel und die zugehörigen Skizzen zur Identifizierung der jeweiligen Eigenschaften.

Bohring Bars		VIBRATION-FREE • BOLT-ON HEADS • KENCLAMP™ • DCLN 95°									
Bohrer nummer	Bohrer typ	D	D min	F	L1	L2	W	W	W	W	W
H3240DCNLR12	...	40	38	27,5	27,5	114	114	114	114	114	114

H3240DCNLR12

**H**

Anschraubbarer  
Schneidkopf

**32**

Kopfdurchmesser

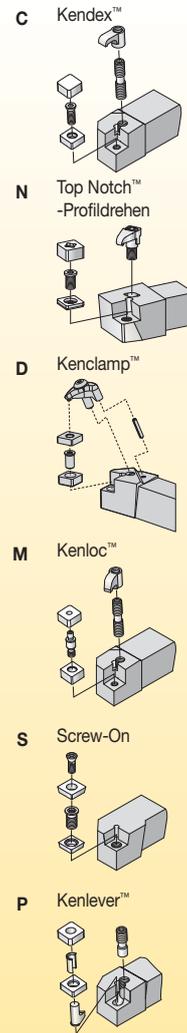
Eine zweistellige Zahl, die den Bohrstangendurchmesser in mm angibt.

**40**

Minimaler  
Bohrdurchmesser

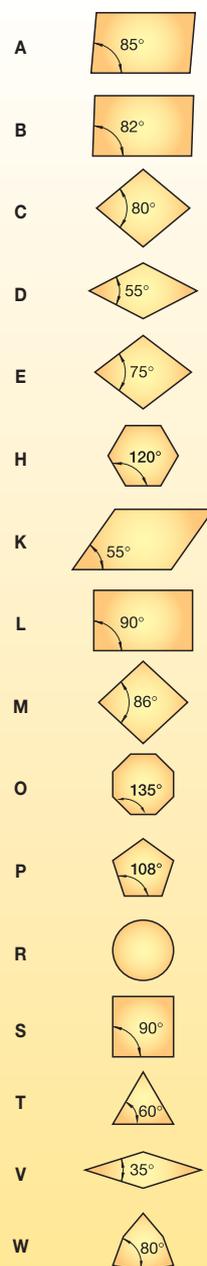
**D**

Art der Wendeschneid-  
platten-Klemmung



**C**

Grundform des  
Schneidkörpers

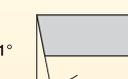
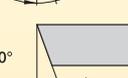
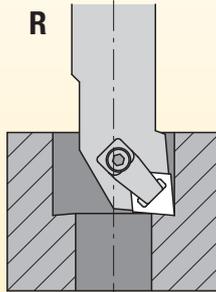
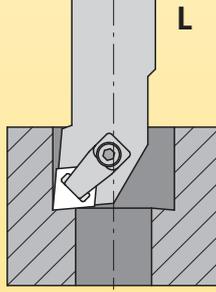


VIBRATIONSFREI • ANSCHRAUBBARE SCHNEIDKÖPFE •  
KATALOG-KENNZEICHNUNGSSYSTEM

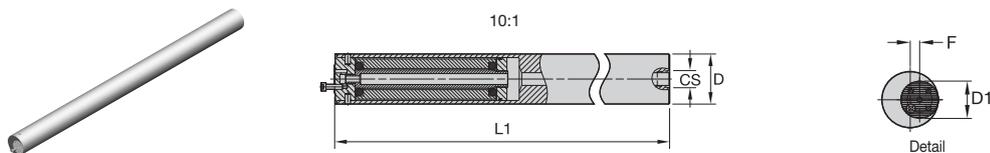
(Fortsetzung)

Bohring Bars		Bohring Bars									
VIBRATION-FREE • BOLT-ON HEADS • KENCLAMP™ • DCLN 95°											
Bohring Head	Bohring Head Number	D	D1 max	F	L10	L10	L10	L10	L10	L10	Material
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...

H3240DCNLR12

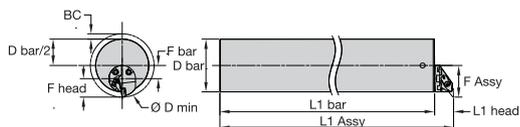
N	L	R	12
Bohrstangenform oder Einstellwinkel	Normalfreiwinkel der Wendeschneidplatte	Schneidrichtung	Größe der Wendeschneidplatte Schneidkantenlänge L10
<p>E </p> <p>F </p> <p>K </p> <p>L (E-Wendeschneidplatten) </p> <p>L </p> <p>P </p> <p>Q </p> <p>S </p> <p>U </p> <p>X </p>	<p>N 0° </p> <p>B 5° </p> <p>C 7° </p> <p>P 11° </p> <p>D 15° </p> <p>E 20° </p> <p>F 25° </p>	<p>R = Rechtsschneidende Bohrstange</p> <p></p> <p>L = Linksschneidende Bohrstange</p> <p></p>	<p>H </p> <p>O </p> <p>P </p> <p>S </p> <p>T </p> <p>CDE M V </p> <p>W </p> <p>L </p> <p>ABK </p> <p>R </p>

## VIBRATIONSFREI • STAHLSCHAFT • MIT INNERER KÜHLMITTELZUFÜHRUNG



Bestellnr.	Katalognummer	D	D1	L1	F	CS	kg
6517231	D25MHBB356	25	25	329,30	0,00	RP 1/4-19	1,21
6517232	D32MHBB448	32	32	414,98	0,00	RP 1/4-19	2,55
6517233	D40MHBB563	40	40	524,26	0,00	RP 1/4-19	5,18
6517234	D50MHBB702	50	40	663,78	5,00	RP 3/8-19	10,14
6517235	D60MHBB860	60	40	821,29	10,00	RP 3/8-19	18,08
6549456	D80MHBB1125	80	50	1089,64	13,10	RP 3/8-19	39,94
6549457	D100MHBB1445	100	50	1409,29	25,00	RP 3/8-19	81,20

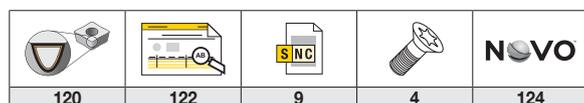
Bei Verwendung von kleineren Schneidköpfen auf größeren Bohrstan- gen:  
 Minimaler Bohrungsdurchmesser = (F Bohrstan- ge + F Kopf) + (0,5 x D Bohrstan- ge) + Freigang



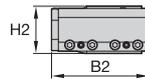
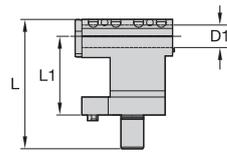
$$D \text{ min} = F \text{ head} + F \text{ bar} + D/2 + BC$$

### Metrisch

Bohrstan- gen- durchmesser	Freigang
32-50 mm	3 mm
50-100 mm	7 mm



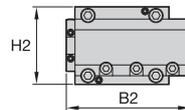
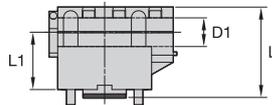
## VIBRATIONSFREI • SPANNBLOCK • MAZAK™



Detail

Bestellnr.	Katalognummer	D1	L1	L	H2	B2	Serie
6423189	SB40QTN200M065	40	140	230,0	84,0	172,0	QTN200M
6423190	SB40QTN300M175	40	175	285,0	100,0	172,0	Nexus 300/350/400/450M
6423201	SB50QTN300M175	50	175	290,0	100,0	212,0	SQT28, 30, 300 - QT Nexus 300/350M, 400/450M

## VIBRATIONSFREI • SPANNBLOCK • DMG MORI

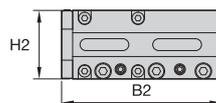
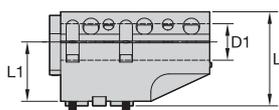


Detail

Bestellnr.	Katalognummer	D1	L1	L	H2	B2	Serie
6423204	SB40NL2000080	40	80	127,0	108,0	172,0	DMG Mori NL1500, NL2000, NL2500, NL3000, NT5400DCG
6423205	SB60NZX4000080	60	80	144,0	135,0	252,0	DMG Mori NZX4000080

120	122	-	4	124

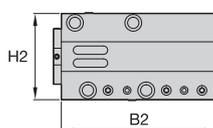
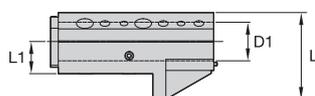
## VIBRATIONSFREI • SPANNBLOCK • DOOSAN™



Detail

Bestellnr.	Katalognummer	D1	L1	L	H2	B2	Serie
6423207	SB40PU230M060	40	60	115,0	93,0	172,0	PUMA 230M, 240M, 280M, 1500, 2000, 2500SY&LSY, TT1500, 18
6423206	SB40L220M065	40	65	103,0	75,0	174,0	LYNX L220LM/M (BMT45 TURRET)
6423208	SB40PU300M072	40	70	139,0	110,0	172,0	PUMA 300M, MA, LMA, LM, LMB, MB, MC, LMC, MS (BMT65 TURRET)
6423209	SB60PU400MB060	60	60	150,0	120,0	252,0	PUMA 400MA, 400MB, 400LMA, 400LMB (BMT75 TURRET)

## VIBRATIONSFREI • SPANNBLOCK • OKUMA™

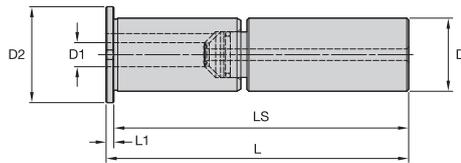


Detail

Bestellnr.	Katalognummer	D1	L1	L	H2	B2	Serie
6423221	SB40LB4000EX085	40	85	130,0	100,0	172,0	LB4000 EX (M,MY)
6423222	SB50LU35035	50	35	122,0	136,0	215,2	LU35, LB35 (2 AXIS)
6423223	SB60LU45050	60	50	120,0	134,0	252,0	LB45II & LU45
6423210	SB60LU45M050	60	50	135,0	134,0	252,0	LB45II & LU45/M

120	122	—	4	124

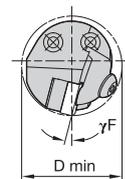
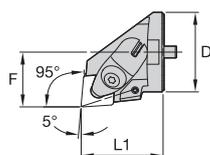
## VIBRATIONSFREI • REDUZIERHÜLSEN



Bestellnr.	Katalognummer	D	D1	D2	L1	L	LS
6423264	SL040025	40	25	50	10	170	160
6423263	SL040032	40	32	50	4	164	160
6423262	SL050032	50	32	60	4	204	200
6423261	SL050040	50	40	60	4	204	200
6423260	SL060032	60	32	70	4	244	240
6423259	SL060040	60	40	70	4	244	240
6423258	SL080050	80	50	90	6	326	320
6423256	SL080060	80	60	90	4	324	320
6423255	SL100060	100	60	110	4	404	400
6423254	SL100080	100	80	110	4	404	400
6423253	SL120080	120	80	138	8	395	387
6423252	SL120100	120	100	138	8	488	480

				
120	122	—	4	124

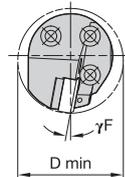
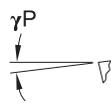
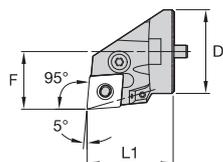
## VIBRATIONSFREI • ANSCHRAUBBARE SCHNEIDKÖPFE • KENCLAMP™ • DCLN 95°



Detail

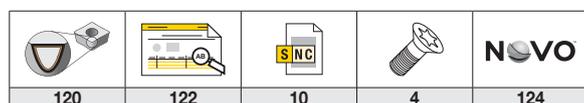
Bestellnr.	Katalognummer	D	D min	F	L1	γF°	γP°	GI
<b>rechtsschneidend</b>								
6550556	H3240DCLNR12	32	40	22,0	32,6	-14,0	-5,0	CNMA120408
6550558	H4050DCLNR12	40	50	27,0	34,6	-12,0	-5,0	CNMA120408
6550560	H4050DCLNR16	40	50	27,0	35,6	-14,0	-5,0	CNMA160612
6550632	H5063DCLNR12	50	63	35,0	35,6	-12,0	-5,0	CNMA120408
6549432	H5063DCLNR16	50	63	35,0	35,6	-12,0	-5,0	CNMA160612
6549434	H5063DCLNR19	50	63	35,0	35,6	-12,0	-5,0	CNMA190612
<b>linksschneidend</b>								
6550557	H3240DCLNL12	32	40	22,0	32,6	-14,0	-5,0	CNMA120408
6550559	H4050DCLNL12	40	50	27,0	34,6	-12,0	-5,0	CNMA120408
6550631	H4050DCLNL16	40	50	27,0	35,6	-14,0	-5,0	CNMA160612
6550633	H5063DCLNL12	50	63	35,0	35,6	-12,0	-5,0	CNMA120408
6549431	H5063DCLNL16	50	63	35,0	35,6	-12,0	-5,0	CNMA160612
6549433	H5063DCLNL19	50	63	35,0	35,6	-12,0	-5,0	CNMA190612

## VIBRATIONSFREI • ANSCHRAUBBARE SCHNEIDKÖPFE • KENLEVER™ • PCLN 95°

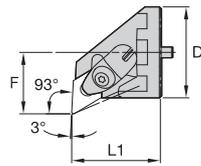


Detail

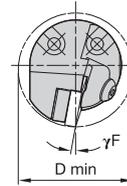
Bestellnr.	Katalognummer	D	D min	F	L1	γF°	γP°	GI
<b>rechtsschneidend</b>								
6549409	H2532PCLNR09	25	33	17,0	25,6	-10,0	-5,0	CNMA090308
6550656	H3240PCLNR12	32	40	22,0	32,6	-10,0	-5,0	CNMA120408
6550658	H4050PCLNR12	40	50	27,0	34,6	-10,0	-5,0	CNMA120408
6550660	H4050PCLNR16	40	50	27,0	34,6	-11,0	-5,0	CNMA160612
6549442	H5063PCLNR12	50	63	35,0	35,6	-10,0	-5,0	CNMA120408
<b>linksschneidend</b>								
6549408	H2532PCLNL09	25	33	17,0	25,6	-10,0	-5,0	CNMA090308
6550657	H3240PCLNL12	32	40	22,0	32,6	-10,0	-5,0	CNMA120408
6550659	H4050PCLNL12	40	50	27,0	34,6	-10,0	-5,0	CNMA120408
6550671	H4050PCLNL16	40	50	27,0	34,6	-11,0	-5,0	CNMA160612
6549441	H5063PCLNL12	50	63	35,0	35,6	-10,0	-5,0	CNMA120408



## VIBRATIONSFREI • ANSCHRAUBBARE SCHNEIDKÖPFE • KENCLAMP™ • DDUN 93°



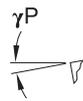
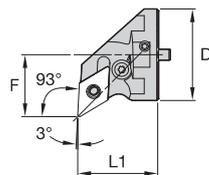
Detail



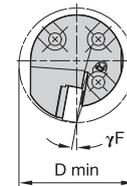
Detail

Bestellnr.	Katalognummer	D	D min	F	L1	γF°	γP°	GI
<b>rechtsschneidend</b>								
6550634	H3240DDUNR11	32	40	22,0	32,6	-10,0	-5,0	DNMA110408
6550636	H4050DDUNR15	40	50	27,0	38,6	-10,0	-5,0	DNMA150408
6549436	H5063DDUNR15	50	63	35,0	35,6	-8,0	-5,0	DNMA150608
<b>linksschneidend</b>								
6550635	H3240DDUNL11	32	40	22,0	32,6	-10,0	-5,0	DNMA110408
6550637	H4050DDUNL15	40	50	27,0	38,6	-10,0	-5,0	DNMA150408
6549435	H5063DDUNL15	50	63	35,0	35,6	-8,0	-5,0	DNMA150608

## VIBRATIONSFREI • ANSCHRAUBBARE SCHNEIDKÖPFE • KENLEVER™ • PDUN 93°

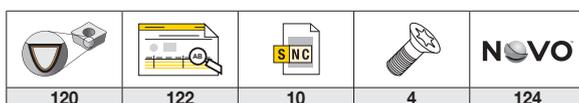


Detail

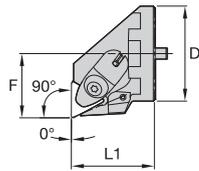


Detail

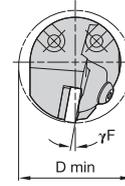
Bestellnr.	Katalognummer	D	D min	F	L1	γF°	γP°	GI
<b>rechtsschneidend</b>								
6550672	H2532PDUNR11	25	32	17,0	26,6	-11,0	-5,0	DNMA110408
6550674	H3240PDUNR15	32	40	22,0	32,6	-12,0	-5,0	DNMA150608
6550676	H4050PDUNR15	40	50	27,0	34,6	-10,0	-5,0	DNMA150608
6549444	H5063PDUNR15	50	63	35,0	35,6	-10,0	-5,0	DNMA150608
<b>linksschneidend</b>								
6550673	H2532PDUNL11	25	32	17,0	26,6	-11,0	-5,0	DNMA110408
6550675	H3240PDUNL15	32	40	22,0	32,6	-12,0	-5,0	DNMA150608
6550677	H4050PDUNL15	40	50	27,0	34,6	-10,0	-5,0	DNMA150608
6549443	H5063PDUNL15	50	63	35,0	35,6	-10,0	-5,0	DNMA150608



## VIBRATIONSFREI • ANSCHRAUBBARE SCHNEIDKÖPFE • KENCLAMP™ • DTFN 90°



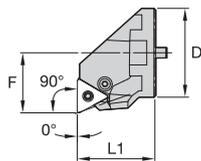
Detail



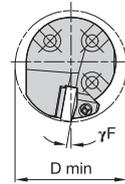
Detail

Bestellnr.	Katalognummer	D	D min	F	L1	$\gamma_F^\circ$	$\gamma_P^\circ$	GI
<b>rechtsschneidend</b>								
6550638	H4050DTFNR16	40	50	27,0	34,6	-10,0	-5,0	TNMA160408
6549438	H5063DTFNR22	50	63	35,0	35,6	-8,0	-5,0	TNMA220408
<b>linksschneidend</b>								
6550639	H4050DTFNL16	40	50	27,0	34,6	-10,0	-5,0	TNMA160408
6549437	H5063DTFNL22	50	63	35,0	35,6	-8,0	-5,0	TNMA220408

## VIBRATIONSFREI • ANSCHRAUBBARE SCHNEIDKÖPFE • KENLEVER™ • PTFN 90°

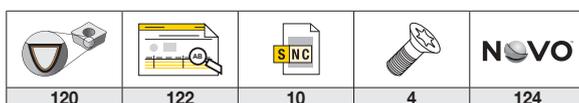


Detail

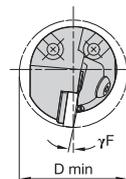
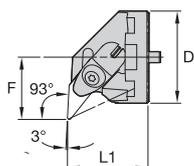


Detail

Bestellnr.	Katalognummer	D	D min	F	L1	$\gamma_F^\circ$	$\gamma_P^\circ$	GI
<b>rechtsschneidend</b>								
6549411	H2532PTFNR16	25	32	17,0	24,6	-12,0	-15,0	TNMA160408
6550678	H3240PTFNR16	32	40	22,0	32,6	-12,0	-5,0	TNMA160408
6550680	H4050PTFNR16	40	50	27,0	34,6	-10,0	-5,0	TNMA160408
6549446	H5063PTFNR16	50	63	35,0	35,6	-8,0	-5,0	TNMA160408
<b>linksschneidend</b>								
6549410	H2532PTFNL16	25	32	17,0	24,6	-12,0	-15,0	TNMA160408
6550679	H3240PTFNL16	32	40	22,0	32,6	-12,0	-5,0	TNMA160408
6550681	H4050PTFNL16	40	50	27,0	34,6	-10,0	-5,0	TNMA160408
6549445	H5063PTFNL16	50	63	35,0	35,6	-8,0	-5,0	TNMA160408



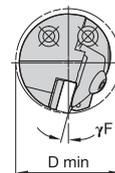
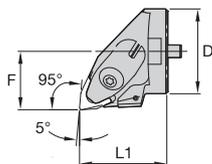
## VIBRATIONSFREI • ANSCHRAUBBARE SCHNEIDKÖPFE • KENCLAMP™ • DVUN 93°



Detail

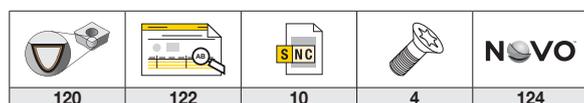
Bestellnr.	Katalognummer	D	D min	F	L1	$\gamma^F$ °	$\gamma^P$ °	GI
rechtsschneidend								
6550640	H4050DVUNR16	40	50	27,0	34,6	-9,0	-4,0	VNMA160408
6549440	H5063DVUNR16	50	63	35,0	35,6	-9,0	-5,0	VNMA160408
linksschneidend								
6550651	H4050DVUNL16	40	50	27,0	34,6	-9,0	-4,0	VNMA160408
6549439	H5063DVUNL16	50	63	35,0	35,6	-9,0	-5,0	VNMA160408

## VIBRATIONSFREI • ANSCHRAUBBARE SCHNEIDKÖPFE • KENCLAMP • DWLN 95°

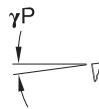
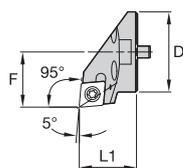


Detail

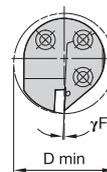
Bestellnr.	Katalognummer	D	D min	F	L1	$\gamma^F$ °	$\gamma^P$ °	GI
rechtsschneidend								
6550652	H3240DWLNR06	32	40	22,0	32,6	-14,0	-5,0	WNMA060408
linksschneidend								
6550653	H3240DWLNL06	32	40	22,0	32,6	-14,0	-5,0	WNMA060408



## VIBRATIONSFREI • ANSCHRAUBBARE SCHNEIDKÖPFE • SCREW-ON • SCLC 95°



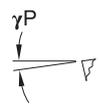
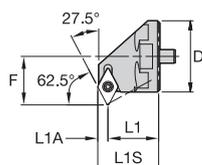
Detail



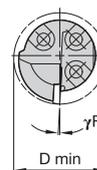
Detail

Bestellnr.	Katalognummer	D	D min	F	L1	$\gamma_F^\circ$	$\gamma_P^\circ$	GI
<b>rechtsschneidend</b>								
6549070	H2532SCLCR09	25	32	17,0	18,6	-3.0	0.0	CCMT09T308
6549392	H3240SCLCR09	32	40	22,0	22,6	-3.0	0.0	CCMT09T308
6549394	H4050SCLCR12	40	50	27,0	31,6	-3.0	0.0	CCMT120408
<b>linksschneidend</b>								
6549391	H2532SCLCL09	25	32	17,0	18,6	-3.0	0.0	CCMT09T308
6549393	H3240SCLCL09	32	40	22,0	22,6	-3.0	0.0	CCMT09T308
6549395	H4050SCLCL12	40	50	27,0	31,6	-3.0	0.0	CCMT120408

## VIBRATIONSFREI • ANSCHRAUBBARE SCHNEIDKÖPFE • SCREW-ON • SDPC 62.5°

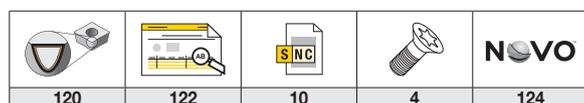


Detail

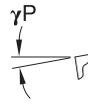
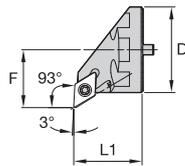


Detail

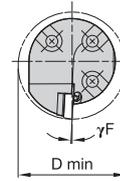
Bestellnr.	Katalognummer	D	D min	F	L1	L1A	L1S	$\gamma_F^\circ$	$\gamma_P^\circ$	GI
<b>rechtsschneidend</b>										
6549413	H2532SDPCR07	25	32	17,0	17,6	3,5	21,2	-3.0	0.0	DCMT070204
<b>linksschneidend</b>										
6549412	H2532SDPCL07	25	32	17,0	17,6	3,5	21,2	-3.0	0.0	DCMT070204



## VIBRATIONSFREI • ANSCHRAUBBARE SCHNEIDKÖPFE • SCREW-ON • SDUC 93°



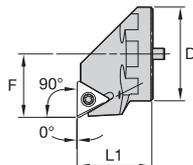
Detail



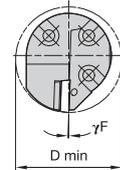
Detail

Bestellnr.	Katalognummer	D	D min	F	L1	$\gamma^F$ °	$\gamma^P$ °	GI
<b>rechtsschneidend</b>								
6549415	H2532SDUCR07	25	32	17,0	17,6	-3.0	0.0	DCMT070204
6549396	H2532SDUCR11	25	32	17,0	17,6	-3.0	0.0	DCMT11T308
6549398	H3240SDUCR11	32	40	22,0	22,6	-3.0	0.0	DCMT11T308
6549400	H4050SDUCR11	40	50	27,0	31,6	-3.0	0.0	DCMT11T308
6549448	H5063SDUCR11	50	63	35,0	35,6	-3.0	0.0	DCMT11T308
<b>linksschneidend</b>								
6549414	H2532SDUCL07	25	32	17,0	17,6	-3.0	0.0	DCMT070204
6549397	H2532SDUCL11	25	32	17,0	17,6	-3.0	0.0	DCMT11T308
6549399	H3240SDUCL11	32	40	22,0	22,6	-3.0	0.0	DCMT11T308
6549401	H4050SDUCL11	40	50	27,0	31,6	-3.0	0.0	DCMT11T308
6549447	H5063SDUCL11	50	63	35,0	35,6	-3.0	0.0	DCMT11T308

## VIBRATIONSFREI • ANSCHRAUBBARE SCHNEIDKÖPFE • SCREW-ON • STFC 90°

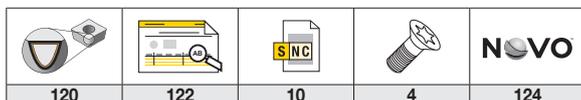


Detail

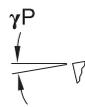
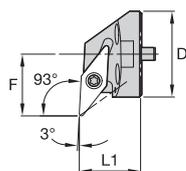


Detail

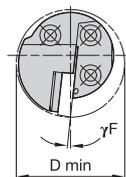
Bestellnr.	Katalognummer	D	D min	F	L1	$\gamma^F$ °	$\gamma^P$ °	GI
<b>rechtsschneidend</b>								
6549417	H2532STFCR11	25	32	17,0	17,6	-2.0	0.0	TCMT110204
6549403	H3240STFCL16	32	40	22,0	24,6	-3.0	0.0	TCMT16T308
6549404	H4050STFCR16	40	50	27,0	31,6	-2.0	0.0	TCMT16T308
<b>linksschneidend</b>								
6549416	H2532STFCL11	25	32	17,0	17,6	-2.0	0.0	TCMT110204
6549402	H3240STFCR16	32	40	22,0	24,6	-3.0	0.0	TCMT16T308
6549405	H4050STFCL16	40	50	27,0	31,6	-2.0	0.0	TCMT16T308



## VIBRATIONSFREI • ANSCHRAUBBARE SCHNEIDKÖPFE • SCREW-ON • SVUB 93°



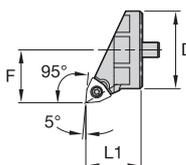
Detail



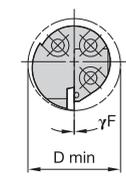
Detail

Bestellnr.	Katalognummer	D	D min	F	L1	$\gamma^F$ °	$\gamma^P$ °	GI
<b>rechtsschneidend</b>								
6549406	H2532SVUBR11	25	32	17,0	17,6	-5,0	0,0	VBMT110304
6549452	H3240SVUBR16	32	40	23,0	22,6	-6,0	0,0	VBMT160408
6549450	H5063SVUBR16	50	63	35,0	35,6	-3,0	0,0	VBMT160408
<b>linksschneidend</b>								
6549407	H2532SVUBL11	25	32	17,0	17,6	-5,0	0,0	VBMT110304
6549451	H3240SVUBL16	32	40	23,0	22,6	-6,0	0,0	VBMT160408
6549449	H5063SVUBL16	50	63	35,0	35,6	-3,0	0,0	VBMT160408

## VIBRATIONSFREI • ANSCHRAUBBARE SCHNEIDKÖPFE • SCREW-ON • SWLP 95°

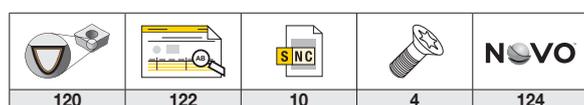


Detail

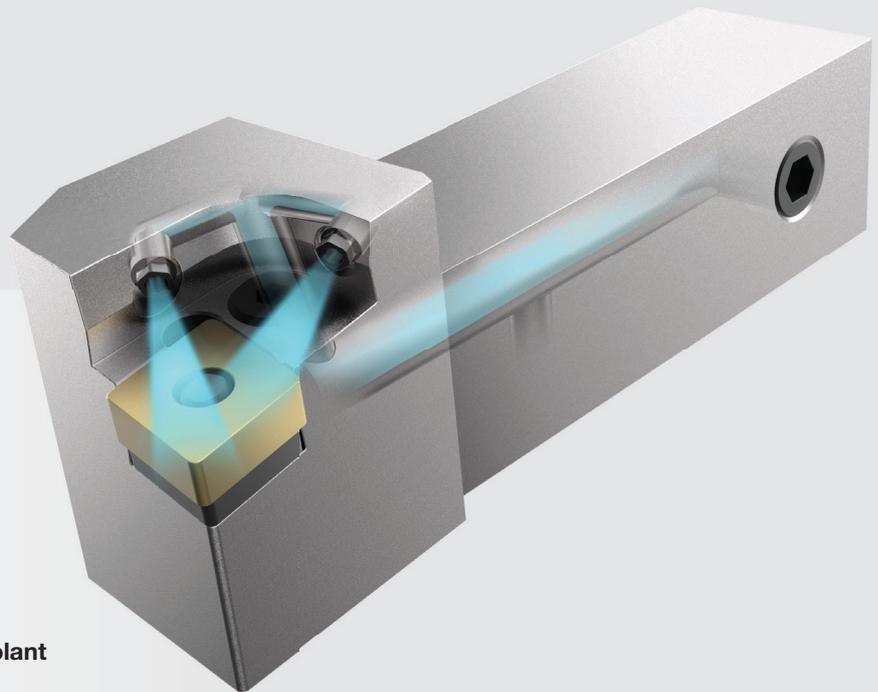


Detail

Bestellnr.	Katalognummer	D	D min	F	L1	$\gamma^F$ °	$\gamma^P$ °	GI
<b>rechtsschneidend</b>								
6549419	H2532SWLPR04	25	32	17,0	17,6	0,0	0,0	WPMT040204
<b>linksschneidend</b>								
6549418	H2532SWLPL04	25	32	17,0	17,6	0,0	0,0	WPMT040204



# Drehhalter mit innerer Kühlmittelzuführung



## Anwendungen



Drehen



Profildrehen/  
Kopierdrehen



Plandrehen

[kennametal.com/ISOHolders-Coolant](http://kennametal.com/ISOHolders-Coolant)



ISO-Halter mit innerer Kühlmittelzuführung leiten das Kühlmittel dorthin, wo es benötigt wird.

Einstellbare Kühlmitteldüsen richten das Kühlmittel auf die Schnittzone wo der Span geformt wird.

Dadurch wird die Hitze effizienter reguliert und abgeleitet, was für maximale Standzeiten und Prozesssicherheit sorgt.

Drehhalter mit innerer Kühlmittelzuführung sind für die Spannsysteme Kenlever™, Screw-On und Kenloc™ erhältlich.

# ISO KLEMMHALTER • KATALOG-KENNZEICHNUNGSSYSTEM

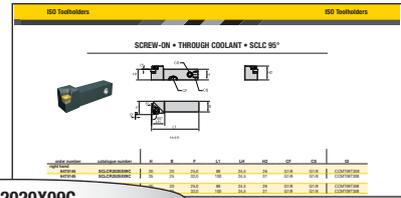
Jedes Kennzeichen steht für ein bestimmtes Merkmal des Klemmhalters. Verwenden Sie den folgenden Schlüssel und die zugehörigen Skizzen zur Identifizierung der jeweiligen Eigenschaften.

SCLCR2020X09C

S	C	L	C	R	
Art der Wendeschneidplatten-Klemmung	Grundform der Wendeschneidplatte	Ausführung des Kurzklemmhalters oder Einstellwinkel	Normalfreiwinkel der Wendeschneidplatte	Schneidrichtung	Zusätzliche Informationen
<b>D</b> Kenclamp™ 	<b>A</b> <b>B</b>	<b>A</b> <b>L</b> <b>B</b> <b>M</b>	<b>N</b> <b>B</b>	<b>R</b> = Rechtsschneidend <b>L</b> = Linksschneidend <b>N</b> = Neutral	<b>C</b> = Tiefer Plattensitz für Keramik-Wendeschneidplatten <b>S</b> = Plattensitz mit einer Anlagefläche <b>F</b> = Gerader Schaft, ohne Versatz
<b>M</b> Kenloc™ 	<b>C</b> <b>D</b> <b>E</b>	<b>C</b> <b>P</b> <b>D</b> <b>Q</b>	<b>C</b> <b>P</b>		
<b>C</b> Kendex™ 	<b>H</b> <b>K</b>	<b>D</b> <b>R</b> <b>E</b> <b>S</b>	<b>D</b> <b>E</b>		
<b>N</b> Top Notch™-Profildrehen 	<b>L</b> <b>M</b>	<b>F</b> <b>U</b> <b>G</b> <b>V</b>	<b>E</b>		
<b>S</b> Screw-On 	<b>O</b> <b>P</b>	<b>H</b> <b>V</b> <b>J</b> <b>Y</b>			
<b>P</b> Kenlever™ 	<b>R</b> <b>S</b> <b>T</b> <b>V</b> <b>W</b>	<b>K</b>			

ISO KLEMMHALTER • KATALOG-KENNZEICHNUNGSSYSTEM

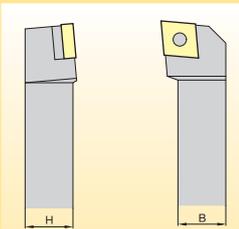
(Fortsetzung)



SCLCR2020X09C

**20**

Schaftabmessungen



Die siebte und achte Stelle soll eine zweistellige Zahl sein, die den Querschnitt des Klemmhalters kennzeichnet.

- Ergibt sich für die Schaftbreite „B“ oder die Schafthöhe „H“ eine einstellige Zahl, wird eine 0 (Null) vorangestellt.

Beispiel: 8,0 mm = 08

**20**

**X**

Werkzeuglänge

L1	ISO
32	A
40	B
50	C
60	D
70	E
80	F
90	G
100	H
110	J
125	K
140	L
150	M
160	N
170	P
180	Q
200	R
250	S
300	T
350	U
400	V
450	W
500	Y
Spezielle Ausführung	X

**09**

Wendeschneidplatten-Größe

Schneidkantenlänge L10			
<b>H</b>	Sechseck 120°		<b>C</b> Rhomboidisch 80°
<b>O</b>	Achteck 135°		<b>D</b> 55°
<b>P</b>	Fünfeck 108°		<b>E</b> 75°
<b>S</b>	Quadrat 90°		<b>M</b> 86°
<b>T</b>	Dreieck 60°		<b>V</b> 35°
<b>R</b>	Rund —		<b>W</b> Dreieck 80° mit vergrößerten Eckenwinkeln
			<b>L</b> Rechteck 90°
			<b>A</b> Parallelogramm 85°
			<b>B</b> 82°
			<b>K</b> 55°

**C**

Zusätzliche Informationen

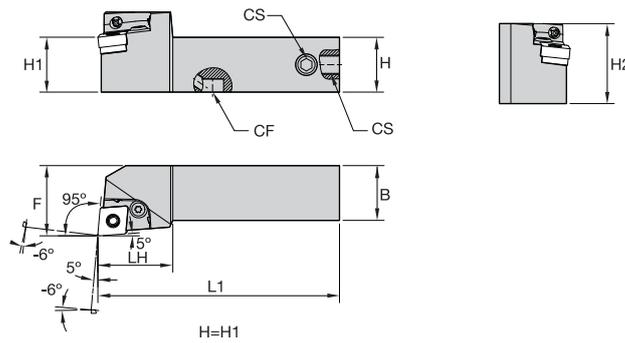
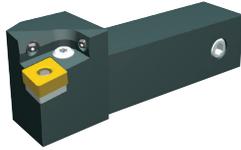
- KC** = Kenclamp™
- H4** = Wedglock™ Spannsystem
- M** = MTS-Spannsystem für Keramik- und PcBN-Wendeschneidplatten
- C** = Innerer kühlmittele-zuführung

**04**

Wendeschneidplatten-Dicke (optional)

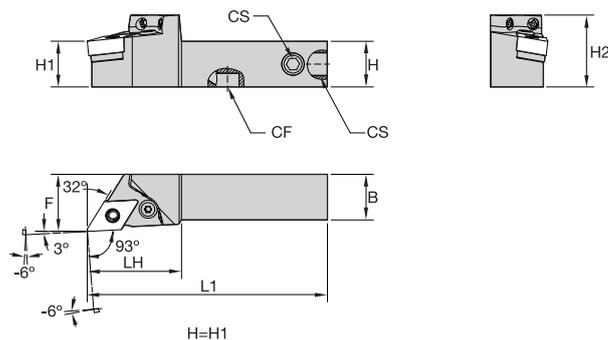
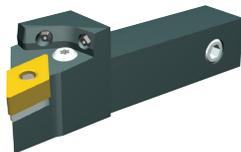
- 04** = 4,76 mm
- 06** = 6,35 mm

**KENLEVER™ • MIT INNERER KÜHLMITTELZUFÜHRUNG • PCLN 95°**

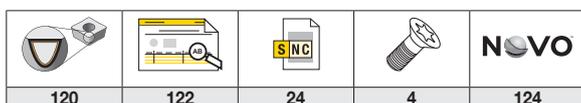


Bestellnr.	Katalognummer	H	B	F	L1	LH	H2	CF	CS	GI
<b>rechtsschneidend</b>										
6475062	PCLNR2020X12C	20	20	25,0	97	34,0	32	G1/8	G1/8	CNMA120408
6475063	PCLNR2525X12C	25	25	32,0	109	34,0	37	G1/8	G1/8	CNMA120408
<b>linksschneidend</b>										
6475064	PCLNL2020X12C	20	20	25,0	97	34,0	32	G1/8	G1/8	CNMA120408
6475065	PCLNL2525X12C	25	25	32,0	109	34,0	37	G1/8	G1/8	CNMA120408

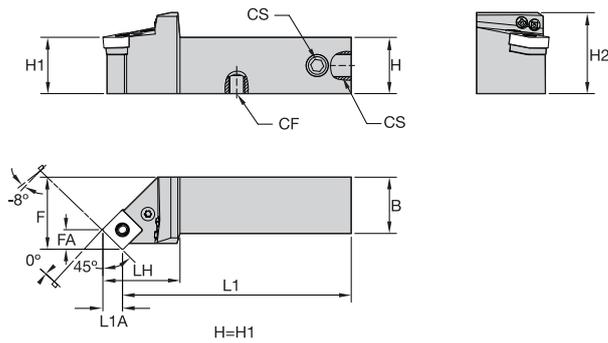
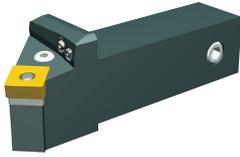
**KENLEVER • MIT INNERER KÜHLMITTELZUFÜHRUNG • PDJN 93°**



Bestellnr.	Katalognummer	H	B	F	L1	LH	H2	CF	CS	GI
<b>rechtsschneidend</b>										
6475066	PDJNR2020X11C	20	20	25,0	96	33,0	32	G1/8	G1/8	DNMA110408
6475067	PDJNR2020X15C	20	20	25,0	104	41,0	32	G1/8	G1/8	DNMA150608
6475068	PDJNR2525X11C	25	25	32,0	108	33,0	37	G1/8	G1/8	DNMA110408
6475069	PDJNR2525X15C	25	25	32,0	116	41,0	37	G1/8	G1/8	DNMA150608
<b>linksschneidend</b>										
6475070	PDJNL2020X11C	20	20	25,0	96	33,0	32	G1/8	G1/8	DNMA110408
6475111	PDJNL2020X15C	20	20	25,0	104	41,0	32	G1/8	G1/8	DNMA150608
6475112	PDJNL2525X11C	25	25	32,0	108	33,0	37	G1/8	G1/8	DNMA110408
6475113	PDJNL2525X15C	25	25	32,0	116	41,0	37	G1/8	G1/8	DNMA150608

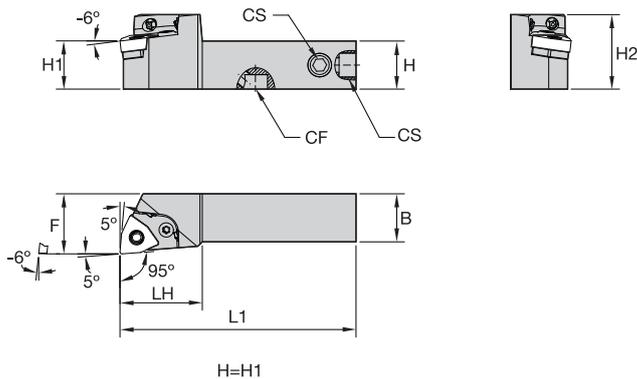
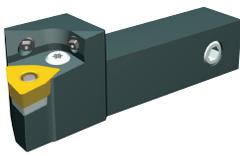


**KENLEVER™ • MIT INNERER KÜHLMITTELZUFÜHRUNG • PSSN 45°**

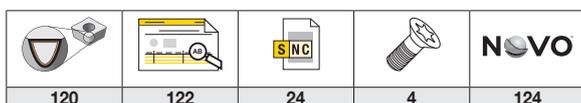


Bestellnr.	Katalognummer	H	B	F	L1	LH	H2	FA	L1A	CF	CS	GI
<b>rechtsschneidend</b>												
6475114	PSSNR2020X12C	20	20	25,0	97	34,0	31	8,7	8,7	G1/8	G1/8	SNMA120408
6475115	PSSNR2525X12C	25	25	32,0	109	34,0	36	8,7	8,7	G1/8	G1/8	SNMA120408
<b>linksschneidend</b>												
6475116	PSSNL2020X12C	20	20	25,0	97	34,0	31	8,7	8,7	G1/8	G1/8	SNMA120408
6475117	PSSNL2525X12C	25	25	32,0	109	34,0	36	8,7	8,7	G1/8	G1/8	SNMA120408

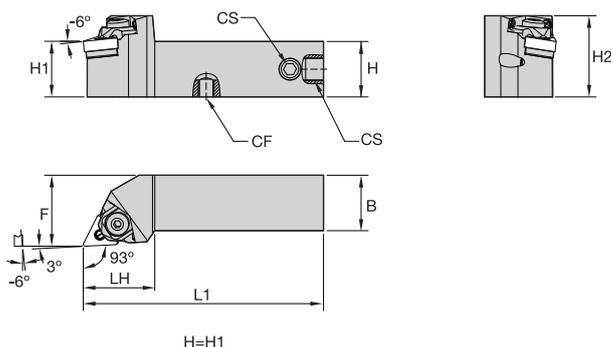
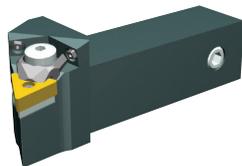
**KENLEVER • MIT INNERER KÜHLMITTELZUFÜHRUNG • PWLN 95°**



Bestellnr.	Katalognummer	H	B	F	L1	LH	H2	CF	CS	GI
<b>rechtsschneidend</b>										
6475118	PWLN2020X06C	20	20	25,0	93	30,0	31	G1/8	G1/8	WNMA060408
6475119	PWLN2020X08C	20	20	25,0	97	34,0	31	G1/8	G1/8	WNMA080408
6475120	PWLN2525X06C	25	25	32,0	105	30,0	36	G1/8	G1/8	WNMA060408
6475131	PWLN2525X08C	25	25	32,0	109	34,0	36	G1/8	G1/8	WNMA080408
<b>linksschneidend</b>										
6475132	PWLN2020X06C	20	20	25,0	93	30,0	31	G1/8	G1/8	WNMA060408
6475133	PWLN2020X08C	20	20	25,0	97	34,0	31	G1/8	G1/8	WNMA080408
6475134	PWLN2525X06C	25	25	32,0	105	30,0	36	G1/8	G1/8	WNMA060408
6475135	PWLN2525X08C	25	25	32,0	109	34,0	36	G1/8	G1/8	WNMA080408

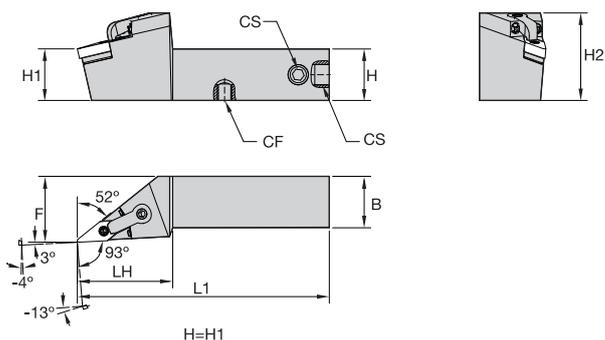
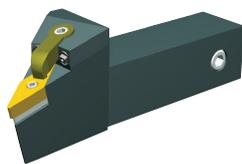


**KENLOC™ • MIT INNERER KÜHLMITTELZUFÜHRUNG • MTJN 93°**

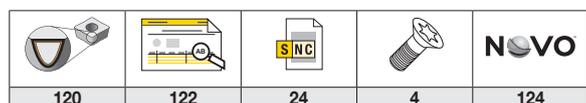


Bestellnr.	Katalognummer	H	B	F	L1	LH	H2	CF	CS	GI
<b>rechtsschneidend</b>										
6475140	MTJNR2020X16C	20	20	25,0	95	32,0	32	G1/8	G1/8	TNMA160408
6475141	MTJNR2525X16C	25	25	32,0	107	32,0	37	G1/8	G1/8	TNMA160408
<b>linksschneidend</b>										
6475142	MTJNL2020X16C	20	20	25,0	95	32,0	32	G1/8	G1/8	TNMA160408
6475143	MTJNL2525X16C	25	25	32,0	107	32,0	37	G1/8	G1/8	TNMA160408

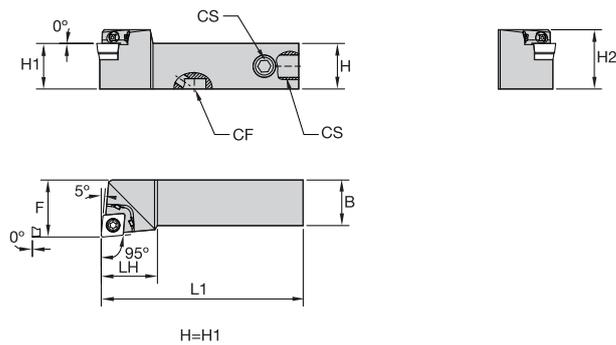
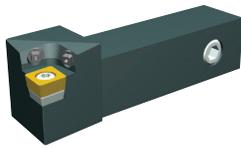
**KENLOC • MIT INNERER KÜHLMITTELZUFÜHRUNG • MVJN 93°**



Bestellnr.	Katalognummer	H	B	F	L1	LH	H2	CF	CS	GI
<b>rechtsschneidend</b>										
6475136	MVJNR2025X16C	20	25	32,0	109	46,0	38	G1/8	G1/8	VNMA160408
6475137	MVJNR2525X16C	25	25	32,0	121	46,0	43	G1/8	G1/8	VNMA160408
<b>linksschneidend</b>										
6475138	MVJNL2025X16C	20	25	32,0	109	46,0	38	G1/8	G1/8	VNMA160408
6475139	MVJNL2525X16C	25	25	32,0	121	46,0	43	G1/8	G1/8	VNMA160408

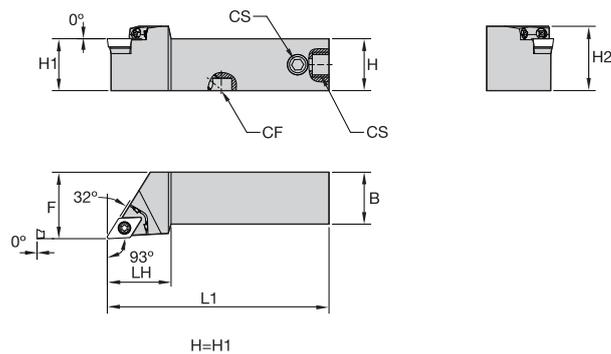


**SCREW-ON • MIT INNERER KÜHLMITTELZUFÜHRUNG • SCLC 95°**

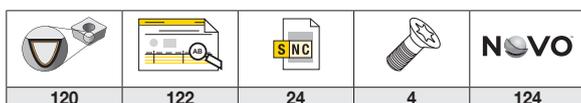


Bestellnr.	Katalognummer	H	B	F	L1	LH	H2	CF	CS	GI
<b>rechtsschneidend</b>										
6475144	SCLCR2020X09C	20	20	25,0	88	24,5	26	G1/8	G1/8	CCMT09T308
6475145	SCLCR2525X09C	25	25	32,0	100	24,5	31	G1/8	G1/8	CCMT09T308
<b>linksschneidend</b>										
6475146	SCLCL2020X09C	20	20	25,0	88	24,5	26	G1/8	G1/8	CCMT09T308
6475147	SCLCL2525X09C	25	25	32,0	100	24,5	31	G1/8	G1/8	CCMT09T308

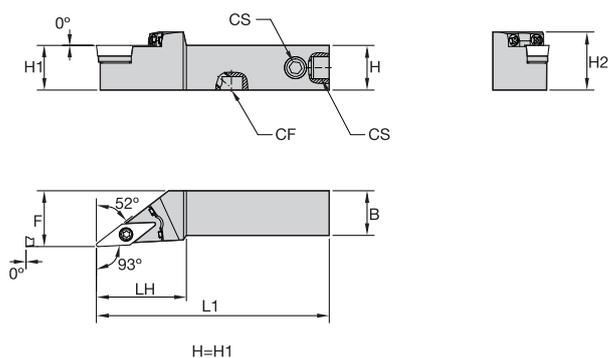
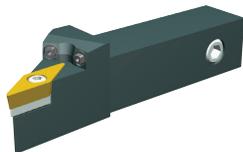
**SCREW-ON • MIT INNERER KÜHLMITTELZUFÜHRUNG • SDJC 93°**



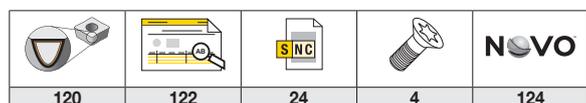
Bestellnr.	Katalognummer	H	B	F	L1	LH	H2	CF	CS	GI
<b>rechtsschneidend</b>										
6475148	SDJCR2020X11C	20	20	25,0	94	30,5	26	G1/8	G1/8	DCMA11T308
6475149	SDJCR2525X11C	25	25	32,0	106	30,5	31	G1/8	G1/8	DCMA11T308
<b>linksschneidend</b>										
6475150	SDJCL2020X11C	20	20	25,0	94	30,5	26	G1/8	G1/8	DCMA11T308
6475151	SDJCL2525X11C	25	25	32,0	106	30,5	31	G1/8	G1/8	DCMA11T308



SCREW-ON • MIT INNERER KÜHLMITTELZUFÜHRUNG • SVJC 93°

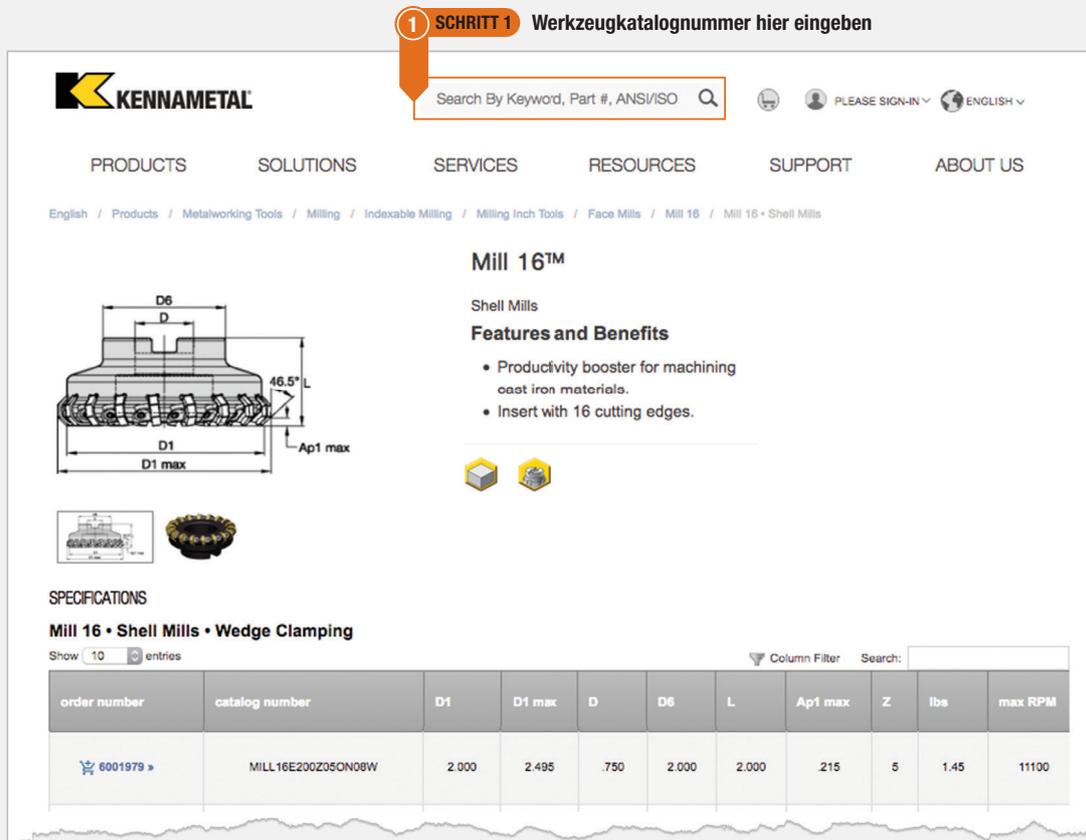


Bestellnr.	Katalognummer	H	B	F	L1	LH	H2	CF	CS	GI
<b>rechtsschneidend</b>										
6475152	SVJBR2020X11C	20	20	25,0	98	35,0	27	G1/8	G1/8	VBMT110304
6475153	SVJBR2020X16C	20	20	25,0	103	40,0	26	G1/8	G1/8	VBMT160408
6475154	SVJBR2525X11C	25	25	32,0	110	35,0	32	G1/8	G1/8	VBMT110304
6475155	SVJBR2525X16C	25	25	32,0	115	40,0	31	G1/8	G1/8	VBMT160408
<b>linksschneidend</b>										
6475156	SVJBL2020X11C	20	20	25,0	98	35,0	27	G1/8	G1/8	VBMT110304
6475157	SVJBL2020X16C	20	20	25,0	103	40,0	26	G1/8	G1/8	VBMT160408
6475158	SVJBL2525X11C	25	25	32,0	110	35,0	32	G1/8	G1/8	VBMT110304
6475159	SVJBL2525X16C	25	25	32,0	115	40,0	31	G1/8	G1/8	VBMT160408



# Ersatzteile und Zubehör

**1 SCHRITT 1** Werkzeugkatalognummer hier eingeben



**Mill 16™**  
Shell Mills

**Features and Benefits**

- Productivity booster for machining cast iron materials.
- Insert with 16 cutting edges.

**SPECIFICATIONS**

**Mill 16 • Shell Mills • Wedge Clamping**

Show 10 entries

order number	catalog number	D1	D1 max	D	D6	L	Ap1 max	Z	lbs	max RPM
<a href="#">6001979 &gt;</a>	MILL16E200Z05ON08W	2.000	2.495	.750	2.000	2.000	215	5	1.45	11100

**2 SCHRITT 2** Ersatzteile und Zubehör auswählen

PRODUCT USAGE /

Insert Selection | Inserts | Tool Body | Speeds & Feeds | Grades | **Spare Parts**

**Spare Parts**

D1	wedge	wedge screw	in. lbs.	wrench	mounting screw with coolant grooves	adjustable torque wrench	bit SW3 for adjustable torque wrench
2.000	CW16	12748601000	62	12148044900	KLSS0714C	DTQ50140	BTQSW3L90

**Schraube verloren? Verschlissene Klemmkeile müssen ausgetauscht werden? Sie haben die Bestellnummern nicht zur Hand müssen aber schnell nachbestellen?**

FINDEN SIE AUF **KENNAMETAL.COM** IN SEKUNDENSCHNELLE, WAS SIE BRAUCHEN.

# Beyond™ Evolution™

## Einstecken und Abstechen

### Werkstoffe (CF-Geometrie)



### Anwendungen



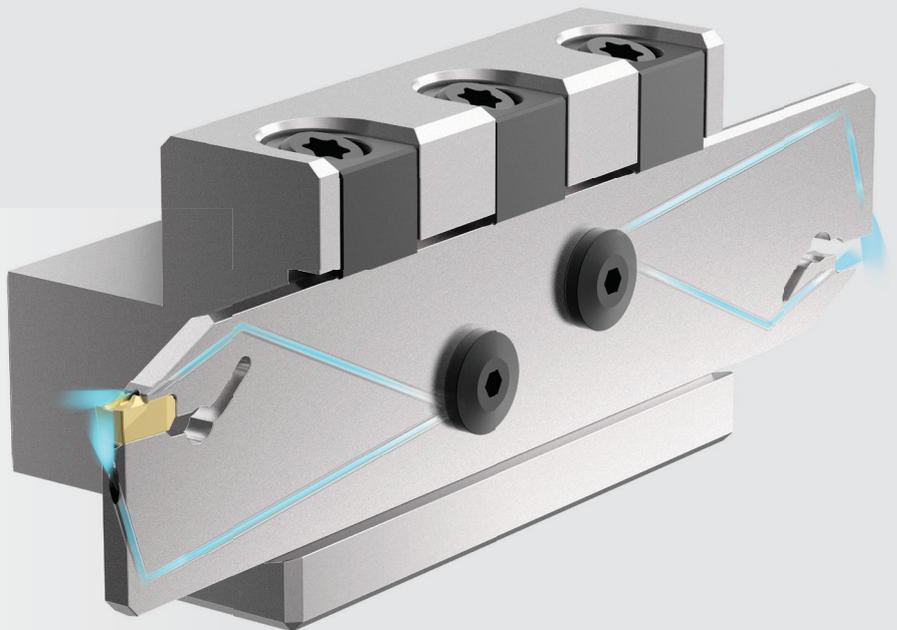
Abstechdrehen



Tiefeinstecken



Einstechedrehen



[kennametal.com/BeyondEvolution](http://kennametal.com/BeyondEvolution)

Beyond Evolution ist das neue einseitige Einstech- und Abstechwerkzeug, das auch beim Mehrachsendreuen zum Einsatz kommen kann.

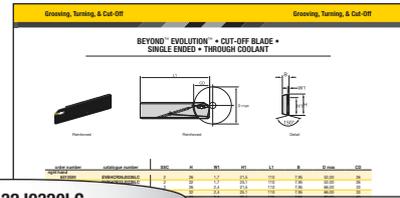
Beyond Evolution mit aktiver Kühlmittelsteuerung bietet unabhängig davon, ob die Kühlmittelzufuhr mit hohem oder niedrigem Druck erfolgt, längere Standzeiten und höhere Zerspanungsvolumen.

Jetzt erhältlich: Schneidenträger für zum Abstechen und Werkzeugblöcke mit aktiver Kühlmittelsteuerung. Für noch höhere Produktivität beim Abstechdrehen und Tief-Einstechedrehen.

**NEU!** Die CF-Geometrie ist jetzt auch mit scharfen Schneiden und erhöhten Einstellwinkeln erhältlich. Leistungssteigernd für Anwendungen in nicht rostenden Stählen oder bei dünnwandigen Werkstücken.

## BEYOND™ EVOLUTION™ • KATALOG-KENNZEICHNUNGSSYSTEM • SCHNEIDETRÄGER ZUM ABSTECHEN

Jedes Kennzeichen steht für ein bestimmtes Merkmal. Verwenden Sie den folgenden Schlüssel und die zugehörigen Skizzen zur Identifizierung der jeweiligen Eigenschaften.

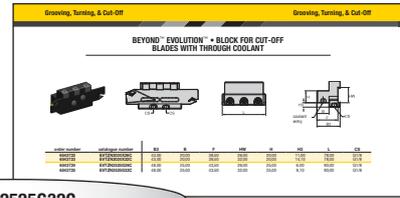


EVBSCL32J0320LC

EV	BS	C	L	32	J	03	20	L	C
Programm-Bezeichnung	Werkzeugausführung	Art des Unterbaus	Ausrichtung Plattensitz	Schneideträgerhöhe	Gesamtlänge	Plattensitzgröße (SSC)	Max. Schnitttiefe	Richtung des Stecheinsetzes	Kühlmittel
Beyond™ Evolution™	BS = Schneidenträger, zweiseitig, standard Ausführung BH = Schneidenträger, einseitig, verstärkte Ausführung	C = Verstärkt	N = Neutral L = Linksausführung R = Rechtausführung	in Millimetern	Gemäß ISO G = 90 mm J = 110 mm M = 150 mm X = Sondergröße	1B 1F 02 03 04 05 06 08 10	in Millimetern	L = Linksausführung R = Rechtausführung	C = Innere Kühlmittelzufuhr
			Schneideträger in Rechtausführung Plattensitz in Rechtausführung	Schneideträger in Rechtausführung Plattensitz in Linksausführung	Schneideträger in Linksausführung Plattensitz in Rechtausführung	Schneideträger in Linksausführung Plattensitz in Linksausführung			

## BEYOND™ EVOLUTION™ • KATALOG-KENNZEICHNUNGSSYSTEM • BLÖCKE

Jedes Zeichen steht für ein bestimmtes Merkmal dieses Produkts. Verwenden Sie den folgenden Schlüssel und die zugehörigen Skizzen zur Identifizierung der jeweiligen Eigenschaften.

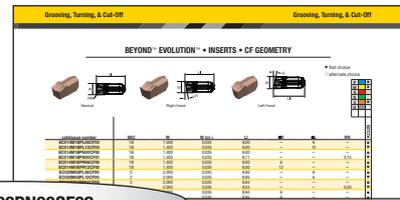


EVTZN2525G32C

<b>EV</b>	<b>T</b>	<b>Z</b>	<b>N</b>	<b>2525</b>	<b>G</b>	<b>32</b>	<b>C</b>
Programm- Bezeichnung	Werkzeug- block	Spann- system	Schneid- richtung	Schaftgröße	Werkzeug- länge in mm	Schneiden- träger- Größe	Kühlmittel
Beyond™ Evolution™		<b>E</b> = integral <b>Z</b> = entfernbar	<b>R</b> = Rechts <b>L</b> = Links <b>N</b> = Neutral	<b>Metrisch</b> = Höhe x Breite in mm, Buchstaben- kennzeichnung der Werkzeuglänge gemäß ISO	<b>G</b> = 80 <b>J</b> = 110 <b>X</b> = andere Länge	in Millimetern	<b>C</b> = Innere Kühlmittel- zufuhr

# BEYOND™ EVOLUTION™ • KATALOG-KENNZEICHNUNGSSYSTEM • SCHNEIDKÖRPER

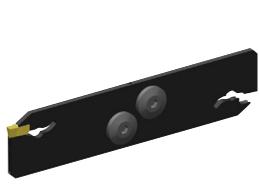
Jedes Kennzeichen steht für ein bestimmtes Merkmal. Verwenden Sie den folgenden Schlüssel und die zugehörigen Skizzen zur Identifizierung der jeweiligen Eigenschaften.



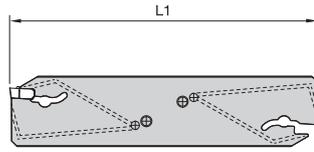
**EC030M03PN00CF02**

<b>E</b>	<b>C</b>	<b>030</b>	<b>M</b>	<b>03</b>	<b>P</b>	<b>N</b>	<b>00</b>	<b>CF</b>	<b>02</b>																																											
Programm-Bezeichnung	Schneidkörper-Ausführung	Schneidkantenbreite	Maßeinheit	Plattensitzgröße (SSC)	Toleranz	Schneidrichtung	Einstellwinkel	Spanformstufe	Eckenradius																																											
Beyond™ Evolution™	C = Abstechdrehen		M = Metrisch		P = Umfanggeschliffen	N = Neutral L = Linksausführung R = Rechtausführung	00 = neutral 06 = 6° 12 = 12°	CL = Abstechdrehen mit geringem Vorschub CF = Abstechdrehen mit Feinbearbeitung CM = Abstechdrehen mit mittlerem Vorschub CR = Abstechdrehen mit hohem Vorschub																																												
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Schneidkantenbreite</th> <th>mm</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>014</td><td>1,4</td></tr> <tr><td>020</td><td>2,0</td></tr> <tr><td>030</td><td>3,0</td></tr> <tr><td>040</td><td>4,0</td></tr> <tr><td>050</td><td>5,0</td></tr> <tr><td>060</td><td>6,0</td></tr> <tr><td>070</td><td>7,0</td></tr> <tr><td>080</td><td>8,0</td></tr> </tbody> </table>	Schneidkantenbreite	mm	014	1,4	020	2,0	030	3,0	040	4,0	050	5,0	060	6,0	070	7,0	080	8,0		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Plattensitzgröße (SSC)</th> <th>mm</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1B</td><td>1,4</td></tr> <tr><td>1F</td><td>2,0</td></tr> <tr><td>02</td><td>3,0</td></tr> <tr><td>03</td><td>4,0</td></tr> <tr><td>04</td><td>5,0</td></tr> <tr><td>05</td><td>6,0</td></tr> <tr><td>06</td><td>7,0</td></tr> <tr><td>08</td><td>8,0</td></tr> </tbody> </table>	Plattensitzgröße (SSC)	mm	1B	1,4	1F	2,0	02	3,0	03	4,0	04	5,0	05	6,0	06	7,0	08	8,0		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Eckenradius</th> <th>mm</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>00</td><td>0,0</td></tr> <tr><td>01</td><td>0,1</td></tr> <tr><td>02</td><td>0,2</td></tr> <tr><td>04</td><td>0,4</td></tr> </tbody> </table>	Eckenradius	mm	00	0,0	01	0,1	02	0,2	04	0,4
Schneidkantenbreite	mm																																																			
014	1,4																																																			
020	2,0																																																			
030	3,0																																																			
040	4,0																																																			
050	5,0																																																			
060	6,0																																																			
070	7,0																																																			
080	8,0																																																			
Plattensitzgröße (SSC)	mm																																																			
1B	1,4																																																			
1F	2,0																																																			
02	3,0																																																			
03	4,0																																																			
04	5,0																																																			
05	6,0																																																			
06	7,0																																																			
08	8,0																																																			
Eckenradius	mm																																																			
00	0,0																																																			
01	0,1																																																			
02	0,2																																																			
04	0,4																																																			

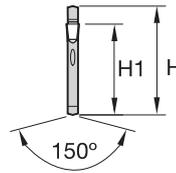
**BEYOND™ EVOLUTION™ • SCHNEIDTRÄGER ZUM ABSTECHEN •  
ZWEISEITIG • MIT INNERER KÜHLMITTELZUFÜHRUNG**



Gerade



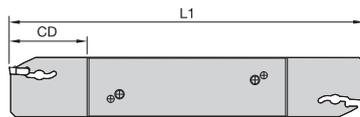
Gerade



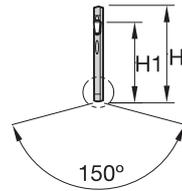
Detail



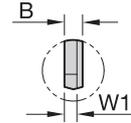
Verstärkt



Verstärkt



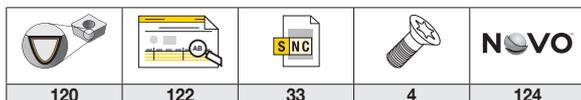
Detail



Detail

Bestellnr.	Katalognummer	SSC	H	W1	H1	L1	B	CD
<b>neutrale Ausführung</b>								
6513449	EVBSN26M0233C	2	26	1,7	21,5	150	2,40	33
6513450	EVBSN32M0233C	2	32	1,7	25,1	150	2,40	33
6513521	EVBSN26J0340C	3	26	—	21,5	110	2,40	40
6513522	EVBSN26M0340C	3	26	—	21,5	150	2,40	40
6513523	EVBSN32M0350C	3	32	—	25,1	150	2,40	50
6513524	EVBSN26J0440C	4	26	—	21,5	110	3,40	40
6513525	EVBSN26M0440C	4	26	—	21,5	150	3,40	40
6513526	EVBSN32M0450C	4	32	—	25,1	150	3,40	50
6513527	EVBSN32M0560C	5	32	—	25,1	150	4,40	60
6513529	EVBSN32M0660C	6	32	—	25,1	150	5,40	60

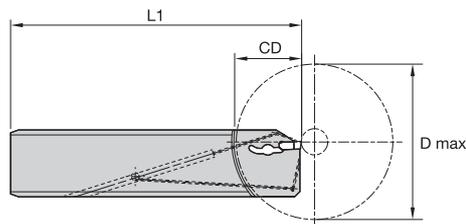
SSC = auf SSC an der Wendeschneidplatte abgestimmt.



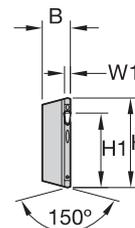
**BEYOND™ EVOLUTION™ • SCHNEIDENTRÄGER ZUM ABSTECHEN •  
EINSEITIG • MIT INNERER KÜHLMITTELZUFÜHRUNG**



Verstärkt



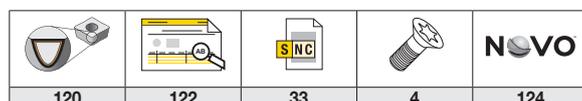
Verstärkt



Detail

Bestellnr.	Katalognummer	SSC	H	W1	H1	L1	B	D max	CD
<b>rechtsschneidend</b>									
6513530	EVBHCR26J0226LC	2	26	1,7	21,5	110	7,95	52,00	26
6513552	EVBHCR32J0226LC	2	32	1,7	25,1	110	7,95	52,00	26
6513554	EVBHCR26J0333LC	3	26	2,4	21,5	110	7,95	66,00	33
6513558	EVBHCR32J0333LC	3	32	2,4	25,1	110	7,95	66,00	33
6513556	EVBHCR32K0340LC	3	32	2,4	25,1	125	7,95	80,00	40
6513560	EVBHCR26J0433LC	4	26	3,4	21,5	110	7,95	66,00	33
6513574	EVBHCR32J0433LC	4	32	3,4	25,1	110	7,95	66,00	33
6513572	EVBHCR32K0440LC	4	32	3,4	25,1	125	7,95	80,00	40
<b>linksschneidend</b>									
6513551	EVBHCL26J0226RC	2	26	1,7	21,5	110	7,95	52,00	26
6513553	EVBHCL32J0226RC	2	32	1,7	25,1	110	7,95	52,00	26
6513555	EVBHCL26J0333RC	3	26	2,4	21,5	110	7,95	66,00	33
6513559	EVBHCL32J0333RC	3	32	2,4	25,1	110	7,95	66,00	33
6513557	EVBHCL32K0340RC	3	32	2,4	25,1	125	7,95	80,00	40
6513571	EVBHCL26J0433RC	4	26	3,4	21,5	110	7,95	66,00	33
6513575	EVBHCL32J0433RC	4	32	3,4	25,1	110	7,95	66,00	33
6513573	EVBHCL32K0440RC	4	32	3,4	25,1	125	7,95	80,00	40

SSC = auf SSC an der Wendeschneidplatte abgestimmt.



120

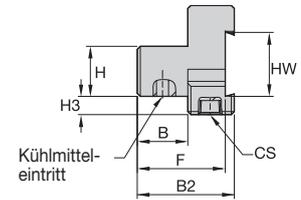
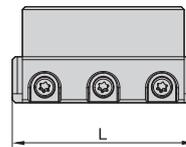
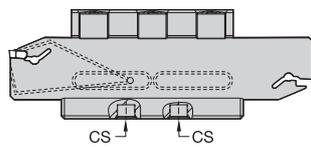
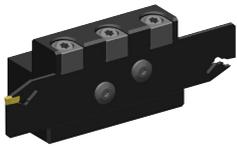
122

33

4

124

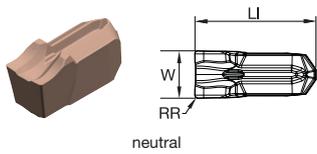
**BEYOND™ EVOLUTION™ • BLOCK FÜR SCHNEIDENTRÄGER ZUM ABSTECHEN MIT INNERER KÜHLMITTELZUFÜHRUNG**



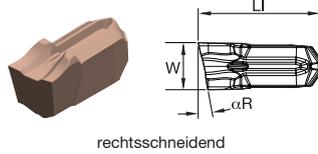
Bestellnr.	Katalognummer	B2	B	F	HW	H	H3	L	CS
6543722	EVTZN2020X26C	43,00	20,00	38,50	26,00	20,00	11,00	78,00	G1/8
6543723	EVTZN2020X32C	43,00	20,00	38,50	32,00	20,00	14,10	78,00	G1/8
6543724	EVTZN2525G26C	48,00	25,00	43,50	26,00	25,00	6,00	90,00	G1/8
6543725	EVTZN2525G32C	48,00	25,00	43,50	32,00	25,00	9,10	90,00	G1/8

				
120	122	34	4	124

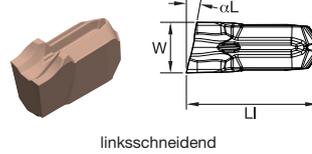
BEYOND™ EVOLUTION™ • SCHNEIDKÖRPER • CF-GEOMETRIE



neutral



rechtsschneidend



linksschneidend

● Erste Wahl  
○ Alternative

P	●
M	●
K	○
N	○
S	●
H	○

Katalognummer	SSC	W	W tol ±	LI	αR	αL	RR	KCU25
EC014M1BPL06CF00	1B	1,400	0,025	9,00	—	6	—	●
EC014M1BPL12CF00	1B	1,400	0,025	9,00	—	12	—	●
EC014M1BPN00CF00	1B	1,400	0,025	9,00	—	—	—	●
EC014M1BPN00CF01	1B	1,400	0,025	9,11	—	—	0,15	●
EC014M1BPR06CF00	1B	1,400	0,025	9,00	6	—	—	●
EC014M1BPR12CF00	1B	1,400	0,025	9,00	12	—	—	●
EC020M02PL06CF00	2	2,000	0,025	8,95	—	6	—	●
EC020M02PL12CF00	2	2,000	0,025	8,95	—	6	—	●
EC020M02PN00CF00	2	2,000	0,025	8,94	—	—	—	●
EC020M02PN00CF02	2	2,000	0,025	9,04	—	—	0,20	●
EC020M02PR06CF00	2	2,000	0,025	8,94	6	—	—	●
EC020M02PR12CF00	2	2,000	0,025	8,95	6	—	—	●
EC030M03PL06CF00	3	3,000	0,025	9,48	—	6	—	●
EC030M03PL12CF00	3	3,000	0,025	9,48	—	12	—	●
EC030M03PN00CF00	3	3,000	0,025	9,48	—	—	—	●
EC030M03PN00CF02	3	3,000	0,025	9,63	—	—	0,20	●
EC030M03PR06CF00	3	3,000	0,025	9,48	6	—	—	●
EC030M03PR12CF00	3	3,000	0,025	9,48	12	—	—	●
EC040M04PL06CF00	4	4,000	0,025	10,01	—	6	—	●
EC040M04PL12CF00	4	4,000	0,025	10,28	—	12	—	●
EC040M04PN00CF00	4	4,000	0,025	10,01	—	—	—	●
EC040M04PN00CF02	4	4,000	0,025	10,16	—	—	0,20	●
EC040M04PR06CF00	4	4,000	0,025	10,01	6	—	—	●
EC040M04PR12CF00	4	4,000	0,025	10,28	12	—	—	●
EC050M05PN00CF00	5	5,000	0,025	12,07	—	—	—	●
EC050M05PN00CF03	5	5,000	0,020	12,22	—	—	0,30	●

SSC = auf SSC am Klemmhalter abgestimmt.

120	122	35	4	124

BEYOND™ EVOLUTION™ • EMPFOHLENE VORSCHÜBE

- Erste Wahl
- Alternative

P	Stahl
M	Nicht rostender Stahl
K	Gusseisen
N	NE-Metalle
S	Hochwarmfeste Legierungen
H	Gehärtete Werkstoffe

Geometrie	Bezeichnung	Schneidkörper	Plattensitzgröße (SSC)	Eckenradius mm	Startwerte mm	Vorschübe für das Abstechdrehen mm/U									
						0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,35	0,40		
CF	Erste Wahl für nicht rostenden Stahl, NE-Metalle und hochtemperaturbeständige Werkstoffe.  Auch in Stahl anwendbar bei leichten Schnittbedingungen, oder präzisionsgeschliffene Schneidkörper bei dünnwandigen Werkstücken.		1B	0,0	0,05	◁									
				0,1	0,06		◁								
			2	0,0	0,06		◁								
				0,2	0,07			◁							
			3	0,0	0,08			◁							
				0,2	0,09				◁						
			4	0,0	0,08				◁						
				0,2	0,11					◁					
			5	0,0	0,09					◁					
				0,3	0,13						◁				

HINWEIS: Für Wendeschneidplatten für das Abstechdrehen mit Steigungswinkel sollte der maximale Vorschub um bis zu 40% reduziert werden. Weitere Informationen zur Auswahl einer Geometrierferenz finden Sie im Kennametal Hauptkatalog 2018, Volume I, Seite C12.

Maximale Vorschubwerte

Die obigen Daten beziehen sich auf die Werkstoffgruppen P und K. Die maximalen Vorschubgeschwindigkeiten sollten durch Multiplikation des Startvorschubs mit den folgenden Faktoren für die angegebenen Werkstoffgruppen ermittelt werden.

Werkstoffgruppe	Vorschubfaktor
M	.8
N	1.2
S	.8
H	.5

# Kühlmittelzubehör



[kennametal.com/CoolantAccessories](http://kennametal.com/CoolantAccessories)

Der Anschluß von Kennametal Werkzeugen an Ihre Maschine ist einfach. Ob hochbelastbare Schläuche bis 350 bar oder Stahlflexschläuche bis 210 bar, wir haben alles im Programm.

## Vormontierte Kühlmittelanschluss-Sets

Mit diesen Sets können Drehwerkzeuge von Kennametal mit branchenweit gängigen Maschinen verbunden werden. Hierfür sind die universellen Kühlmittelanschluss-Sets von Kennametal die ideale Lösung! Jedes Set enthält die gebräuchlichsten Gewindegrößen mit verschiedenen Anschlussausführungen für maximale Flexibilität.

## Sie wissen genau was Sie brauchen?

Wenn Sie die genauen Komponenten kennen, brauchen Sie nur die Anschlüsse auszuwählen, die Sie benötigen. Jede Komponente ist einzeln erhältlich, dazu zählen auch eher seltenere Anschlüsse.

## SETS • AUSWAHLHILFE

## 1 SCHRITT 1: Suchen Sie nach Ihrer Anwendung, dem Typ und der Größe des Halters.

Anwendungsbereich	Abstechen		Stechdrehen			Drehen
Klemmhalterschaftsausführung	Klemmung vorne	Klemmung oben	Klemmung oben	Klemmung oben	Modularer Halter	ISO Drehhalter
Schaftgröße — mm	12–20	12–20	12–20	25–40	Alle	Alle
						

## 2 SCHRITT 2: Ermitteln Sie die passenden Kühlmittelanschluss-Sets.

Bezeichnung	Schlauchtyp: 					
Universal 200 mm Flex Set	•	•	•	•	•	•
Universal 300 mm Flex Set	•	•	•	•	•	•
Maximaler Kühlmitteldruck bar/psi	200 / 2901	200 / 2901	200 / 2901	200 / 2901	200 / 2901	200 / 2901
Bezeichnung	Schlauchtyp: 					
M8x1.0 Ringstutzen 200 mm Flex Set	•	•	•			
M8x1.0 Ringstutzen 300 mm Flex Set	•	•	•			
G 1/8 Ringstutzen 200 mm Flex Set				•	•	•
G 1/8 Ringstutzen 300 mm Flex Set				•	•	•
Maximaler Kühlmitteldruck bar/psi	200 / 2901	200 / 2901	200 / 2901	200 / 2901	200 / 2901	200 / 2901
Bezeichnung	Schlauchtyp: 					
Universal 200 mm Hochdruck Set				•	•	•
Universal 300 mm Hochdruck Set				•	•	•
Maximaler Kühlmitteldruck bar/psi	200 / 2901	* 350 / 5,076	* 350 / 5,076	* 350 / 5,076	* 350 / 5,076	* 350 / 5,076

\* Max. Druck für Plattensitzgröße (SSC) 02 Halter beträgt 200 bar/2.901 psi.

## KOMponentEN DES SETS

Bezeichnung	Katalognummer	Bestellnr.	KOMponentENBESCHREIBUNG														
			1/16 NPTF-AUSSENGEWINDE AUF JIC-AUSSENGEWINDE	1/8 NPTF-AUSSENGEWINDE AUF JIC-AUSSENGEWINDE	M8 X 1.25-AUSSENGEWINDE AUF JIC-AUSSENGEWINDE	M8 X 1.0-AUSSENGEWINDE AUF JIC-AUSSENGEWINDE	G1/8-AUSSENGEWINDE AUF JIC-AUSSENGEWINDE	M10-AUSSENGEWINDE AUF JIC-AUSSENGEWINDE	JIC-AUSSENGEWINDE AUF JIC-WINKELSTÜCK MIT INNENGEWINDE	HOCHBELASTBARER 200 MM KÜHLMITTELSCHLAUCH	HOCHBELASTBARER 300 MM KÜHLMITTELSCHLAUCH	UNIVERSELLER 200 MM FLEXIBLER KÜHLMITTELSCHLAUCH	UNIVERSELLER 300 MM FLEXIBLER KÜHLMITTELSCHLAUCH	M8X1.0 STUTZEN 200 MM FLEXSCHLAUCH	G1/8 STUTZEN 200 MM FLEXSCHLAUCH	M8X1.0 STUTZEN 300 MM FLEXSCHLAUCH	G1/8 STUTZEN 300 MM FLEXSCHLAUCH
<i>Universal 200 mm Flex Set</i>	COOL-KIT-UNIVERSAL-FLEX-101	6475019	•	•	•	•	•	•	•			•					
<i>Universal 300 mm Flex Set</i>	COOL-KIT-UNIVERSAL-FLEX-201	6475021	•	•	•	•	•	•	•				•				
<i>M8x1.0 Ringstutzen 200 mm Flex Set</i>	COOL-KIT-FLEX-301B	6475023					•	•	•					•			
<i>M8x1.0 Ringstutzen 300 mm Flex Set</i>	COOL-KIT-FLEX-401B	6475025					•	•	•							•	
<i>G 1/8 Ringstutzen 200 mm Flex Set</i>	COOL-KIT-FLEX-501B	6475027					•	•	•					•			
<i>G 1/8 Ringstutzen 300 mm Flex Set</i>	COOL-KIT-FLEX-601B	6475029					•	•	•								•
<i>Universal 200 mm Hochdruck Set</i>	COOL-KIT-101-HD	6145372	•	•			•	•	•	•							
<i>Universal 300 mm Hochdruck Set</i>	COOL-KIT-201-HD	6145373	•	•			•	•	•		•						

## LISTE DER KOMPONENTEN DER EINZELNEN SETS



Bestellnr.	Katalognummer	Beschreibung
6145374	1-16NPTF-JIC	Gerade Kupplung, 1/16 NPTF Aussengewinde zu JIC Aussengewinde
6145375	1-8NPTF-JIC	Gerade Kupplung, 1/8 NPTF Aussengewinde zu JIC Aussengewinde
6145378	M8X1.25-JIC	Gerade Kupplung, M8 x 1.25 Aussengewinde zu JIC Aussengewinde
6475041	M8X1-JIC	Gerade Kupplung, M8 x 1.0 Aussengewinde zu JIC Aussengewinde
6145376	G18-JIC	Gerade Kupplung, G1/8 Aussengewinde zu JIC Aussengewinde
6145377	M10X1.5-JIC	Gerade Kupplung, M10 x 1.5 Aussengewinde zu JIC Aussengewinde
6145379	JICM-JICF-ELB	Winkelkupplung, JIC Aussengewinde zu JIC Innengewinde
6145380	COOL-HOSE-200-HD	Hochdruck 200 mm Schlauch mit JIC Innengewinde an beiden Enden
6145381	COOL-HOSE-300-HD	Hochdruck 300 mm Schlauch mit JIC Innengewinde an beiden Enden
6432549	COOL-HOSE-200-FLEX	Stahlflexschlauch 200 mm mit JIC Innengewinde an beiden Enden
6432550	COOL-HOSE-300-FLEX	Stahlflexschlauch 300 mm mit JIC Innengewinde an beiden Enden
6475043	M8X1-BAN-JIC-HOSE-200	Stahlflexschlauch 200 mm, M8 x 1.0 Aussengewinde zu JIC Innengewinde. Enthält (1) M8 x 1.0 Hohlschraube und (2) M8 Beilagscheiben.
6475045	G18-BAN-JIC-HOSE-200	Stahlflexschlauch 200 mm, G1/8 Aussengewinde zu JIC Innengewinde. Enthält (1) G 1/8 Hohlschraube und (2) G 1/8 Beilagscheiben.
6475047	M8X1-BAN-JIC-HOSE-300	Stahlflexschlauch 300 mm, M8 x 1.0 Aussengewinde zu JIC Innengewinde. Enthält (1) M8 x 1.0 Hohlschraube und (2) M8 Beilagscheiben.
6475049	G18-BAN-JIC-HOSE-300	Stahlflexschlauch 300 mm, G1/8 Aussengewinde zu JIC Innengewinde. Enthält (1) G 1/8 Hohlschraube und (2) G 1/8 Beilagscheiben.

## KÜHLMITTELZUBEHÖR

Die unten gezeigten Artikel sind nicht Bestandteil der auf den vorherigen Seiten gezeigten Kühlmittelanschluss-Sets.



Bestellnr.	Katalognummer	Beschreibung
6145382	M6X1-JIC	Gerade Kupplung, M6 x 1.0 Aussengewinde zu JIC Aussengewinde
6145383	JICM-JICM-STR	Gerade Kupplung, JIC Aussengewinde zu JIC Aussengewinde
6145386	G14-G18-RED	Gerade Kupplung, G 1/4 Aussengewinde zu G1/8 Aussengewinde
6475058	R18-JIC	Gerade Kupplung, 1/8 BSPT Aussengewinde zu JIC Aussengewinde
6475059	R14-JIC	Gerade Kupplung, 1/4 BSPT Aussengewinde zu JIC Aussengewinde

## ERSATZTEILE FÜR KÜHLMITTEL

In den Sets enthalten; Bestandteil der Komponenten.

Bestellnr.	Katalognummer	Beschreibung
6475051	M8X1-BAN-BOLT	Hohlschraube, M8 x 1.0 Aussengewinde
6475053	G18-BAN-BOLT	Hohlschraube, G 1/8 Aussengewinde
6475060	M6-BON-WASHER	M6 Beilagscheibe
6475055	M8-BON-WASHER	M8 Beilagscheibe
6475061	M10-BON-WASHER	M10 Beilagscheibe
6475056	G18-BON-WASHER	G 1/8 Beilagscheibe

# DS- und LP-Geometrie

Neue Sorte KCU25™

## Werkstoffe

P



[kennametal.com/DS-Inserts](http://kennametal.com/DS-Inserts)  
[kennametal.com/LP-Inserts](http://kennametal.com/LP-Inserts)

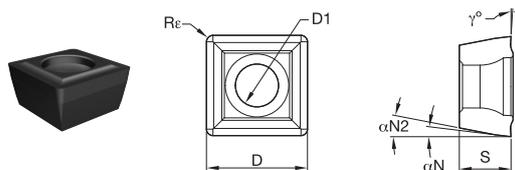
Die DS- und LP-Geometrien in der Sorte KCU25 sorgen für gleichmäßige Leistung bei Spanabfuhr, Spanformung und Spanbruch bei der Bearbeitung von langspanenden Werkstoffen. Sie sorgen für Prozessstabilität, da Bildung von Spänenestern und Spänestau vermieden werden.

Passend für DFSP™ Wendeschneidplatten-Bohrer und modulare KSEM PLUS™ A1/B1 Bohrköpfe.

Die Sorte KCU25 ist für hohe Schnittgeschwindigkeiten und Vorschübe geeignet. Seine Zuverlässigkeit in kohlenstoffarmen und legierten Stählen (P0–P3) macht sie zur ersten Wahl für DS- und LP-Geometrien, wenn hohe Produktivität und lange Standzeit bei stabilen Bohrbedingungen gefordert sind.

Eine Übersicht über das vollständige Sortiment finden Sie in unserem Hauptkatalog 2018, Volume II, Rotierende Werkzeuge!

**DRILL FIX™ DFSP™ • WENDESCHNEIDPLATTEN • LP-GEOMETRIE**



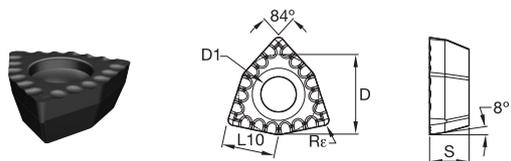
● Erste Wahl  
○ Alternative

P	●	●
M	●	○
K	●	○
N	○	○
S	○	○
H	○	○

NEU!

Katalognummer	D	D1	S	Re	$\gamma^\circ$	$\alpha N$	$\alpha N2$	KCU25	KCU40
SPGX050204LP	5,42	2,25	2,38	0,40	4	7	11	●	●
SPGX060304LP	6,35	2,65	3,18	0,40	4	7	11	●	●
SPPX070304LP	7,80	2,85	3,18	0,40	4	7	11	●	●
SPPX09T308LP	9,38	3,60	3,97	0,80	4	7	11	●	●
SPPX120408LP	12,56	4,60	4,76	0,80	4	7	11	●	●
SPPX15T508LP	15,73	5,50	5,95	0,80	4	7	11	●	●

**DRILL FIX DFT™ • WENDESCHNEIDPLATTEN • DS-GEOMETRIE**



P	●	○
M	●	○
K	●	○
N	○	○
S	○	○
H	○	○

Katalognummer	L10	D	D1	S	Re	KCU40
DFTX20204DS	3,31	5,00	2,25	2,45	0,40	●
DFT030304DS	3,97	6,00	2,65	2,95	0,40	●
DFT05T308DS	5,29	8,00	3,40	3,75	0,80	●
DFT06T308DS	6,62	10,00	4,40	3,75	0,80	●
DFT070408DS	7,94	12,00	4,40	4,75	0,80	●
DFT090508DS	9,92	15,00	5,50	5,25	0,80	●

120	122	4	124

## DRILL FIX™ DFSP™ • EMPFOHLENE SCHNITTGESCHWINDIGKEITEN UND VORSCHÜBE

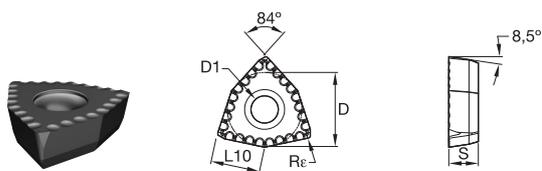
Werkstoffgruppe	Schnitt- bedingung	Plattensitz	Geometrie	Sorte	Metrisch										
					Schnittgeschwindigkeit – vc Bereich – m/min			Empfohlene Vorschubrate (fz) pro Durchmesser							
					min.	Startwert	max.	Ø	SPGX05 DFTX2 14–17,99	SPGX06 DFT03 18–21,99	SPPX07 DFT05 22–25,99	SPPX09 DFT05 26–32,99	SPPX12 DFT06/07 33–43,99	SPPX15 DFT07/09 44–55,00	
P	0	S	O	LP	KCU25	310	325	360	mm/U	0,06–0,10	0,06–0,11	0,08–0,14	0,12–0,21	0,14–0,26	0,16–0,26
			I	DS	KCU40										
	1	S	O	LP	KCU25	310	325	360	mm/U	0,06–0,10	0,06–0,11	0,08–0,14	0,12–0,21	0,14–0,26	0,16–0,26
			I	DS	KCU40										
	2	S	O	LP	KCU25	310	325	360	mm/U	0,06–0,10	0,06–0,11	0,08–0,14	0,12–0,21	0,14–0,26	0,16–0,26
			I	DS	KCU40										
	3	S	O	LP	KCU25	260	285	320	mm/U	0,06–0,10	0,06–0,11	0,08–0,14	0,12–0,21	0,14–0,26	0,16–0,26
			I	DS	KCU40										
4	S	O	LP	KCU25	220	250	300	mm/U	0,06–0,10	0,06–0,11	0,08–0,14	0,12–0,21	0,14–0,26	0,16–0,26	
		I	DS	KCU40											
M	1	S	O	LP	KCU25	150	190	230	mm/U	0,05–0,08	0,06–0,10	0,07–0,12	0,10–0,16	0,12–0,21	0,14–0,24
			I	DS	KCU40										
	2	S	O	LP	KCU25	150	180	210	mm/U	0,05–0,08	0,06–0,10	0,07–0,12	0,10–0,16	0,12–0,21	0,14–0,24
			I	DS	KCU40										

Zustand: S = Stabile Schnittbedingungen;  
U = Instabile Schnittbedingungen;  
I = Unterbrochene Schnittbedingungen

Plattensitz: I = Innen-Wendeschneidplatte;  
O = Außen-Wendeschneidplatte

HINWEIS: Die Anwendung des Drill Fix DFSP 5 x D erfordert eine hohe Stabilität. Es wird dringend empfohlen, konservative Schnittgeschwindigkeiten und Vorschübe zu wählen und mit den angegebenen Mindestwerten zu beginnen. Es wird grundsätzlich empfohlen, eine DFT™ DS KCU40 Innen-Wendeschneidplatte zu verwenden, wenn außen eine LP in KCU25™ verwendet wird.

## KSEM PLUS™ • WENDESCHNEIDPLATTEN FÜR A1 BORHKÖPFE • DFT™ DS-GEOMETRIE



● Erste Wahl  
○ Alternative

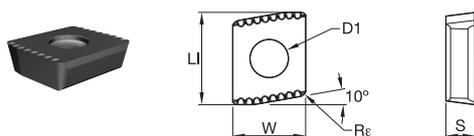
P	●	●
M	●	○
K	●	○
N	○	○
S	○	○
H	○	○

NEU!

KCU25  
KCU40

Katalognummer	L10	D	D1	S	Re	KCU25	KCU40
DFT05T308D32DS	5,29	8,00	3,40	3,75	0,80	●	●
DFT05T308D33DS	5,29	8,00	3,40	3,75	0,80	●	●
DFT06T308D36DS	6,62	10,00	4,40	3,75	0,80	●	●
DFT06T308D39DS	6,62	10,00	4,40	3,75	0,80	●	●
DFT06T308D44DS	6,62	10,00	4,40	3,75	0,80	●	●
DFT070408D45DS	7,94	12,00	4,40	4,75	0,80	●	●
DFT070408D50DS	7,94	12,00	4,40	4,75	0,80	●	●
DFT090508D56DS	9,92	15,00	5,50	5,25	0,80	●	●
DFT090508D63DS	9,92	15,00	5,50	5,25	0,80	●	●

## KSEM PLUS • WENDESCHNEIDPLATTEN FÜR B1 BORHKÖPFE • DFC™ DS-GEOMETRIE

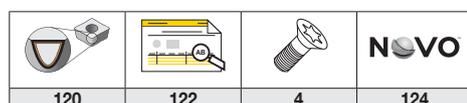


P	●	●
M	●	○
K	●	○
N	○	○
S	○	○
H	○	○

NEU!

KCU25  
KCU40

Katalognummer	LI	W	D1	S	Re	KCU25	KCU40
DFC040310D28DS	10,00	7,60	2,85	3,18	1,00	●	●
DFC05T312D32DS	12,00	9,40	3,40	3,75	1,20	●	●
DFC06T312D36DS	16,00	12,40	4,40	3,75	1,20	●	●
DFC070416D45DS	18,00	14,50	4,40	4,75	1,60	●	●
DFC090520D56DS	24,00	19,00	5,50	5,25	2,00	●	●



## KSEM PLUS™ A1- UND B1-BOHRKÖPFE • EMPFOHLENE SCHNITTGESCHWINDIGKEITEN UND VORSCHÜBE • MIT DS KCU25™-WENDESCHNEIDPLATTEN

Werkstoffgruppe		Metrisch										
		Schnitt- bedingung	Schnittgeschwindigkeit – vc Bereich – m/min			Empfohlene Vorschubrate (fz) pro Durchmesser						
			min.	Startwert	max.	Ø	KSEM 14....17 DFC04... 28–31,74	KSEM 15....18 DFC05.../DFT05... 31,75–35,99	KSEM 13....22 DFC06.../DFT06... 36–44,99	KSEM 18....28 DFC07.../DFT07... 45–55,99	KSEM 20....34 DFC09.../DFT09... 56–70,00	KSEM 26....40 DFx06.../DFx07... 70,36–102,35
P	0	S	90	190	230	mm/U	0,140–0,240	0,140–0,240	0,180–0,320	0,180–0,340	0,180–0,400	0,180–0,400
	1	S	90	190	230	mm/U	0,140–0,240	0,140–0,240	0,180–0,280	0,180–0,340	0,180–0,400	0,180–0,400
	2	S	90	190	230	mm/U	0,140–0,240	0,140–0,240	0,180–0,320	0,180–0,340	0,180–0,400	0,180–0,400
	3	S	90	180	230	mm/U	0,140–0,240	0,140–0,240	0,180–0,280	0,180–0,340	0,180–0,400	0,180–0,400
M	4	S	90	140	220	mm/U	0,140–0,240	0,140–0,240	0,180–0,280	0,180–0,340	0,180–0,400	0,180–0,400
	1	S	60	110	135	mm/U	0,110–0,210	0,110–0,210	0,120–0,200	0,140–0,280	0,160–0,280	0,160–0,280
	2	S	60	100	135	mm/U	0,110–0,210	0,110–0,210	0,120–0,200	0,140–0,280	0,160–0,280	0,160–0,280

### Wendeschnidplatten-/Schnidkörper-Empfehlungen

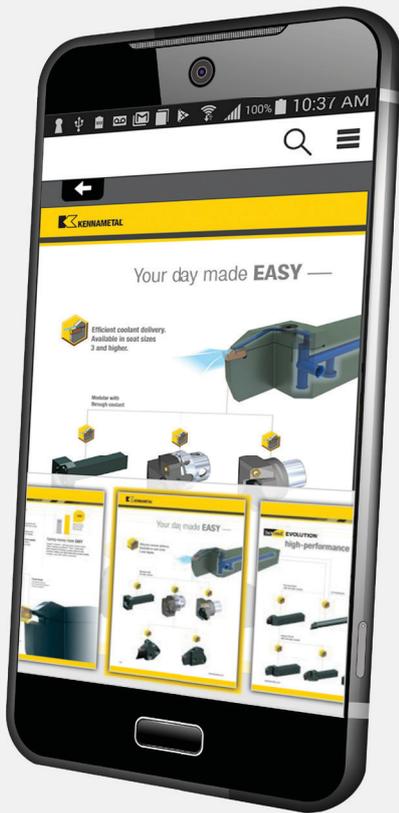
P	O	DFC-/DFT-DS	KCU25
	I	KSEMP-HPG	
M	O	DFC-/DFT-DS	KCU25
	I	KSEMP-HPG	

Zustand: S = Stabile Schnittbedingungen;  
 U = Instabile Schnittbedingungen;  
 I = Unterbrochene Schnittbedingungen

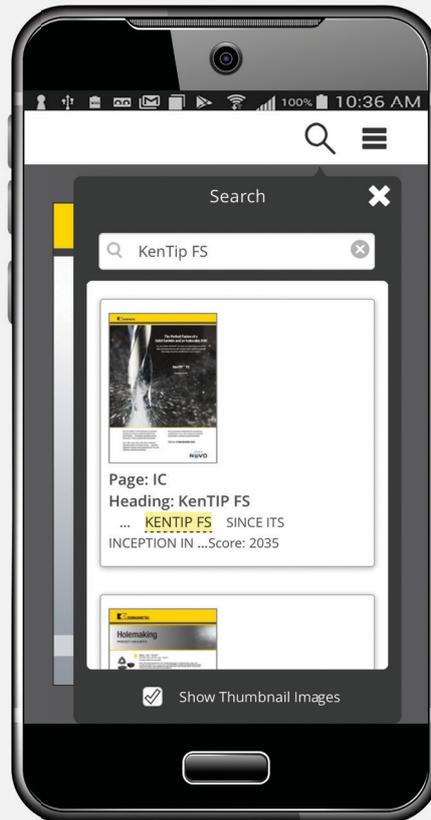
Plattensitz: I = Innen-Wendeschnidplatte;  
 O = Außen-Wendeschnidplatte

# Katalog-App

Blättern



Suchen



Videos



Laden Sie sich unsere neue Katalog-App herunter.  
Erhältlich im Google Play™ Store  
oder im App Store®.

ODER SCHAUEN SIE NOCH HEUTE UNTER  
[CATALOGS.KENNAMETAL.COM](http://CATALOGS.KENNAMETAL.COM) VORBEI.

# Duo-Lock™

Das EINZIGE modulare System mit der Leistungsfähigkeit eines Vollhartmetall-Schaftfräasers

**Werkstoffe**

P M K S H

**Anwendungen**

 Tauchfräsen	 3D-Fräsen/ Kopierfräsen
 Schrägeintauchen	 Fasfräsen
 Nutenfräsen	 Scheibenfräsen/ Schulterfräsen: Radius
 Scheibenfräsen/ Schulterfräsen	

[kennametal.com/Duo-Lock](http://kennametal.com/Duo-Lock)



**DUO-LOCK®**  
von HAIMER® und Kennametal

Duo-Lock™ ist eine neue revolutionäre Kupplung für Vollhartmetall-Schaftfräsanwendungen. Das Design mit austauschbaren Köpfen vereint höchste Rundlaufgenauigkeit und axiale Wiederholgenauigkeit mit maximaler Stabilität und ist daher sehr präzise und nahezu unzerbrechlich.

Für die perfekte Anpassung von Duo-Lock™ an Ihre Spindel steht eine große Auswahl an Werkzeugaufnahmen und Verlängerungen zur Verfügung.

- Verlängerungen in Standardlängen mit Safe-Lock™, zylindrisch und konisch.
- Maßgenau zugeschnittene Verlängerungen, zylindrisch und konisch.
- Aufnahmen mit HSK-, PSC-, DV- und BT-Schnittstellen.

Auf Anfrage sind spezielle  
Zwischendurchmesser lieferbar.

Die Wiederaufbereitung maximiert die  
Standzeit des Werkzeugs  
und Ihre Investition.

Doppelkegel eliminiert teure  
Voreinstellungsprozesse durch  
die Bereitstellung einer axialen  
Wiederholgenauigkeit von 10 µm.  
Wiederholbarkeit der Länge von Spitze zu  
Spitze im Bereich von 50 µm.

Dritte Kontaktfläche liefert  
hohe Steifigkeit und höchste  
Genauigkeit mit einer  
Rundlaufgenauigkeit von  
unter 5 µm.

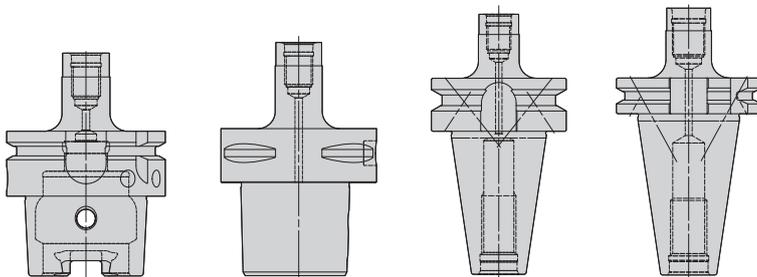


Große Auswahl an Schrupp-, Schlicht-,  
Profilfräs- und Fas-Werkzeugen  
sowie Rohlingen. Damit werden alle  
Schaftfräsanwendungen abgedeckt.

Ein intelligentes Gewinde sorgt dafür, dass  
das Belastungsniveau unter kritischen Werten  
bleibt, wodurch ein um >25 % höheres  
übertragbares Drehmoment ermöglicht wird.

Mit dem Duo-Lock™ Schlüssel ist der  
Werkzeugwechsel ganz einfach und  
in wenigen Sekunden erledigt.

## Aufnahmen



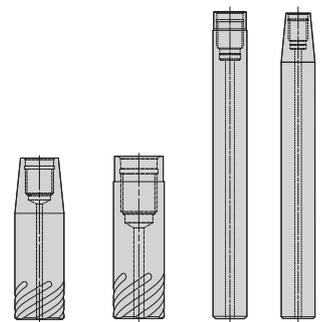
HSK

PSC

BT

DV

## Verlängerungen



SAFE-LOCK®  
by HAIMER®

Maßgenau  
zugeschnitten

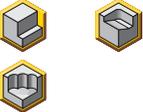
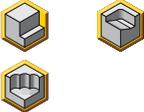
DUO-LOCK™ • WERKZEUGAUSWAHLHILFE

HIGH-PERFORMANCE (HP) SCHRUPPEN UND SCHLICHTEN						
	—	HARVI™ I	HARVI I	HARVI II	HARVI II	HARVI III
Typ	FGDF	UKDV	ULDV	UCDV	UDDV	UJDV
Seite	59	O8*	O9*	O12*	O13*	O16*
Werkzeugart						
Schrupfräser	●	●	●	○	○	
Schlichtfräser	○	○	○	●	●	●
Fasen						
Hauptbearbeitung						
Werkstoff des Werkstücks						
Primär	P M	P M	S	P M	S	S
Sekundär	K S H	K S	P M H	K S H	P H	P M H
Stirnschnidenausführung						
Eckenradius [Re]	0,33–0,4 mm	—	0,5–4 mm	—	0,5–5 mm	0,5–4 mm
Eckenfasenbreite [BCH]	—	0,5 mm	—	0,5 mm	—	—
Fräserdurchmesser [D1]	10–20 mm	10–32 mm	10–32 mm	10–32 mm	10–32 mm	10–32 mm
Schnittlänge	0,75 x D	1,5 x D	1,5 x D	1,5 x D	1,5 x D	1,5 x D
Max. Schnitttiefe [Ap1 max.]	7,5–15 mm	15–48 mm	15–48 mm	15–48 mm	15–48 mm	15–48 mm
Drallwinkel	42°/45°/48°	37°/39°	37°/39°	37°/39°	37°/39°	37°/39°
Anzahl Schneiden [ZU]	3	4	4	5	5	6
Über Mitte schneidend	✓	✓	✓	—	—	✓
Zusätzliche Bearbeitungen						

\* Siehe Seite im Kennametal-Hauptkatalog 2018 • Teil 2 • Rotierende Werkzeuge, A-16-05217.

- Primär
- Sekundär

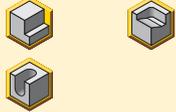
**DUO-LOCK™ • WERKZEUGAUSWAHLHILFE**

	HP SCHRUPPEN UND SCHLICHTEN (FORTSETZUNG)		HOHER VORSCHUB • GEHÄRTETE WERKSTOFFE	HP PROFILFRÄSEN	
	MaxiMet™	MaxiMet	KenFeed™	HARVI™ Vollradius	HARVI III Vollradius
					
Typ	ABDF	ABDE	KMDA	UKBV	UJBV
Seite	O28*	O29*	61	O18*	O19*
Werkzeugart					
Schrupfräser	●	●	●	●	
Schlichtfräser	○	●	●	○	●
Fasen					
Hauptbearbeitung					
Werkstoff des Werkstücks					
Primär	N	N	H	P M	S
Sekundär			P	K S H	P M K H
Stirnschneidenausführung					
Eckenradius [R <sub>e</sub> ]	—	0,5–4 mm	0,36–1,25 mm	—	—
Eckenfasenbreite [BCH]	—	—	—	—	—
Fräserdurchmesser [D1]	10–20 mm	10–25 mm	10–20 mm	10–25 mm	10–25 mm
Schnittlänge	1,5 x D	1,5 x D	—	1,5 x D	1,5 x D
Max. Schnitttiefe [A <sub>p1</sub> max.]	15–30 mm	15–37,5 mm	0,33–0,67 mm	15–37,5 mm	15–37,5 mm
Drallwinkel	45°	38°	20°	37°/39°	37°/39°
Anzahl Schneiden [ZU]	2	3	6	4	6
Über Mitte schneidend	✓	✓	—	✓	✓
Zusätzliche Bearbeitungen					

\* Siehe Seite im Kennametal-Hauptkatalog 2018 • Teil 2 • Rotierende Werkzeuge, A-16-05217.

- Primär
- Sekundär

DUO-LOCK™ • WERKZEUGAUSWAHLHILFE

HP SCHRUPPEN				
	—	—	—	—
				
<b>Typ</b>	<b>RFDD</b>	<b>RQDB</b>	<b>RKDF</b>	<b>RQBB</b>
<b>Seite</b>	60	O34*	O35*	O36*
<b>Werkzeugart</b>				
<i>Schrupfräser</i>	●	●	●	●
<i>Schlichtfräser</i>				
<i>Fasen</i>				
<b>Hauptbearbeitung</b>				
<b>Werkstoff des Werkstücks</b>				
<i>Primär</i>	P M	P M	S	P M
<i>Sekundär</i>	K H	K S H	P M K H	K S H
<b>Stirnschneidenausführung</b>				
<b>Eckenradius [Re]</b>	0,4 mm	—	0,5–0,75 mm	—
<b>Eckenfasenbreite [BCH]</b>	—	0,5 mm	—	—
<b>Fräserdurchmesser [D1]</b>	10–20 mm	10–25 mm	10–25 mm	10–25 mm
<b>Schnittlänge</b>	0,75 x D	1,5 x D	1,5 x D	1,5 x D
<b>Max. Schnitttiefe [Ap1 max.]</b>	7,5–15 mm	15–37,5 mm	15–37,5 mm	15–37,5 mm
<b>Drallwinkel</b>	35°	20°	45°	20°
<b>Anzahl Schneiden [ZU]</b>	3	4 & 5	4 & 6	4
<b>Über Mitte schneidend</b>	✓	—	✓	✓
<b>Zusätzliche Bearbeitungen</b>				

\* Siehe Seite im Kennametal-Hauptkatalog 2018 • Teil 2 • Rotierende Werkzeuge, A-16-05217.

- Primär
- Sekundär

DUO-LOCK™ • WERKZEUGAUSWAHLHILFE

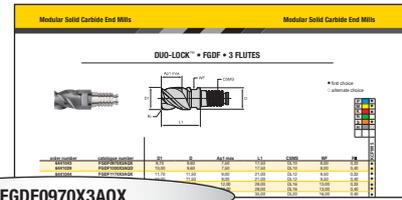
	HP SCHLICHTEN		FASEN		DUO-LOCK™ ROHLINGE
	—	RSM II™	—	—	—
					 <b>NEU!</b>
Typ	FMDF	FSDE	XADA	XRDA	Rohlinge
Seite	O42*	O43*	O48*	O49*	62
Werkzeugart					
Schrupfräser					
Schlichtfräser	●	●			
Fasen			●	●	
Hauptbearbeitung					
Werkstoff des Werkstücks					
Primär	<b>P</b> <b>M</b>	<b>S</b>	<b>P</b> <b>M</b>	<b>P</b> <b>M</b>	
Sekundär	<b>K</b> <b>S</b> <b>H</b>	<b>P</b> <b>M</b> <b>H</b>	<b>K</b> <b>N</b> <b>S</b> <b>H</b>	<b>K</b> <b>N</b> <b>S</b> <b>H</b>	
Stirnschneidenausführung			—	—	—
Eckenradius [R <sub>e</sub> ]	0,5–0,75 mm	0,5–4 mm	—	—	—
Eckenfasenbreite [BCH]	—	—	—	—	—
Fräserdurchmesser [D1]	10–25 mm	10–25 mm	10–16 mm	10–16 mm	10–32 mm
Schnittlänge	1,5 x D	1,5 x D	2–4 mm	1,5–4 mm	1,5 x D
Max. Schnitttiefe [A <sub>p1</sub> max.]	15–37,5 mm	15–37,5 mm	2–4 mm	1,5–4 mm	—
Drallwinkel	45°	36°	0°	0°	—
Anzahl Schneiden [ZU]	6	9, 11, 15, & 19	4, 5, & 6	4, 5, & 6	—
Über Mitte schneidend	✓	—	—	—	—
Zusätzliche Bearbeitungen					

\* Siehe Seite im Kennametal-Hauptkatalog 2018 • Teil 2 • Rotierende Werkzeuge, A-16-05217.

- Primär
- Sekundär

## DUO-LOCK™ • KATALOG-KENNZEICHNUNGSSYSTEM

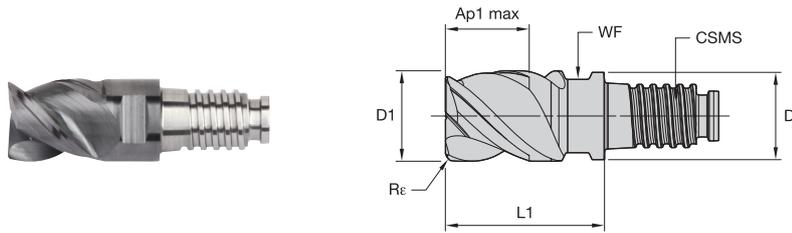
Jedes Kennzeichen steht für ein bestimmtes Merkmal. Verwenden Sie den folgenden Schlüssel und die zugehörigen Skizzen zur Identifizierung der jeweiligen Eigenschaften.



FGDF0970X3AQX

FG	D	F	0970	X	3	A	Q	X
Typ	Schaftfräserform	Drallwinkel	Durchmesser	Schaftausführung	Anzahl Schneiden	Schnittlänge	Form/Merkmal	Eckenausführung
<p><b>AB</b> = MaxiMet™ – NE-Metalle</p> <p><b>FG</b> = Schlichtfräser für allgemeine Anwendungen – Stähle</p> <p><b>FM</b> = Schlichtfräser mehrschneidig – Stähle</p> <p><b>FS</b> = RSM II™ mehrschneidig – Hochtemperaturbeständige Legierungen</p> <p><b>KM</b> = KenFeed™ – Stähle mit mittlerem Kohlenstoffgehalt</p> <p><b>RF</b> = Schrappfräser – Ausführung der Spanformgeometrie</p> <p><b>RK</b> = Schrappfräser – Feines Riffelungsprofil</p> <p><b>RQ</b> = Schrappfräser – Großes Gewindeprofil</p> <p><b>UC</b> = HARVI™ II – Nicht rostende Stähle</p> <p><b>UD</b> = HARVI II – Hochtemperaturbeständige Legierungen</p> <p><b>UJ</b> = HARVI III über Mitte schneidend &amp; exzentrisch schneidend – Hochtemperaturbeständige Legierungen</p> <p><b>UK</b> = HARVI I asymmetrische Spannuten – Nicht rostende Stähle</p> <p><b>UL</b> = HARVI I asymmetrische Spannuten – Hochtemperaturbeständige Legierungen</p> <p><b>XA</b> = Faswerkzeug</p> <p><b>XR</b> = Werkzeug zur Eckenbearbeitung</p>	<p><b>B</b> = Vollradius</p> <p><b>D</b> = Ebene Stirnfläche</p>	<p><b>A</b> = 0–10</p> <p><b>B</b> = 11–20</p> <p><b>D</b> = 31–35</p> <p><b>E</b> = 36–40</p> <p><b>F</b> = 41–45</p> <p><b>V</b> = 37/39° variabel</p>		<p><b>X</b> = Metrisch – Duo-Lock™</p>	<p>2</p> <p>3</p> <p>4</p> <p>5</p> <p>6</p> <p>9</p> <p><b>B</b> = 11</p> <p><b>F</b> = 15</p> <p><b>J</b> = 19</p>	<p><b>A</b> = 0,75 x D</p> <p><b>B</b> = 1,0 x D</p> <p><b>C</b> = 1,5 x D</p>	<p><b>H</b> = Fase</p> <p><b>N</b> = Abgesetzt</p> <p><b>Q</b> = Abgesetzt &amp; Radius</p> <p><b>R</b> = Radius</p> <p><b>U</b> = Abgesetzt + scharf</p> <p><b>V</b> = Abgesetzt + Fase</p>	<p><b>D</b> = Metrisch – 0,4 mm</p> <p><b>E</b> = Metrisch – 0,5 mm</p> <p><b>F</b> = Metrisch – 0,75 mm</p> <p><b>H</b> = Metrisch – 1,25 mm</p> <p><b>J</b> = Metrisch – 1,5 mm</p> <p><b>N</b> = Metrisch – 4,0 mm</p> <p><b>S</b> = Scharf</p> <p><b>X</b> = Sonderanfertigung</p>

DUO-LOCK™ • FGDF • 3 SCHNEIDEN



● Erste Wahl  
○ Alternative

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	○

Bestellnr.	Katalognummer	D1	D	Ap1 max	L1	CSMS	WF	Re	KCPM15
6441043	FGDF0970X3AQX	9,70	9,60	7,50	17,50	DL10	8,00	0,33	●
6441029	FGDF1000X3AQD	10,00	9,60	7,50	17,50	DL10	8,00	0,40	●
6441044	FGDF1170X3AQX	11,70	11,50	9,00	21,00	DL12	9,50	0,33	●
6441030	FGDF1200X3AQD	12,00	11,50	9,00	21,00	DL12	9,50	0,40	●
6441045	FGDF1570X3AQX	15,70	15,50	12,00	28,00	DL16	13,00	0,33	●
6441041	FGDF1600X3AQD	16,00	15,50	12,00	28,00	DL16	13,00	0,40	●
6441046	FGDF1970X3AQD	19,70	19,30	15,00	35,00	DL20	16,00	0,40	●
6441042	FGDF2000X3AQD	20,00	19,30	15,00	35,00	DL20	16,00	0,40	●

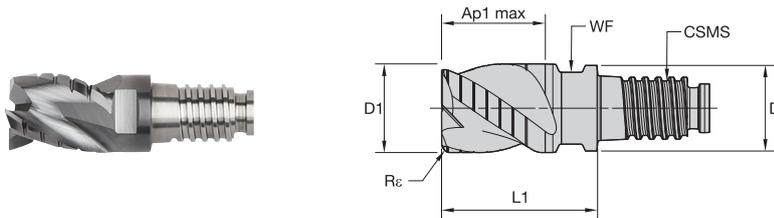
DUO-LOCK™ • FGDF • 3 SCHNEIDEN • ANWENDUNGSDATEN

Werkstoffgruppe	Schulterfräsen (A) und Nutenfräsen (B)		gerade Form - kurz			konische Form - mittel			konische Form - lang			Empfohlener Vorschub pro Zahn (fz = mm/Zahn) für das Schulterfräsen (A). Zum Nutenfräsen (B), fz um 20% reduzieren.							
	A		B		KCPM15			KCPM15			KCPM15			D1 – Durchmesser					
	ap	ae	ap	ae	Schnittgeschwindigkeit – vc m/min			Schnittgeschwindigkeit – vc m/min			Schnittgeschwindigkeit – vc m/min			mm	10,0	12,0	16,0	20,0	
	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	fz	fz	fz	fz	fz	fz	fz
P	0	0,75 x D	0,5xD	0,5xD	150	–	200	135	–	180	135	–	180	fz	0,061	0,070	0,086	0,097	
	1	0,75 x D	0,5xD	0,5xD	150	–	200	135	–	180	135	–	180	fz	0,061	0,070	0,086	0,097	
	2	0,75 x D	0,5xD	0,5xD	140	–	190	126	–	171	126	–	171	fz	0,061	0,070	0,086	0,097	
	3	0,75 x D	0,4xD	0,5xD	120	–	160	108	–	144	108	–	144	fz	0,051	0,060	0,074	0,086	
	4	0,75 x D	0,3xD	0,5xD	90	–	150	81	–	135	81	–	135	fz	0,046	0,053	0,065	0,075	
	5	0,75 x D	0,4xD	0,5xD	60	–	100	51	–	85	48	–	80	fz	0,041	0,048	0,059	0,069	
6	0,75 x D	0,3xD	0,5xD	50	–	75	43	–	64	40	–	60	fz	0,034	0,040	0,048	0,055		
M	1	0,75 x D	0,4xD	0,5xD	90	–	115	72	–	92	63	–	81	fz	0,051	0,060	0,074	0,086	
	2	0,75 x D	0,4xD	0,5xD	60	–	80	48	–	64	42	–	56	fz	0,041	0,048	0,059	0,069	
	3	0,75 x D	0,4xD	0,5xD	60	–	70	48	–	56	42	–	49	fz	0,034	0,040	0,048	0,055	
K	1	0,75 x D	0,5xD	0,5xD	120	–	150	108	–	135	108	–	135	fz	0,061	0,070	0,086	0,097	
	2	0,75 x D	0,5xD	0,5xD	110	–	140	99	–	126	99	–	126	fz	0,051	0,060	0,074	0,086	
	3	0,75 x D	0,4xD	0,5xD	110	–	130	99	–	117	99	–	117	fz	0,041	0,048	0,059	0,069	
S	1	0,3xD	0,3xD	0,5xD	50	–	90	40	–	72	30	–	54	fz	0,051	0,060	0,074	0,086	
	2	0,3xD	0,3xD	0,5xD	25	–	40	20	–	32	15	–	24	fz	0,027	0,032	0,039	0,046	
	3	0,75 x D	0,3xD	0,5xD	25	–	40	20	–	32	15	–	24	fz	0,027	0,032	0,039	0,046	
	4	0,75 x D	0,3xD	0,5xD	50	–	60	40	–	48	30	–	36	fz	0,038	0,044	0,055	0,063	
H	1	0,75 x D	0,2xD	0,3xD	80	–	140	64	–	112	48	–	84	fz	0,046	0,053	0,065	0,075	

HINWEIS: Um optimale Ergebnisse zu erzielen, müssen diese Richtlinien eventuell abgeändert werden.  
 Ein geringerer Wert für die Schnittgeschwindigkeit wird für hohe Zerspanungsvolumen oder für größere Härte (Zerspanbarkeit) innerhalb der Gruppe verwendet.  
 Ein höherer Wert für die Schnittgeschwindigkeit wird für Schlichtenwendungen oder für geringere Härte (Zerspanbarkeit) innerhalb der Gruppe verwendet.  
 Die Parameter oben basieren auf Idealbedingungen. Bei Bearbeitungszentren mit kleinerer Kegelaufnahme sind die Parameter entsprechend den Durchmessern von >12 mm anzupassen.  
 Bei Werkzeugen mit einer Auskrümmung >3xD fz um 20 % reduzieren.  
 Bei Werkzeugen mit einer Auskrümmung >5xD fz um 30 % reduzieren.  
 Bei Werkzeugen mit einer Auskrümmung >10xD Vc und fz um 30 % reduzieren.

120	122	58	4	124

### DUO-LOCK™ • RFDD • 3 SCHNEIDEN



● Erste Wahl  
○ Alternative

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	○

Bestellnr.	Katalognummer	D1	D	Ap1 max	L1	CSMS	WF	Re	KCPM15
6441047	RFDD1000X3AQD	10,00	9,60	7,50	17,50	DL10	8,00	0,40	●
6441048	RFDD1200X3AQD	12,00	11,50	9,00	21,00	DL12	9,50	0,40	●
6441049	RFDD1600X3AQD	16,00	15,50	12,00	28,00	DL16	13,00	0,40	●
6441050	RFDD2000X3AQD	20,00	19,30	15,00	35,00	DL20	16,00	0,40	●

### DUO-LOCK™ • RFDD • 3 SCHNEIDEN • ANWENDUNGSDATEN

Werkstoff- gruppe	Schulterfräsen (A) und Nutenfräsen (B)		gerade Form - kurz			konische Form - mittel			konische Form - lang			Empfohlener Vorschub pro Zahn (fz = mm/Zahn) für das Schulterfräsen (A). Zum Nutenfräsen (B), fz um 20% reduzieren.						
	A		B		KCPM15			KCPM15			KCPM15			D1 – Durchmesser				
	ap	ae	ap	Schnittgeschwindigkeit – vc m/min			Schnittgeschwindigkeit – vc m/min			Schnittgeschwindigkeit – vc m/min			mm	10,0	12,0	16,0	20,0	
	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	fz	fz	fz	fz	fz	fz
P	0	0,75 x D	0,5xD	0,5xD	150	–	200	135	–	180	135	–	180	fz	0,061	0,070	0,086	0,097
	1	0,75 x D	0,5xD	0,5xD	150	–	200	135	–	180	135	–	180	fz	0,061	0,070	0,086	0,097
	2	0,75 x D	0,5xD	0,5xD	140	–	190	126	–	171	126	–	171	fz	0,061	0,070	0,086	0,097
	3	0,75 x D	0,5xD	0,5xD	120	–	160	108	–	144	108	–	144	fz	0,051	0,060	0,074	0,086
	4	0,75 x D	0,4xD	0,5xD	90	–	150	81	–	135	81	–	135	fz	0,046	0,053	0,065	0,075
	5	0,75 x D	0,5xD	0,5xD	60	–	100	51	–	85	48	–	80	fz	0,041	0,048	0,059	0,069
M	6	0,75 x D	0,4xD	0,5xD	50	–	75	43	–	64	40	–	60	fz	0,034	0,040	0,048	0,055
	1	0,75 x D	0,4xD	0,5xD	90	–	115	72	–	92	63	–	81	fz	0,051	0,060	0,074	0,086
	2	0,75 x D	0,4xD	0,5xD	60	–	80	48	–	64	42	–	56	fz	0,041	0,048	0,059	0,069
K	3	0,75 x D	0,4xD	0,5xD	60	–	70	48	–	56	42	–	49	fz	0,034	0,040	0,048	0,055
	1	0,75 x D	0,5xD	0,5xD	120	–	150	108	–	135	108	–	135	fz	0,061	0,070	0,086	0,097
H	2	0,75 x D	0,5xD	0,5xD	110	–	140	99	–	126	99	–	126	fz	0,051	0,060	0,074	0,086
	3	0,75 x D	0,4xD	0,5xD	110	–	130	99	–	117	99	–	117	fz	0,041	0,048	0,059	0,069
	1	0,75 x D	0,2xD	0,3xD	80	–	140	64	–	112	48	–	84	fz	0,046	0,053	0,065	0,075

HINWEIS: Um optimale Ergebnisse zu erzielen, müssen diese Richtlinien eventuell abgeändert werden.

Ein geringerer Wert für die Schnittgeschwindigkeit wird für hohe Zerspannungsvolumen oder für größere Härte (Zerspanbarkeit) innerhalb der Gruppe verwendet.

Ein höherer Wert für die Schnittgeschwindigkeit wird für Schichtenanwendungen oder für geringere Härte (Zerspanbarkeit) innerhalb der Gruppe verwendet.

Die Parameter oben basieren auf Idealbedingungen. Bei Bearbeitungszentren mit kleinerer Kegelaufnahme sind die Parameter entsprechend den Durchmessern von >12 mm anzupassen.

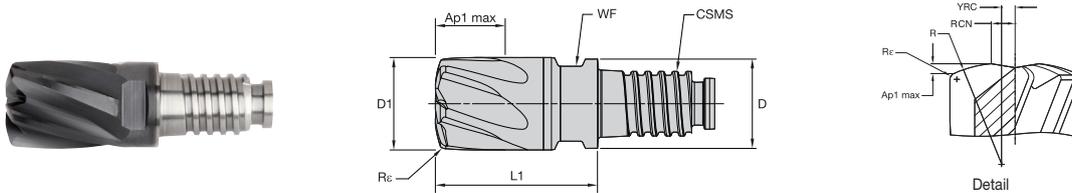
Bei Werkzeugen mit einer Auskrümmung >3xD fz um 20 % reduzieren.

Bei Werkzeugen mit einer Auskrümmung >5xD fz um 30 % reduzieren.

Bei Werkzeugen mit einer Auskrümmung >10xD Vc und fz um 30 % reduzieren.

120	122	58	4	124

DUO-LOCK™ • KENFEED™ • 6 SCHNEIDEN



● Erste Wahl  
○ Alternative

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	●

KC639M

Bestellnr.	Katalognummer	D1	D	Ap1 max	L1	CSMS	WF	Re
6197625	KMDA1000X6BQX	10,00	9,60	0,53	17,50	DL10	8,00	0,63
6197626	KMDA1200X6BQF	12,00	11,50	0,63	21,00	DL12	9,50	0,75
6197627	KMDA1600X6BQG	16,00	15,50	0,84	28,00	DL16	13,00	1,00
6197628	KMDA2000X6BQH	20,00	19,30	1,05	35,00	DL20	16,00	1,25

DUO-LOCK™ • KENFEED • 6 SCHNEIDEN • ANWENDUNGSDATEN

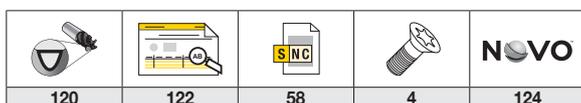
Werkstoffgruppe	3D-Fräsen / Kopierfräsen		gerade Form - kurz			konische Form - mittel			konische Form - lang			D1 – Durchmesser			
			KC639M			KC639M			KC639M						
			Schnittgeschwindigkeit – vc m/min			Schnittgeschwindigkeit – vc m/min			Schnittgeschwindigkeit – vc m/min						
	ap	ae	min.	max.	min.	max.	min.	max.	mm	10,0	12,0	16,0	20,0		
P	3	0,05 x D	0,55xD	120	160	108	144	108	144	fz	0,424	0,491	0,610	0,707	
	4	0,05 x D	0,55xD	90	150	81	135	81	135	fz	0,378	0,437	0,538	0,616	
H	1	0,05 x D	0,55xD	80	140	64	112	48	84	fz	0,378	0,437	0,538	0,616	
	2	0,05 x D	0,55xD	70	120	56	96	42	72	fz	0,283	0,326	0,399	0,454	

HINWEIS: Um optimale Ergebnisse zu erzielen, müssen diese Richtlinien eventuell abgeändert werden.  
 Ein niedrigerer Wert für die Schnittgeschwindigkeit wird für Anwendungen mit hoher Abtragleistung oder für größere Härte (Zerspanbarkeit) innerhalb der Gruppe verwendet.  
 Ein höherer Wert für die Schnittgeschwindigkeit wird für Schichtenanwendungen oder für geringere Härte (Zerspanbarkeit) innerhalb der Gruppe verwendet.  
 Die obigen Parameter basieren auf Idealbedingungen. Bei Bearbeitungszentren mit kleinerer Kegelaufnahme die Parameter entsprechend den Durchmessern von >12 mm anzupassen.  
 Für eine bessere Oberflächengüte den Zahnvorschub reduzieren.  
 Bei Werkzeugen mit einer Auskrugung > 3 x D, fz um 20 % reduzieren.  
 Bei Werkzeugen mit einer Auskrugung >5 x D, fz um 30 % reduzieren.  
 Bei Werkzeugen mit einer Auskrugung >10 x D, vc und fz um 30 % reduzieren.

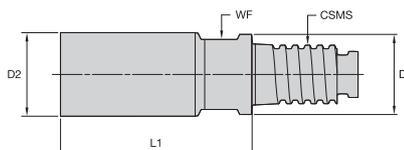
DUO-LOCK™ • KENFEED • 6 SCHNEIDEN • PROGRAMMIERDATEN

Technische Hinweise für spiralförmiges und lineares Eintauchen																
Geometrische Parameter							Spiralförmige Interpolation					Lineares Eintauchen				
							Optimaler Bereich des Kreisdurchmessers für einzelnen Durchgang					Berechnete Länge bezüglich Eintauchwinkel				
Katalognummer	D1	Ap1 max	R	Re	YRC	RCN	Kleinster		Größter			1°	2°	3°	4°	5°
KMDA1000X6BQX	10	0,53	10	0,625	1,25	2,20	14,40		20,00			30,20	15,09	10,06	7,54	6,02
KMDA1200X6BQF	12	0,63	12	0,750	1,50	2,64	17,28		24,00			36,24	18,11	12,07	9,05	7,23
KMDA1600X6BQG	16	0,84	16	1,000	2,00	3,52	23,04		32,00			48,31	24,15	16,09	12,06	9,64
KMDA2000X6BQH	20	1,05	20	1,250	2,50	4,40	28,80		40,00			60,39	30,19	20,11	15,08	12,05
Geometrische Parameter Empfehlener Prozentsatz des programmierten Vorschubs beim Eintauchen												100%	70%	50%	30%	10%

HINWEIS: YRC = Abstand der Lauffläche des Radius R zur Mittellinie.  
 RCN = Radialer Abstand des höchsten Punktes der Schneide zur Mittellinie. Mit diesem Maß können Sie die Mindestdurchmesser einer ebenen Fläche beim schraubenförmigen Eintauchen bestimmen.  
 R = Stirnradius.  
 Re = Schulter- oder Eckenradius.



### DUO-LOCK™ • ROHLINGE

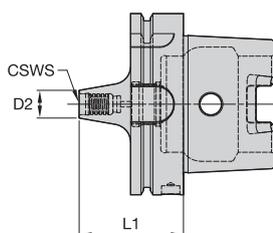


● Erste Wahl  
○ Alternative

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	○

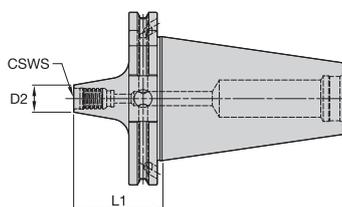
Bestellnr.	Katalognummer	D	D2	L1	CSMS	WF	KG00
6517103	U0356U1000A2	9,60	10,00	23,00	DL10	8,00	●
6517104	U0426U1200A2	11,50	12,00	27,50	DL12	9,50	●
6517105	U0566U1600A2	15,50	16,00	36,50	DL16	13,00	●
6517106	U0695U2000A2	19,30	20,00	45,50	DL20	16,00	●
6517108	U0885U2500A2	24,00	25,00	57,00	DL25	21,00	●
6517109	U1128U3200A2	31,00	32,00	72,20	DL32	28,00	●

### DUO-LOCK™ • HSK100 A



Bestellnr.	Katalognummer	CSWS	D2	L1	kg
6452503	HSK100ADL16060M	DL16	16	60	2,07
6452504	HSK100ADL20060M	DL20	19	60	2,09
6452505	HSK100ADL25065M	DL25	24	65	2,15
6452506	HSK100ADL32075M	DL32	31	75	2,32

### DUO-LOCK™ • DV50



Bestellnr.	Katalognummer	CSWS	D2	L1	kg
6452419	DV50BDL16050M	DL16	16	50	2,68
6452420	DV50BDL20050M	DL20	19	50	2,71
6452501	DV50BDL25056M	DL25	24	56	2,77
6452502	DV50BDL32065M	DL32	31	65	2,93

120	122	-	4	124

**DUO-LOCK™ • WERKZEUGSPANNUNG**



Duo-Lock™ Verlängerung Schaftdurchmesser [D2]		10	12	16	20	25	32	12	16	20	25	32	40	50
HydroForce™		-	-	-	●	-	●	-	-	●	-	●	-	●
HydroForce mit Hülse		●	●	●	●	●	-	●	●	●	●	-	●	-
HydroForce mit Safe-Lock™ Hülse *		-	●	●	●	●	-	●	●	●	●	-	-	-
Schrumpfspannfutter		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Safe-Lock™ Schrumpfspannfutter *		-	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Fräterspannfutter		-	-	-	●	-	●	-	-	●	-	●	-	-
Fräterspannfutter mit Hülse		●	●	●	●	●	-	●	●	●	●	-	-	-
ER Spannzangenfutter		■	■	○	○	○	-	■	■	○	○	-	-	-
TG Spannzangenfutter		■	■	■	○	○	-	■	■	■	○	-	-	-

\* Mit Safe-Lock™ Auszugsicherung

● Empfohlen

○ Nicht empfohlen

■ Bedingt geeignet

- Nicht erhältlich

HINWEIS: Für Duo-Lock™ Stahlverlängerungen werden Hochleistungs-Schrumpfmaschinen mit einer Leistung von über 10 kW benötigt. Alle Safe-Lock™ Verlängerungen können in einen Aufnahmen für Zylinderschaftwerkzeuge eingespannt werden.

### DUO-LOCK™ • EINHAND-DREHMOMENTSCHLÜSSEL



Bestellnr.	Katalognummer	Beschreibung		Duo-Lock™ Größe	Anzugsmoment (Nm)
6411155	TWDSLH9X12	D-L EINHAND-DREHMOMENTSCHLÜSSEL	1	–	–
6410950	TWSH9X12INSERTDL10	EINSATZ FÜR D-L-SCHLÜSSEL	2	DL10	20
6411151	TWSH9X12INSERTDL12	EINSATZ FÜR D-L-SCHLÜSSEL		DL12	30
6411152	TWSH9X12INSERTDL16	EINSATZ FÜR D-L-SCHLÜSSEL		DL16	60
6411153	TWSH9X12INSERTDL20	EINSATZ FÜR D-L-SCHLÜSSEL		DL20	80
6411154	TWDL9X12CA14X18	D-L ADAPTER 9X12 ZU 14X18	3	–	–

### DUO-LOCK™ • ZWEIHAND-SCHRAUBENSCHLÜSSELSATZ

- 1 ERICKSON™ Torque Master Drehmomentschlüssel
- 2 Einsatz
- 3 Verlängerungsgriffe



Sie bestellen mit dieser Bestellnummer.....

....und erhalten das

Bestellnr.	Katalognummer	Bezeichnung		Duo-Lock™ Größe	Anzugsmoment (Nm)
6342967	TWDL10TM	D-L-SCHLÜSSEL MIT DL10-EINSATZ UND GRIFFEN	1+2+3	DL 10	20
6342968	TWDL12TM	D-L-SCHLÜSSEL MIT DL12-EINSATZ UND GRIFFEN		DL 12	30
6342969	TWDL16TM	D-L-SCHLÜSSEL MIT DL16-EINSATZ UND GRIFFEN		DL 16	60
6342970	TWDL20TM	D-L-SCHLÜSSEL MIT DL20-EINSATZ UND GRIFFEN		DL 20	80
6343061	TWDL25TM	D-L-SCHLÜSSEL MIT DL25-EINSATZ UND GRIFFEN		DL 25	100
6343062	TWDL32TM	D-L-SCHLÜSSEL MIT DL32-EINSATZ UND GRIFFEN		DL 32	130

120	122	–	4	124

## DUO-LOCK™ • INTELLIGENTES GEWINDE

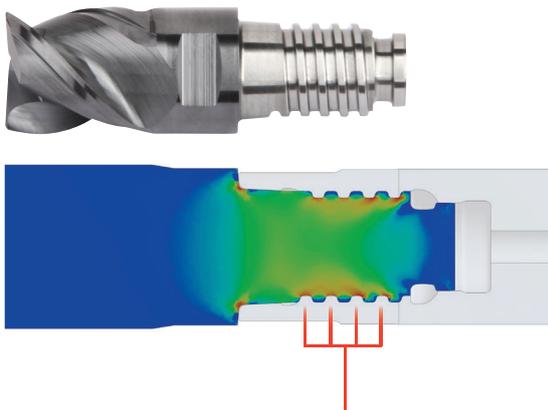
Das intelligente Duo-Lock™ Gewinde eliminiert die Kraftspitzen, die alle herkömmlichen Gewinde in der ersten Nut haben.

Drei goldene Regeln zum Erfolg:

1. Beide Seiten der Kupplung reinigen. Am Gewinde darf kein Schmiermittel wie Öl, Gleitmittel, Fett usw. anhaften.
2. Die empfohlenen Anzugsmomente anwenden.
3. Bei Verwendung zylindrischer Duo-Lock™ Verlängerungen niemals auf Höhe der Kupplung einspannen.

### FEA-Analyse

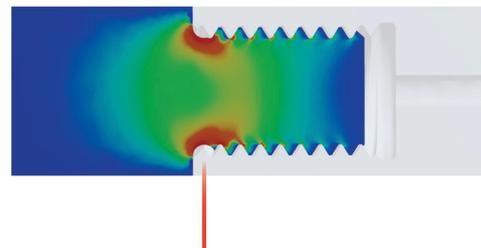
#### Intelligentes Duo-Lock™ Gewinde



Intelligentes Duo-Lock™ Gewinde bei maximaler Belastung.

Das intelligente Duo-Lock™ Gewinde verteilt die Kräfte gleichmäßig über die gesamte Länge des Gewindes. Dies ermöglicht eine um mehr als 25 % höhere Drehmomentübertragung im Vergleich zu namhaften Wettbewerbern.

#### Herkömmliche Gewinde



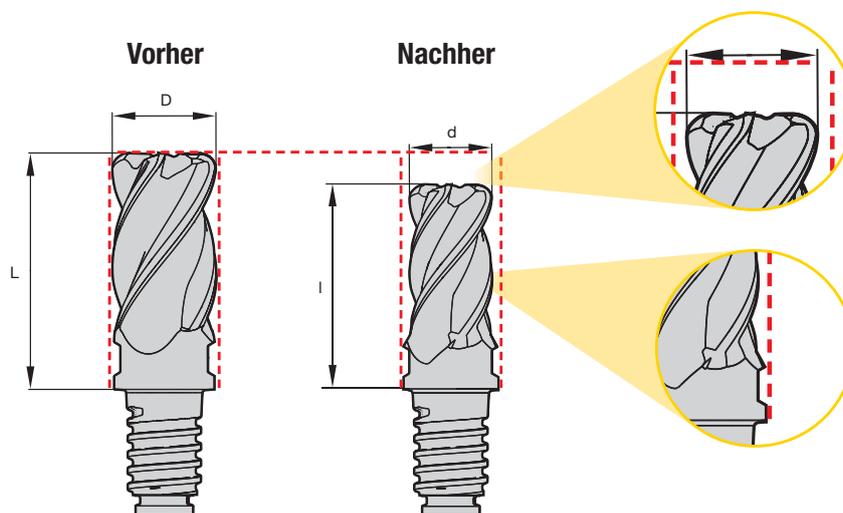
Typisches Resultat bei einem herkömmlichen Gewinde bei maximaler Belastung.

Hohe Kraftspitze in der ersten Nut, die die Leistung der Verbindung begrenzt.

## DUO-LOCK™ • WIEDERAUFBEREITUNG

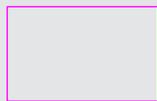
Verschleiß und/oder Ausbrüche bestimmen, in welchem Umfang und wie oft Duo-Lock™ Fräser aufbereitet werden können. Um die Integrität der Schlüsselflächen sicherzustellen, kann der Halsabschnitt nicht modifiziert werden.

HINWEIS: Der Schneidendurchmesser von aufbereiteten Duo-Lock™ Fräsern kann kleiner als der Halsdurchmesser sein. Zur Vermeidung von Kollisionen sind entsprechende Sicherheitsmaßnahmen zu treffen.



# KNS®

## Scheibenfräser für schmale Nuten



### Werkstoffe



### Anwendungen



Nutfräsen



Schulterfräsen



Nutfräsen:  
Vollradius

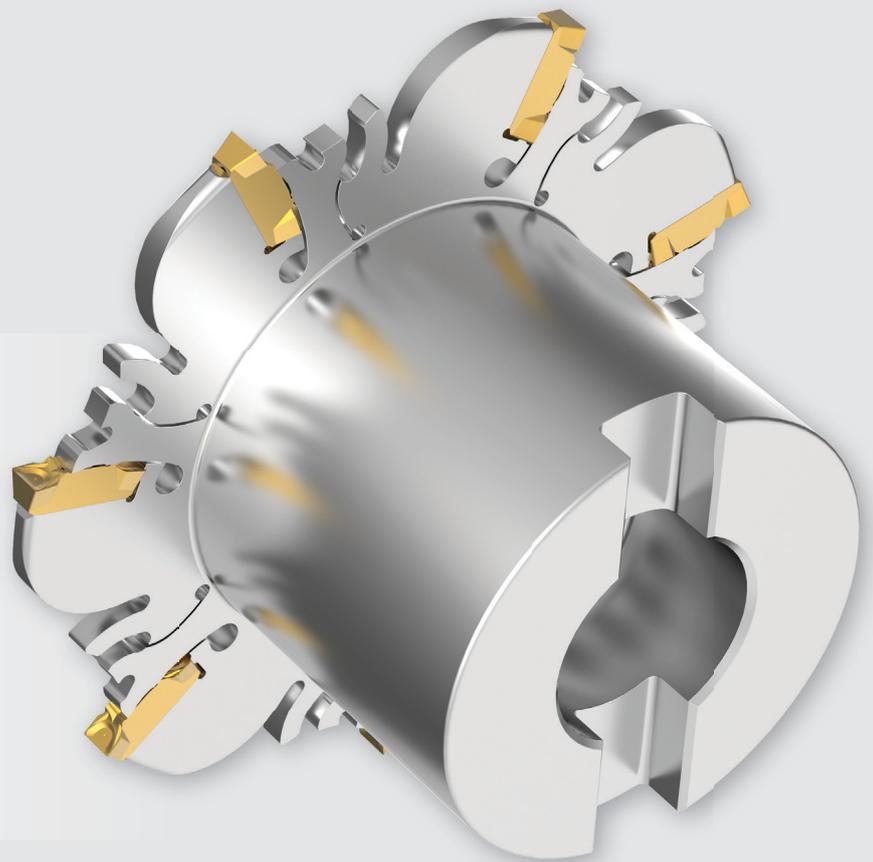


Trennen



Gruppenfräsen

[kennametal.com/KNS](http://kennametal.com/KNS)



Die Doppel-V-Ausführung der Wendeschneidplatte und des Plattensitzes sorgen für eine sichere Klemmung der Wendeschneidplatte und hohe Rundlaufgenauigkeit.

Diese stabilen Schnittbedingungen garantieren eine hohe Nutbreit- und Wiederholgenauigkeit.

Ein einzigartiger Selbstklemmmechanismus garantiert einen einfachen Wechsel des Schneidkörpers.

Von der leichten bis zur schweren Bearbeitung sorgt die positive SGP-Geometrie für einen weichen Schnitt und eine effiziente Spanabführung.

Doppel-V-Ausführung für höchste Rundlaufgenauigkeit.

Plattensitzgröße „SSC“ auf dem auf dem Grundkörper markiert. Einfache Abstimmung zwischen Fräser und Schneidkörper.

Doppel-V-Plattensitzkonstruktion für sicheren Sitz des Schneidkörpers.

Integrierte Nabe für hohe Präzision und Wiederholgenauigkeit.



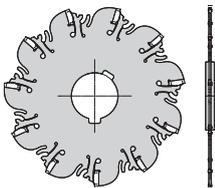
Der im Lieferumfang des Fräasers enthaltene Easy-X-Wrench reduziert die Rüstzeit und minimiert die Nebenzeiten.

Bitte besuchen Sie [kennametal.com](http://kennametal.com), um detaillierte Montageanweisungen herunterzuladen.

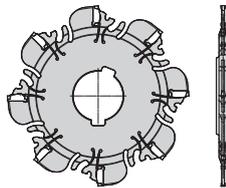
Selbstklemmmechanismus. Keine Schrauben, keine Klemmkeile, keine Probleme.

Nabenausführung mit zwei Keilnuten zum Gruppennutfräsen.

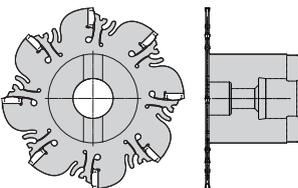
## Fräserausführungen



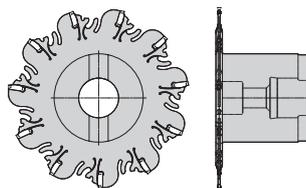
Ausführung für Fräsdornmontage.



Ausführung für Fräsdornmontage, verstärkter Fräserkörper.

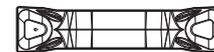


Ausführung für Aufsteckmontage.

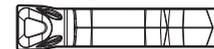


Ausführung für Aufsteckmontage, verstärkter Fräserkörper.

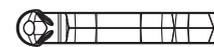
## Schneidkörperausführungen



Zweischneidiger Schneidkörper für Flachgrundnut.

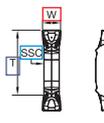
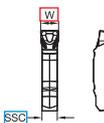
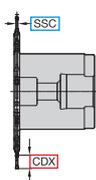


Einschneidiger Schneidkörper für Flachgrundnut.



Einschneidiger Schneidkörper für Nutgrund mit Vollradius.

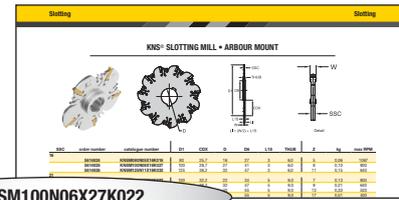
KNS® • WERKZEUGAUSWAHLHILFE

					KNS NUTEN- UND TRENNFRÄSER			
					FRÄSDORNAUFNAHME	FRÄSDORNAUFNAHME • VERSTÄRKTER FRÄSKÖRPER	AUFSTECK-FRÄSAUFNAHME	AUFSTECK-FRÄSAUFNAHME • VERSTÄRKTER FRÄSKÖRPER
								
<b>Seite</b>					70	70	71	71
<b>Passende Nutbreite „W“ wählen</b>								
<p>„SSC“ ist die Plattensitzgröße.                  „SSC“ auf der Wendschneidplatte = „SSC“ auf dem Fräserkörper.                  „W“ = Schneidkantenbreite.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>					2,2–6,35 mm	1,59 mm	2,2–6,35 mm	1,59 mm
<b>Passende Nuttiefe „CDX“ wählen</b>								
<p>CDX ist die maximale Schnitttiefe des Fräasers.                  Bei zweischneidigem Schneidkörper: -Abmessung „T“ = Grenzwert der Nuttiefe.                  Wenn kein „T“ vorhanden ist, entspricht Ihre max. Nuttiefe = CDX des Fräasers.                  SSC ist die Plattensitzgröße.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>					26–97 mm	10 mm	25–27 mm	10 mm
<b>Schneidkörperausführung wählen</b>								
<p>Flachbohrung oder Vollradius</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>					  		  	
<p>Einschneidig oder zweischneidig</p>					  		  	
<p>Anzahl der Schneiden</p>					2    1    1	2	2    1    1	2

SCHRITTE ZUR AUSWAHL

## KNS® • KATALOG-KENNZEICHNUNGSSYSTEM • FRÄSER

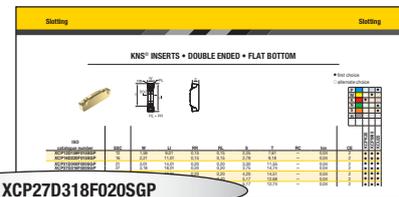
Jedes Kennzeichen steht für ein bestimmtes Merkmal. Verwenden Sie den folgenden Schlüssel und die zugehörigen Skizzen zur Identifizierung der jeweiligen Eigenschaften.



KNSM100N06X27K022

<b>KNS</b> Scheibenfräser für schmale Nuten	<b>M</b> Maßeinheit  M = mm (metrisch) U = Zoll (US)	<b>100</b> Fräsdurchmesser  Metrisch 063 = 63 mm 080 = 80 mm 100 = 100 mm 125 = 125 mm 160 = 160 mm 200 = 200 mm 250 = 250 mm	<b>N</b> Schneidrichtung  N = Neutral	<b>06</b> Effektive Zähne (z)	<b>X</b> Grundform des Schneidkörpers	<b>27</b> Plattensitzgröße (SSC)  12 = 1,2 mm 16 = 1,6 mm 21 = 2,1 mm 27 = 2,7 mm 34 = 3,4 mm 42 = 4,2 mm 51 = 5,1 mm	<b>K</b> Anschlussausführung Maschinen-seite (CSMS)  K = Fräsdornmontage S = Aufsteckmontage	<b>022</b> Anschlussgröße  Metrisch 16 = 16 mm 22 = 22 mm 27 = 27 mm 32 = 32 mm 40 = 40 mm 50 = 50 mm
--	--	---	--	----------------------------------	--	--	--	--

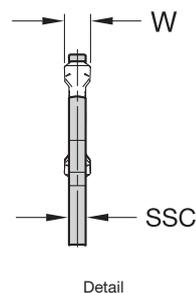
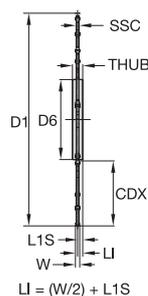
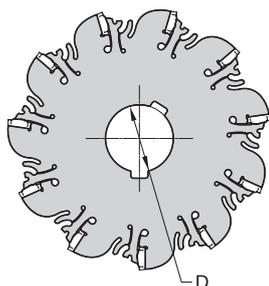
## KNS • KATALOG-KENNZEICHNUNGSSYSTEM • SCHNEIDKÖRPER



XCP27D318F020SGP

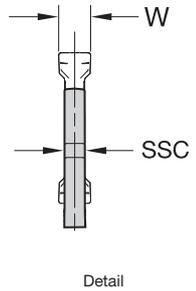
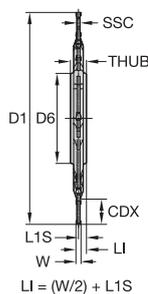
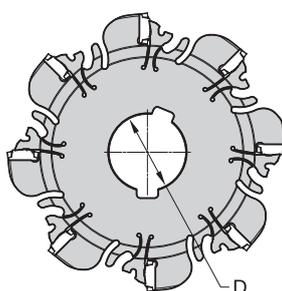
<b>X</b> Grundform des Schneidkörpers	<b>C</b> Normalfreiwinkel des Schneidkörpers	<b>P</b> Toleranzklasse	<b>27</b> Plattensitzgröße (SSC)  12 = 1,2 mm 16 = 1,6 mm 21 = 2,1 mm 27 = 2,7 mm 34 = 3,4 mm 42 = 4,2 mm 51 = 5,1 mm	<b>D</b> Ausführung des Schneidkörpers  S = Einschneidig D = Doppelschneidig	<b>318</b> Einstechbreite „W“  Kennzeichnung   mm 159   1,588 220   2,200 250   2,500 300   3,000 318   3,175 400   4,000 500   5,000 600   6,000 635   6,350	<b>F</b> Nutzgrundform  F = Flach R = Vollradius	<b>020</b> Schneideckenradius  Kennzeichnung   mm 015   0,150 020   0,200 030   0,300 040   0,400	<b>S</b> Schneidkanten-ausführung  S = Negative Fase und Verrundung	<b>G</b> Anwendung  G = Allgemein	<b>P</b> Spanwinkel  P = 11°
--	---	----------------------------	--	--	---	--	--	--	--	---------------------------------------

### KNS® SCHEIBENFRÄSER • FRÄSDORN MONTAGE



SSC	Bestellnr.	Katalognummer	D1	CDX	D	D6	L1S	THUB	Z	kg	max RPM
16	5614824	KNSM080N05X16K016	80	25,7	16	27	3	6,0	5	0,06	1067
	5614825	KNSM100N08X16K027	100	28,7	27	41	3	6,0	8	0,10	800
	5614826	KNSM125N11X16K032	125	38,2	32	47	3	6,0	11	0,15	640
21	5614827	KNSM100N07X21K022	100	32,2	22	34	5	9,0	7	0,13	800
	5614828	KNSM125N09X21K032	125	38,2	32	47	5	9,0	9	0,21	640
	5614829	KNSM160N13X21K040	160	51,7	40	55	5	9,0	13	0,33	533
	5614830	KNSM200N17X21K040	200	71,7	40	55	5	9,0	17	0,51	400
27	5614831	KNSM100N06X27K022	100	32,2	22	34	6	12,0	6	0,17	800
	5614832	KNSM125N08X27K032	125	38,2	32	47	6	12,0	8	0,27	640
	5614833	KNSM160N11X27K040	160	51,7	40	55	6	12,0	11	0,43	533
	5614834	KNSM200N15X27K040	200	71,7	40	55	6	12,0	15	0,65	400
34	5614835	KNSM100N05X34K022	100	32,2	22	34	8	16,0	5	0,21	800
	5614836	KNSM125N07X34K032	125	38,2	32	47	8	16,0	7	0,35	640
	5614837	KNSM160N10X34K040	160	51,7	40	55	8	16,0	10	0,54	533
	5614838	KNSM200N13X34K040	200	71,7	40	55	8	16,0	13	0,82	400
	5614839	KNSM250N17X34K040	250	96,7	40	55	8	16,0	17	1,26	320
42	5614840	KNSM100N04X42K022	100	32,2	22	34	10	19,0	4	0,26	800
	5614841	KNSM125N07X42K032	125	38,2	32	47	10	19,0	7	0,42	640
	5614842	KNSM160N10X42K040	160	51,7	40	55	10	19,0	10	0,66	533
	5614843	KNSM200N13X42K040	200	71,7	40	55	10	19,0	13	1,01	400
	5614845	KNSM250N17X42K040	250	96,7	40	55	10	19,0	17	1,55	320
51	5614846	KNSM100N05X51K022	100	32,2	22	34	11	22,0	5	0,26	800
	5614847	KNSM125N06X51K032	125	38,2	32	47	11	22,0	6	0,45	640
	5614848	KNSM160N09X51K040	160	51,7	40	55	11	22,0	9	0,71	533
	5614849	KNSM200N12X51K040	200	71,7	40	55	11	22,0	12	1,01	400
	5614850	KNSM250N15X51K040	250	96,7	40	55	11	22,0	15	1,73	320

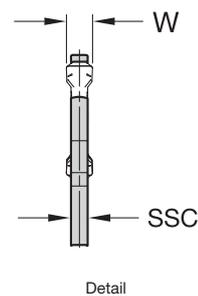
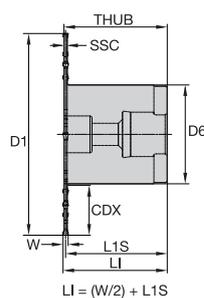
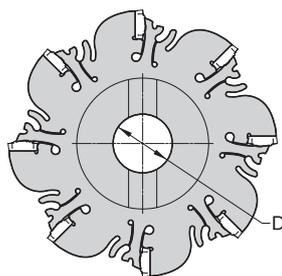
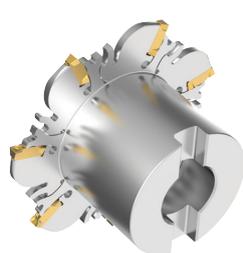
### KNS SCHEIBENFRÄSER • VERSTÄRKTER KÖRPER • FRÄSDORN MONTAGE



SSC	Bestellnr.	Katalognummer	D1	CDX	D	D6	L1S	THUB	Z	kg	max RPM
12	5614820	KNSM063N06X12K016	63	9,5	16	27	3	6,0	6	0,05	1280
	5614821	KNSM080N08X12K022	80	9,5	22	34	3	6,0	8	0,09	1067
	5614822	KNSM100N11X12K027	100	9,5	27	41	3	6,0	11	0,15	800
	5614823	KNSM125N14X12K032	125	9,5	32	47	3	6,0	14	0,25	640

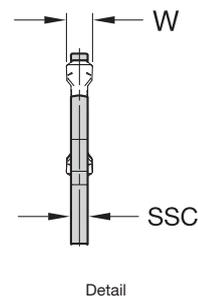
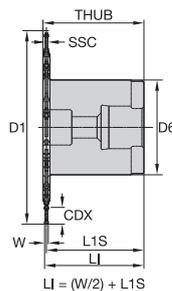
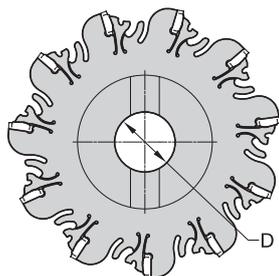
121	122	69	4	124

## KNS® SCHEIBENFRÄSER • AUFSTECKMONTAGE

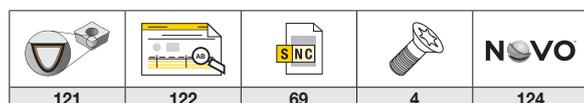


SSC	Bestellnr.	Katalognummer	D1	CDX	D	D6	L1S	THUB	Z	kg	max RPM
16	5614852	KNSM100R08X16S022	100	24,7	22	49	50	50,8	8	0,73	800
21	5614853	KNSM100R07X21S022	100	24,7	22	49	50	51,1	7	0,75	800
27	5614854	KNSM125R08X27S032	125	24,7	32	74	60	61,4	8	2,00	640
34	5614855	KNSM125R07X34S032	125	25,7	32	72	60	61,7	7	1,94	640
42	5614856	KNSM125R07X42S032	125	26,7	32	70	60	62,1	7	1,89	640
51	5614857	KNSM125R06X51S032	125	25,7	32	72	60	62,6	6	1,87	640

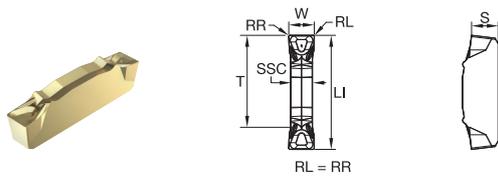
## KNS SCHEIBENFRÄSER • VERSTÄRKTER KÖRPER • AUFSTECKMONTAGE



SSC	Bestellnr.	Katalognummer	D1	CDX	D	D6	L1S	THUB	Z	kg	max RPM
12	5614851	KNSM100R11X12S022	100	9,5	22	49	50	51,8	11	0,78	800



### KNS® SCHNEIDKÖRPER • DOPPELSCHNEIDIG • FLACHGRUND

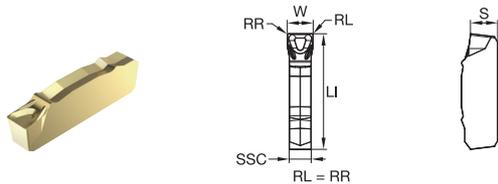


● Erste Wahl  
○ Alternative

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

ISO-Katalognummer	SSC	W	LI	RR	RL	S	T	RC	hm	CE	KCPK30	KCPM40	KCU25
XCP12D159F015SGP	12	1,59	9,01	0,15	0,15	2,25	7,61	—	0,04	2	●	●	●
XCP16D220F015SGP	16	2,21	11,01	0,15	0,15	2,78	9,18	—	0,04	2	●	●	●
XCP21D300F020SGP	21	3,01	14,01	0,20	0,20	3,30	11,55	—	0,04	2	●	●	●
XCP27D318F020SGP	27	3,18	18,01	0,20	0,20	3,75	14,74	—	0,04	2	●	●	●
XCP34D400F020SGP	34	4,01	18,01	0,20	0,20	4,20	14,51	—	0,04	2	●	●	●
XCP51D600F040SGP	51	6,01	18,01	0,40	0,40	5,17	12,68	—	0,04	2	●	●	●
XCP51D635F040SGP	51	6,36	18,01	0,40	0,40	5,17	12,74	—	0,04	2	●	●	●

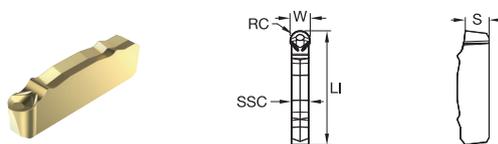
### KNS SCHNEIDKÖRPER • EINSCHNEIDIG • FLACHGRUND



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

ISO-Katalognummer	SSC	W	LI	RR	RL	S	T	RC	hm	CE	KCPK30	KCPM40	KCU25
XCP16S220F015SGP	16	2,21	11,00	0,15	0,15	2,78	—	—	0,04	1	●	●	●
XCP21S250F020SGP	21	2,50	14,00	0,20	0,20	3,30	—	—	0,04	1	●	●	●
XCP21S300F020SGP	21	3,01	14,00	0,20	0,20	3,30	—	—	0,04	1	●	●	●
XCP27S318F020SGP	27	3,18	18,00	0,20	0,20	3,75	—	—	0,04	1	●	●	●
XCP34S400F020SGP	34	4,01	18,00	0,20	0,20	4,20	—	—	0,04	1	●	●	●
XCP42S500F030SGP	42	5,01	18,00	0,30	0,30	4,65	—	—	0,04	1	●	●	●
XCP51S600F040SGP	51	6,01	18,00	0,40	0,40	5,17	—	—	0,04	1	●	●	●
XCP51S635F040SGP	51	6,36	18,00	0,40	0,40	5,17	—	—	0,04	1	●	●	●

### KNS SCHNEIDKÖRPER • EINSCHNEIDIG • VOLLRADIUS



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

ISO-Katalognummer	SSC	W	LI	RR	RL	S	T	RC	hm	CE	KCPK30	KCPM40	KCU25
XCP21S300R150SGP	21	3,01	14,00	—	—	3,30	—	1,5	0,04	1	●	—	●
XCP27S318R159SGP	27	3,18	18,00	—	—	3,75	—	1,6	0,04	1	●	—	●
XCP34S400R200SGP	34	4,00	18,00	—	—	4,20	—	2,0	0,04	1	●	—	●

121	122	69	4	124

### KNS® • AUSWAHLHILFE FÜR SCHNEIDKÖRPER

Werkstoffgruppe	Leichte Bearbeitung (Leicht schneidende Geometrie)		Allgemeine Anwendung		Schruppbearbeitung (Stabile Geometrie)	
	Versleißfestigkeit ↔ Zähigkeit					
	Geometrie	Sorte	Geometrie	Sorte	Geometrie	Sorte
P1-P2	.S..GP	KCU25	.S..GP	KCU25	.S..GP	KCPM40
P3-P4	.S..GP	KCU25	.S..GP	KCU25	.S..GP	KCPM40
P5-P6	.S..GP	KCU25	.S..GP	KCU25	.S..GP	KCPM40
M1-M2	.S..GP	KCU25	.S..GP	KCPM40	.S..GP	KCPM40
M3	.S..GP	KCU25	.S..GP	KCPM40	.S..GP	KCPM40
K1-K2	.S..GP	KCU25	.S..GP	KCPK30	.S..GP	KCPK30
K3	.S..GP	KCU25	.S..GP	KCPK30	.S..GP	KCPK30
N1-N2	—	—	.S..GP	KCU25	—	—
N3	—	—	.S..GP	KCU25	—	—
S1-S2	.S..GP	KCU25	.S..GP	KCU25	.S..GP	KCU25
S3	.S..GP	KCU25	.S..GP	KCU25	.S..GP	KCU25
S4	.S..GP	KCU25	.S..GP	KCU25	.S..GP	KCU25

### KNS • EMPFOHLENE STARTWERTE FÜR VORSCHÜBE [MM]

Wendeschneidplatten-Geometrie	Empfohlener Start-Vorschub pro Zahn (fz) im Verhältnis zur radialen Schnitttiefe (ae) in %											Wendeschneidplatten-Geometrie	
	5%			10%			20%			30%			
.S..GP	0,13	<b>0,28</b>	0,35	0,09	<b>0,20</b>	0,32	0,07	<b>0,15</b>	0,32	0,06	<b>0,12</b>	0,30	.S..GP

HINWEIS: Verwenden Sie die Werte für „Leichte Bearbeitung“ als Start-Vorschub.  
 % = ae/Dc \* 100 (ae = Radiale Schnitttiefe, Dc = Schnittdurchmesser).

### KNS • EMPFOHLENE STARTWERTE FÜR SCHNITTGESCHWINDIGKEITEN [M/MIN]

Werkstoffgruppe	Zahl	KCPK30			KCPM40			KCU25		
		1	365	<b>320</b>	270	200	<b>190</b>	150	260	<b>230</b>
P	2	280	<b>255</b>	230	190	<b>175</b>	140	220	<b>190</b>	160
	3	255	<b>230</b>	205	170	<b>145</b>	120	200	<b>170</b>	140
M	4	190	<b>175</b>	160	150	<b>130</b>	90	180	<b>150</b>	120
	5	260	<b>230</b>	210	105	<b>75</b>	60	150	<b>135</b>	120
K	6	160	<b>135</b>	120	75	<b>60</b>	50	130	<b>100</b>	80
	1	—	—	—	170	<b>150</b>	135	210	<b>170</b>	135
N	2	—	—	—	155	<b>130</b>	110	170	<b>150</b>	110
	3	—	—	—	115	<b>100</b>	80	130	<b>120</b>	85
S	1	260	<b>230</b>	205	—	—	—	270	<b>220</b>	170
	2	235	<b>210</b>	190	—	—	—	230	<b>190</b>	160
S	3	195	<b>175</b>	160	—	—	—	210	<b>160</b>	140
	1	—	—	—	—	—	—	760	<b>680</b>	400
S	2	—	—	—	—	—	—	710	<b>550</b>	350
	3	—	—	—	—	—	—	620	<b>490</b>	320
S	1	—	—	—	—	—	—	30	<b>25</b>	20
	2	—	—	—	—	—	—	30	<b>25</b>	20
S	3	—	—	—	—	—	—	40	<b>30</b>	20
	4	—	—	—	—	—	—	55	<b>40</b>	25

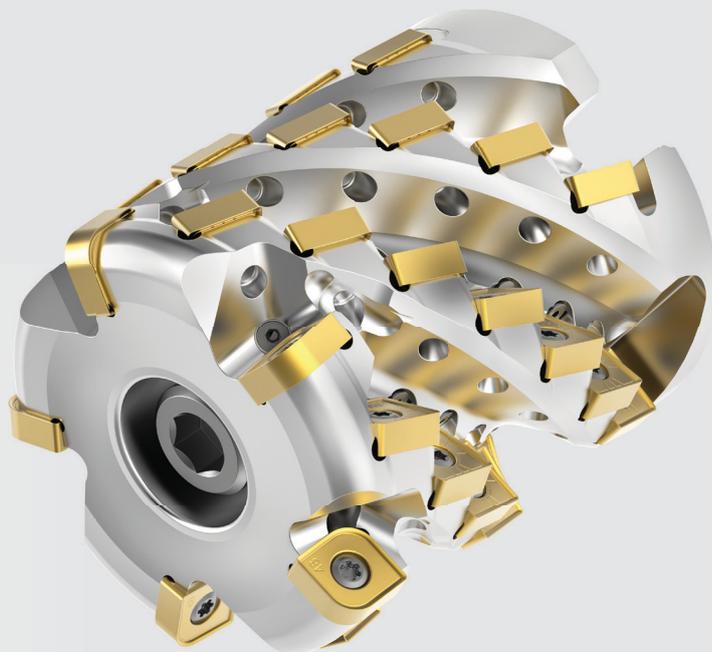
HINWEIS: Die Startwerte für Schnittgeschwindigkeit der ERSTEN Wahl sind **fett** gedruckt.  
 Max. U/min nicht überschreiten. Ggf. Schnittgeschwindigkeit verringern.

Fräsen mit  
Wendeschneidplatten

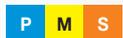


# HARVI™ Ultra 8X

## mit Kegelflanschaufnahmen



### Werkstoffe



### Anwendungen



Schulterfräsen



Schulterfräsen/  
Nutenfräsen



Fasfräsen



Auskammern



Profilfräsen

[kennametal.com/Harvi-Ultra-8X](http://kennametal.com/Harvi-Ultra-8X)

Bis zu acht Schneidkanten pro Wendeschneidplatte. Das bedeutet Walzenstirnfräsen bei geringstmöglichen Kosten pro Schneide.

HARVI Ultra 8X Walzenstirnfräser sind für höchstes Zerspanungsvolumen (MRR) ausgelegt, insbesondere in hochtemperaturbeständigen Legierungen.

Stirnschneiden in verschiedenen Eckenradien erhältlich, abgestimmt auf die Anforderungen der Luft- und Raumfahrtindustrie.

HARVI Ultra 8x Kegelflanschaufnahmen sorgen für maximale Steifigkeit und maximale Standzeit.

Ideal für Maschinen, die speziell für die Herstellung von Flugzeugstrukturbauteilen konzipiert sind.

Einstellbare Kühlmitteldüsen unterstützen die Spanabführung und sorgen für optimale Wärmeableitung im Schnittzone.

Die große Spannutt sorgt für reibungslose Spanabführung auch bei höchstem Zerspanungsvolumen (MRR).

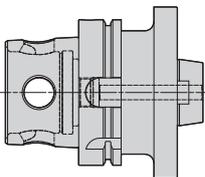
KM4X™ bietet die stabilste Spindelverbindung der Branche.

Der Kegelflansch bietet eine höhere Stabilität als gerade Flansche und erhöht zudem die Biegemomentfestigkeit.

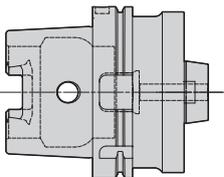
HARVfräsaufnahme Ultra 8X Fräser sind mit verschiedenen Plattensitzkonstruktionen in der Stirnreihe erhältlich. Speziell für Anwendungen, die größere Eckenradien erfordern.

### Flexible Montagemöglichkeiten

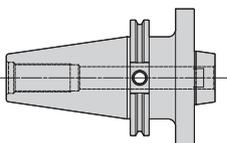
KM4X



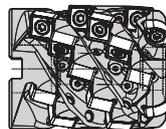
HSK



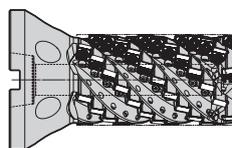
CV/CVF



### Walzenstirnfräser mit Aufsteckfräsaufnahme



### Walzenstirnfräser mit Kegelflanschfräsaufnahme

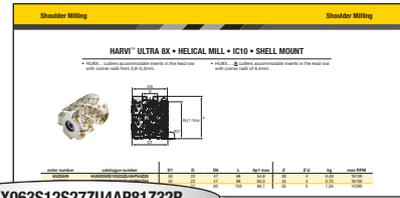


## HARVI™ ULTRA 8X • WERKZEUGAUSWAHLHILFE

	HARVI Ultra 8X					
	AUFSTECKFRÄSAUFNAHME		KEGELFLANSCHFRÄSAUFNAHME			
						
Seite	80, 83		80, 83			
Hauptbearbeitung						
Fräserdurchmesser [D1]	50–80 mm		50–80 mm			
Max. Schnitttiefe [Ap1 max.]	50,9–102,2 mm		100,0–132,9 mm			
Wendeschneidplatten-Größe (Inkreis)	10 & 12 mm		10 & 12 mm			
Anzahl Wendeschneidplatten des Fräasers [Z]	15–55		40–55			
Anzahl Spannuten des Fräasers [ZU]	3–5		4–5			
Innenkühlung	✓		✓			
Zusätzliche Bearbeitungen						
Anschlussausführung Maschinenseite (CSMS)						
Passend für gängige Aufsteckfräseraufnahmen	✓		—			
Führungsdurchmesser Flanschbefestigungsverlängerung	22–32 mm		117 mm			
Flanschbefestigungsgröße	BTF46		BTF46			
						
Schneidkanten	8	4	8	4		
Eckenradius für 10 mm Wendeschneidplatten in der Stirnreihe	0,8 mm	1,6–6,4 mm	0,8 mm	1,6–6,4 mm		
Eckenradius für 10 mm Wendeschneidplatten nach der Stirnreihe	0,8 mm		0,8 mm			
Eckenradius für 12 mm Wendeschneidplatten in der Stirnreihe	0,8–2,4 mm	3,2–6,4 mm	0,8–2,4 mm	3,2–6,4 mm		
Eckenradius für 12 mm Wendeschneidplatten nach der Stirnreihe	0,8 mm		0,8 mm			
Werkstoffe	P	M	S	P	M	S

## HARVI™ ULTRA 8X • KATALOG-KENNZEICHNUNGSSYSTEM • FRÄSER

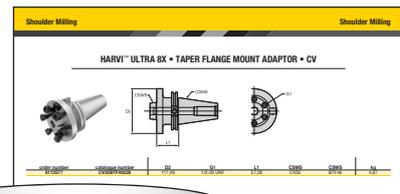
Jedes Kennzeichen steht für ein bestimmtes Merkmal. Verwenden Sie den folgenden Schlüssel und die zugehörigen Skizzen zur Identifizierung der jeweiligen Eigenschaften.



HU8X063S12S27ZU4AP81Z32R

<p><b>HU8X</b></p> <p>HARVI Ultra 8X</p>	<p><b>063</b></p> <p>Fräserdurchmesser</p>	<p><b>S12</b></p> <p>Ausführung und Inkreis der Wendschneidplatte</p> <p>S10 = IC 10 mm S12 = IC 12 mm</p>	<p><b>S27</b></p> <p>Anschlussausführung Maschinenseite (CSMS)</p> <p>S = Aufsteckfräser F = Flansch BTF46</p> <p>Monoblockversion als kundenspezifische Lösung. Ebenso weitere Anschlüsse wie KM4X™, HSK, CV, DV, usw.</p>	<p><b>ZU4</b></p> <p>Anzahl Spannnuten</p>	<p><b>AP81</b></p> <p>Max. Schnitttiefe</p>	<p><b>Z32</b></p> <p>Anzahl der Schneidkörper</p>	<p><b>R</b></p> <p>Große Radien</p> <p>*Fräser mit einem R am Ende haben eine Stirnreihe, die Wendeplatten mit größeren Eckenradien aufnehmen kann.</p>
--	--	--	---	--	---	---	---

## KEGELFLANSCHBEFESTIGUNGS-AUFNAHMEN • KATALOG-KENNZEICHNUNGSSYSTEM

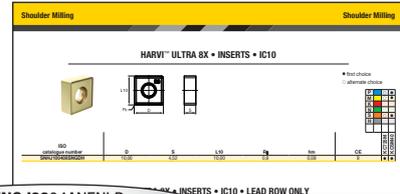


CV50FBTF46226

<p><b>CV</b></p> <p>Anschlussausführung Maschinenseite (CSMS)</p> <p>CV = CAT Schaftausführung ANSI B5.50</p> <p>HSK = HSK Schaftausführung DIN 69893-1</p> <p>KM4X™ = KM4X Schaftausführung</p>	<p><b>50</b></p> <p>Anschlussgröße</p> <p>40 = 40 50 = 50 100 = 100 125 = 125</p>	<p><b>F</b></p> <p>Besondere Merkmale</p> <p>F = Flächenkontakt – Flächenkontakt (nicht mit CVKV Werkzeugen austauschbar)</p>	<p><b>BTF</b></p> <p>Anschlussausführung Werkstückseite (CSWS)</p> <p>BTF = Schraubenkegelflansch</p>	<p><b>46</b></p> <p>Anschlussgröße</p> <p>46 = 46 mm</p>	<p><b>226</b></p> <p>Werkzeuglänge</p> <p>Kennlinie der Werkzeugaufnahme</p>
--	---	---	---	--	--

# HARVI™ ULTRA 8X • KATALOG-KENNZEICHNUNGSSYSTEM • WENDESCHNEIDPLATTEN

Jedes Kennzeichen steht für ein bestimmtes Merkmal der Wendschneidplatte. Verwenden Sie den folgenden Schlüssel und die zugehörigen Skizzen zur Identifizierung der jeweiligen Eigenschaften.



HNGJ0604ANENLD

H	N	G	J	06																																																																																																																								
<p>Grundform der Wendschneidplatte</p> <p><b>A</b> Parallelogramm 85°</p> <p><b>C</b> Rhomboidisch 80°</p> <p><b>E</b> 75°</p> <p><b>H</b> Hexagon 120°</p> <p><b>L</b> Rechteck 90°</p> <p><b>O</b> Oktagon 135°</p> <p><b>R</b> Rund</p> <p><b>S</b> Quadrat 90°</p> <p><b>T</b> Dreieck 60°</p> <p><b>X</b> Kennametal Standardform</p>	<p>Normalfreiwinkel der Wendschneidplatte</p> <p><b>A</b> 3°</p> <p><b>B</b> 5°</p> <p><b>C</b> 7°</p> <p><b>D</b> 15°</p> <p><b>E</b> 20°</p> <p><b>F</b> 25°</p> <p><b>G</b> 30°</p> <p><b>N</b> 0°</p> <p><b>P</b> 11°</p>	<p>Toleranzklasse</p> <p>Wendschneidplatten mit Fasen/Wiper</p> <p>Wendschneidplatten mit Eckenradius</p> <p>Wendschneidplatten-Dicke</p>	<p>Ausführung der Spanfläche und Befestigungsmerkmale</p>	<p>Größe</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="8">„L“ für Formen</th> </tr> <tr> <th>A</th> <th>C</th> <th>T</th> <th>R</th> <th>O</th> <th>C</th> <th>H</th> <th>E</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>6,00</td><td>—</td><td>—</td><td>06</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td></tr> <tr><td>6,35</td><td>06</td><td>11</td><td>06</td><td>02</td><td>06</td><td>03</td><td>06</td></tr> <tr><td>8,00</td><td>—</td><td>—</td><td>08</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td></tr> <tr><td>9,52</td><td>09</td><td>16</td><td>09</td><td>04</td><td>09</td><td>05</td><td>09</td></tr> <tr><td>10,00</td><td>—</td><td>—</td><td>10</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td></tr> <tr><td>12,00</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>22</td><td>12</td><td>05</td><td>12</td><td>07</td><td>13</td></tr> <tr><td>15,88</td><td>15</td><td>27</td><td>15</td><td>06</td><td>16</td><td>09</td><td>16</td></tr> <tr><td>16,00</td><td>—</td><td>—</td><td>16</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td></tr> <tr><td>19,05</td><td>19</td><td>33</td><td>19</td><td>07</td><td>19</td><td>11</td><td>19</td></tr> <tr><td>20,00</td><td>—</td><td>—</td><td>20</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td></tr> <tr><td>25,00</td><td>—</td><td>—</td><td>25</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td></tr> <tr><td>25,40</td><td>25</td><td>44</td><td>25</td><td>10</td><td>25</td><td>14</td><td>26</td></tr> </tbody> </table> <p>Für die Formen A, L und X, siehe Position 1; Länge der Hauptschneide verwenden</p>	„L“ für Formen								A	C	T	R	O	C	H	E	6,00	—	—	06	—	—	—	—	6,35	06	11	06	02	06	03	06	8,00	—	—	08	—	—	—	—	9,52	09	16	09	04	09	05	09	10,00	—	—	10	—	—	—	—	12,00	—	—	12	—	—	—	—	12,70	12	22	12	05	12	07	13	15,88	15	27	15	06	16	09	16	16,00	—	—	16	—	—	—	—	19,05	19	33	19	07	19	11	19	20,00	—	—	20	—	—	—	—	25,00	—	—	25	—	—	—	—	25,40	25	44	25	10	25	14	26
„L“ für Formen																																																																																																																												
A	C	T	R	O	C	H	E																																																																																																																					
6,00	—	—	06	—	—	—	—																																																																																																																					
6,35	06	11	06	02	06	03	06																																																																																																																					
8,00	—	—	08	—	—	—	—																																																																																																																					
9,52	09	16	09	04	09	05	09																																																																																																																					
10,00	—	—	10	—	—	—	—																																																																																																																					
12,00	—	—	12	—	—	—	—																																																																																																																					
12,70	12	22	12	05	12	07	13																																																																																																																					
15,88	15	27	15	06	16	09	16																																																																																																																					
16,00	—	—	16	—	—	—	—																																																																																																																					
19,05	19	33	19	07	19	11	19																																																																																																																					
20,00	—	—	20	—	—	—	—																																																																																																																					
25,00	—	—	25	—	—	—	—																																																																																																																					
25,40	25	44	25	10	25	14	26																																																																																																																					

Toleranzklasse	Toleranz bei „A“	Toleranz bei „M“	Toleranz bei „T“	Toleranzklasse	Toleranz bei „A“	Toleranz bei „M“	Toleranz bei „T“
<b>A</b>	0,025	0,005	0,025	<b>J</b>	0,05–0,13*	0,005	0,025
<b>B</b>	0,025	0,005	0,13	<b>K</b>	0,05–0,13*	0,013	0,025
<b>C</b>	0,025	0,013	0,025	<b>L</b>	0,05–0,13*	0,025	0,025
<b>D</b>	0,025	0,013	0,13	<b>M</b>	0,05–0,10*	0,05–0,25*	0,13
<b>E</b>	0,025	0,025	0,025	<b>N</b>	0,05–0,10*	0,05–0,25*	0,025
<b>F</b>	0,013	0,005	0,025	<b>P**</b>	—	0,038	0,038
<b>G</b>	0,025	0,025	0,13	<b>U</b>	0,08–0,25*	0,13–0,30*	0,13
<b>H</b>	0,013	0,013	0,025	—	—	—	—

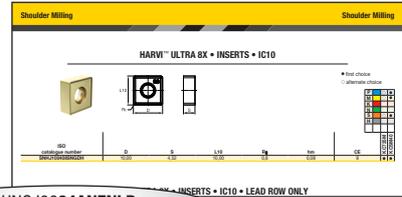
\* Siehe Tabelle unten für Toleranzen entsprechend der Wendschneidplatten-Größe und -Klasse.  
 \*\* Nur Kennametal-Standard.

A	Toleranzen bei „A“		Toleranzen bei „M“	
	Klassen J, K, L, M, N	Klasse U	Klassen M & N	Klasse U
4,76–10,00	0,051	0,076	0,076	0,127
11,11–14,29	0,076	0,127	0,127	0,203
15,00–20,64	0,102	0,178	0,152	0,279
22,00–31,16	0,127	0,254	0,178	0,381
31,75–35,00	0,152	0,254	0,203	0,381

Kennzeichnung	Bohrung	Form der Bohrung	Spanbrecher	Querschnittform der Wendschneidplatte
N	ohne		ohne	
R			einseitig	
F			doppelseitig	
A	mit	zylindrische Bohrung	ohne	
M			einseitig	
G			doppelseitig	
W	mit	teilweise zylindrische Bohrung, 40–60° Senkung	ohne	
T			einseitig	
Q			doppelseitig	
U	mit	teilweise zylindrische Bohrung, 40–60° doppelseitige Senkung	ohne	
B			doppelseitig	
H			ohne	
C	mit	teilweise zylindrische Bohrung, 70–90° Senkung	ohne	
J			einseitig	
X	mit	teilweise zylindrische Bohrung, 70–90° doppelseitige Senkung	doppelseitig	
				spezielle Ausführung

# HARVI™ ULTRA 8X • KATALOG-KENNZEICHNUNGSSYSTEM • WENDESCHNEIDPLATTEN

(Fortsetzung)



HNGJ0604ANENLD

04	AN	E	N	L	D																	
<p>Dicke</p> <p>Wendeschneidplatten-Dicke</p> <table border="1"> <tr><th>T</th><th></th></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> </table>	T		2,38	02	3,18	03	3,97	T3	4,76	04	5,56	05	6,35	06	7,94	07	<p>Eckenausführung</p>	<p>Schneidkantenform</p> <p><b>F</b>  Scharf</p> <p><b>E</b>  Gerundet</p> <p><b>T</b>  Negative Fase</p> <p><b>S</b>  Gerundete negative Fase</p>	<p>Schneidrichtung</p> <p><b>R</b>  Drehrichtung des Fräasers</p> <p><b>L</b>  Drehrichtung des Fräasers</p> <p><b>N</b>  Drehrichtung des Fräasers</p>	<p>Schneidkanten-Ausführung</p>	<p>Spanwinkel</p>	<p>Zusätzliche Info</p> <p><b>J</b> = Polierte Spanfläche  <b>P</b> = Teilweise negative Fase  <b>W</b> = Wiper/Radius-Fase  <b>H</b> = Spiralförmig</p>
T																						
2,38	02																					
3,18	03																					
3,97	T3																					
4,76	04																					
5,56	05																					
6,35	06																					
7,94	07																					

Schneideckenradius	Runde Wendeschneidplatte	Führende oder Hauptschneide		Wiper-Freiwinkel P
		A	K	
MO		Planfase- oder Wiper/Breitschlichtfase A		
01	0,1 mm	Angenommene Vorschubrichtung		A
02	0,2 mm			B
04	0,4 mm	Falls ein Buchstabe durch eine Nummer ersetzt wurde, sehen Sie in der Tabelle unter Radius „r“ nach.		C
05	0,5 mm			D
08	0,8 mm			E
10	1,0 mm	Einstellwinkel K		F
12	1,2 mm	A	45°	G
15	1,5 mm	D	60°	N
16	1,6 mm	E	75°	P
24	2,4 mm	P	90°	
32	3,2 mm	P		

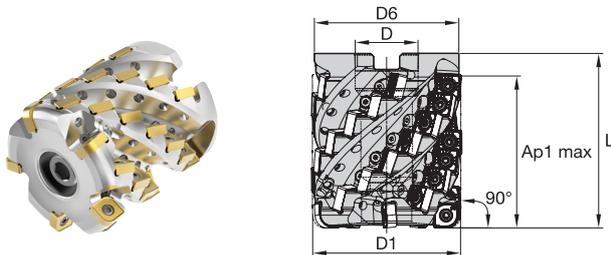
**L** = Leicht – scharfkantig oder leicht gerundet und/oder negative Fase  
**G** = Allgemein – mittlere Verrundung und/oder negative Fase  
**H** = Groß – starke Verrundung und/oder negative Fase

N	A	B	C	P	D	E	F	G
0° oder weniger	3°	5°	7°	11°	15°	20°	25°	30°

Angaben zum Nennspanwinkel oder durchschnittlicher Spanwinkel der Spanfläche an der Hauptschneide beziehen sich auf Abmessungen vor der Schneidkantenpreparation und vor der Beschichtung.

## HARVI™ ULTRA 8X • WALZENSTIRNFRÄSER • IC10 • AUFSTECKMONTAGE

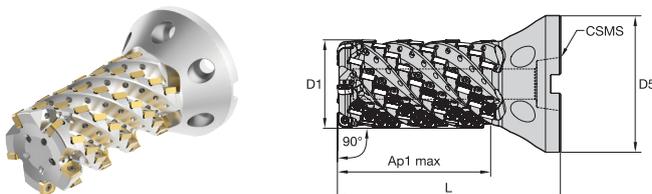
- HU8X... Fräser können in der Stirnreihe Wendeschneidplatten mit Eckenradien von 0,8 bis 3,2 mm aufnehmen.
- HU8X.....R Fräser können in der Stirnreihe Wendeschneidplatten mit Eckenradien von 6,4 mm aufnehmen.



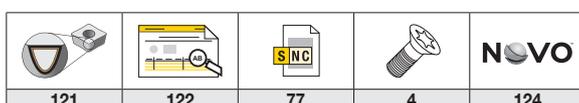
Bestellnr.	Katalognummer	D1	D	D6	L	Ap1 max	Z	Z U	kg	max RPM
6523849	HU8X050S10S22ZU4AP54Z28	50	22	47	68	54,8	28	4	0,49	16100
6523850	HU8X050S10S22ZU4AP84Z44	50	22	47	98	85,0	44	4	0,70	16100
6524711	HU8X063S10S27ZU5AP86Z55	63	27	60	103	86,1	55	5	1,35	14290

## HARVI ULTRA 8X • WALZENSTIRNFRÄSER • IC10 • KEGELFLANSCHMONTAGE

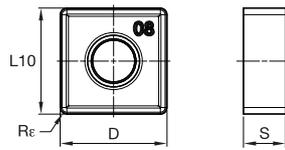
- HU8X... Fräser können in der Stirnreihe Wendeschneidplatten mit Eckenradien von 0,8 bis 3,2 mm aufnehmen.
- HU8X.....R Fräser können in der Stirnreihe Wendeschneidplatten mit Eckenradien von 6,4 mm aufnehmen.



Bestellnr.	Katalognummer	D1	D5	CSMS	L	Ap1 max	Z	Z U	kg	max RPM
6523956	HU8X050S10F462ZU4AP100Z52	50	117	BTF46	178	100,0	52	4	3,70	16100



**HARVI™ ULTRA 8X • WENDESCHNEIDPLATTEN • IC10**

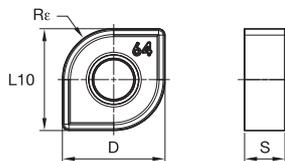


- Erste Wahl
- Alternative

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

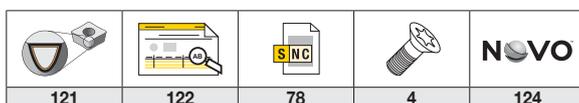
ISO-Katalognummer	D	S	L10	Re	hm	CE	KC725M	KCSM40
SNHJ100408SNGDH	10,00	4,52	10,00	0,8	0,08	8	●	●

**HARVI ULTRA 8X • WENDESCHNEIDPLATTEN • IC10 • NUR STIRNREIHE**



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

ISO-Katalognummer	D	S	L10	Re	hm	CE	KC725M	KCSM40
SNHJ100416SNGDH	10,00	4,52	10,00	1,6	0,08	4	-	●
SNHJ100424SNGDH	10,00	4,52	10,00	2,4	0,08	4	-	●
SNHJ100432SNGDH	10,00	4,52	10,00	3,2	0,08	4	-	●
SNHJ100448SNGDH	10,00	4,52	10,00	4,8	0,08	4	-	●
SNHJ100464SNGDH	10,00	4,52	10,00	6,4	0,08	4	●	●



## HARVI™ ULTRA 8X • AUSWAHLHILFE FÜR WENDESCHNEIDPLATTEN • IC10

Werkstoff- gruppe	Leichte Bearbeitung (Leicht schneidende Geometrie)		Allgemeine Anwendung		Schrupp- bearbeitung (Stabile Geometrie)	
	Versleiß- festigkeit				Zähigkeit	
	Geometrie	Sorte	Geometrie	Sorte	Geometrie	Sorte
P1-P2	—	—	—	—	—	—
P3-P4	—	—	—	—	—	—
P5-P6	.S..GDH	KCSM40	.S..GDH	KCSM40	.S..GDH	KCSM40
M1-M2	.S..GDH	KCSM40	.S..GDH	KCSM40	.S..GDH	KCSM40
M3	.S..GDH	KCSM40	.S..GDH	KCSM40	.S..GDH	KCSM40
K1-K2	—	—	—	—	—	—
K3	—	—	—	—	—	—
N1-N2	—	—	—	—	—	—
N3	—	—	—	—	—	—
S1-S2	.S..GDH	KCSM40	.S..GDH	KCSM40	.S..GDH	KCSM40
S3	.S..GDH	KCSM40	.S..GDH	KCSM40	.S..GDH	KCSM40
S4	.S..GDH	KCSM40	.S..GDH	KCSM40	.S..GDH	KCSM40
H1	—	—	—	—	—	—

## HARVI ULTRA 8X • EMPFOHLENE STARTWERTE FÜR VORSCHÜBE [MM] • IC10

Werkstoff	Wende- schneidplatten- Geometrie	Empfohlener Start-Vorschub pro Zahn (fz) im Verhältnis zur radialen Schnitttiefe (ae) in %														Wende- schneidplatten- Geometrie	
		Leichte Bearbeitung			Allgemeine Anwendung				Schrupp- bearbeitung				40-100%				
		5%	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%	110%	120%			
P5	.S..GDH	—	—	—	0,18	<b>0,26</b>	0,40	0,16	<b>0,23</b>	0,36	0,13	<b>0,19</b>	0,29	0,07	<b>0,10</b>	0,16	.S..GDH
P6	.S..GDH	—	—	—	0,18	<b>0,21</b>	0,33	0,16	<b>0,19</b>	0,29	0,13	<b>0,15</b>	0,24	0,07	<b>0,08</b>	0,13	.S..GDH
M1	.S..GDH	—	—	—	0,18	<b>0,24</b>	0,38	0,16	<b>0,22</b>	0,34	0,13	<b>0,18</b>	0,27	0,07	<b>0,10</b>	0,15	.S..GDH
M2	.S..GDH	—	—	—	0,18	<b>0,24</b>	0,38	0,16	<b>0,22</b>	0,34	0,13	<b>0,18</b>	0,27	0,07	<b>0,10</b>	0,15	.S..GDH
M3	.S..GDH	—	—	—	0,18	<b>0,21</b>	0,33	0,16	<b>0,19</b>	0,29	0,13	<b>0,15</b>	0,24	0,07	<b>0,08</b>	0,13	.S..GDH
S1	.S..GDH	—	—	—	0,18	<b>0,16</b>	0,25	0,16	<b>0,15</b>	0,22	0,13	<b>0,12</b>	0,18	0,07	<b>0,07</b>	0,10	.S..GDH
S2	.S..GDH	—	—	—	0,18	<b>0,16</b>	0,25	0,16	<b>0,15</b>	0,22	0,13	<b>0,12</b>	0,18	0,07	<b>0,07</b>	0,10	.S..GDH
S3	.S..GDH	—	—	—	0,18	<b>0,21</b>	0,33	0,16	<b>0,19</b>	0,29	0,13	<b>0,15</b>	0,24	0,07	<b>0,08</b>	0,13	.S..GDH
S4	.S..GDH	—	—	—	0,18	<b>0,24</b>	0,38	0,16	<b>0,22</b>	0,34	0,13	<b>0,18</b>	0,27	0,07	<b>0,10</b>	0,15	.S..GDH

HINWEIS: Die Werte für „Allgemeine Anwendung“ als Anfangsvorschub verwenden (ae = Radiale Schnitttiefe, Dc = Werkzeuggestrichmesser).

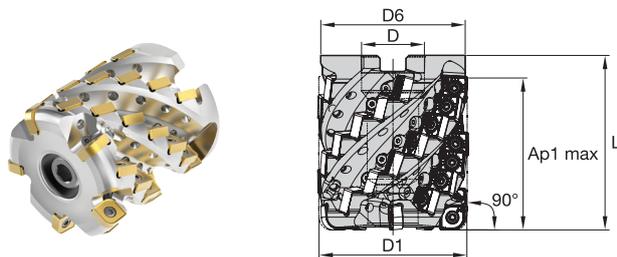
## HARVI ULTRA 8X • EMPFOHLENE STARTWERTE FÜR SCHNITTGESCHWINDIGKEIT [M/MIN] • IC10

Werkstoff- gruppe		KC725M			KCSM40		
		1	2	3	1	2	3
P	1	—	—	—	—	—	—
	2	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—
	4	—	—	—	—	—	—
	5	120	<b>110</b>	—	95	250	<b>138</b>
6	105	<b>80</b>	—	65	225	<b>127</b>	
M	1	135	<b>120</b>	—	110	270	<b>127</b>
	2	125	<b>105</b>	—	90	270	<b>127</b>
	3	90	<b>80</b>	—	65	200	<b>88</b>
K	1	—	—	—	—	—	—
	2	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—
N	1	—	—	—	—	—	—
	2	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—
S	1	30	<b>25</b>	—	20	60	<b>27</b>
	2	30	<b>25</b>	—	20	50	<b>27</b>
	3	35	<b>30</b>	—	20	55	<b>32</b>
	4	45	<b>35</b>	—	25	80	<b>45</b>
H	1	—	—	—	—	—	—
	2	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—

HINWEIS: Die Startwerte für Schnittgeschwindigkeit der ERSTEN Wahl sind **fett** gedruckt.  
Max. U/min nicht überschreiten. Ggf. Schnittgeschwindigkeit verringern.

## HARVI™ ULTRA 8X • WALZENSTIRNFRÄSER • IC12 • AUFSTECKMONTAGE

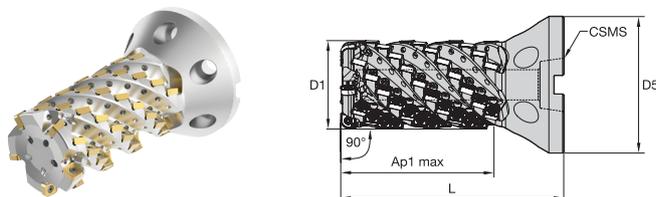
- HU8X... Fräser können in der Stirnreihe Wendeschneidplatten mit Eckenradien von 0,8 bis 3,2 mm aufnehmen.
- HU8X.....R Fräser können in der Stirnreihe Wendeschneidplatten mit Eckenradien von 4,8 bis 6,4 mm aufnehmen.



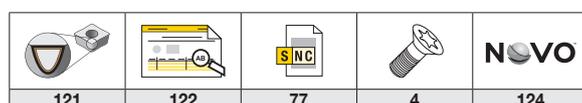
Bestellnr.	Katalognummer	D1	D	D6	L	Ap1 max	Z	Z U	kg	max RPM
6524712	HU8X050S12S22ZU3AP50Z15	50	22	49	75	50,9	15	3	0,57	16400
6524713	HU8X050S12S22ZU3AP70Z21	50	22	49	95	71,0	21	3	0,69	16400
6524714	HU8X063A12S27ZU4AP60Z24	63	27	60	75	60,8	24	4	0,88	14600
6423303	HU8X063S12S27ZU4AP81Z32R	63	27	60	95	81,2	32	4	1,11	14600
6423302	HU8X063S12S27ZU4AP81Z32	63	27	60	95	81,2	32	4	1,11	14600
6524715	HU8X080S12S32ZU5AP72Z35	80	32	78	90	72,0	35	5	2,02	12900
6423305	HU8X080S12S32ZU5AP102Z50R	80	32	77	115	102,2	50	5	2,46	12900
6423304	HU8X080S12S32ZU5AP102Z50	80	32	77	115	102,2	50	5	2,46	12900

## HARVI ULTRA 8X • WALZENSTIRNFRÄSER • IC12 • KEGELFLANSCHMONTAGE

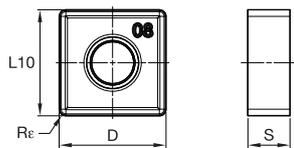
- HU8X... Fräser können in der Stirnreihe Wendeschneidplatten mit Eckenradien von 0,8 bis 3,2 mm aufnehmen.
- HU8X.....R Fräser können in der Stirnreihe Wendeschneidplatten mit Eckenradien von 4,8 bis 6,4 mm aufnehmen.



Bestellnr.	Katalognummer	D1	D5	CSMS	L	Ap1 max	Z	Z U	kg	max RPM
6524716	HU8X063S12F462ZU4AP100Z40R	63	117	BTF46	175	101,5	40	4	3,91	14600
6524717	HU8X080S12F462ZU5AP133Z65R	80	117	BTF46	204	132,9	65	5	2,46	12900



### HARVI™ ULTRA 8X • WENDESCHNEIDPLATTEN • IC12

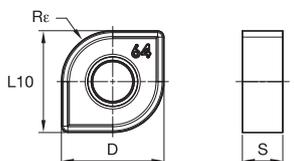


- Erste Wahl
- Alternative

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

ISO-Katalognummer	D	S	L10	Re	hm	CE	KC725M	KCSM40
SNHJ120608SNGDH	12,70	4,52	12,70	0,8	0,08	8	●	●

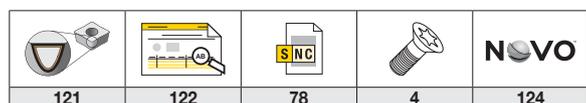
### HARVI ULTRA 8X • WENDESCHNEIDPLATTEN • IC12 • NUR STIRNREIHE



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

ISO-Katalognummer	D	S	L10	Re	hm	CE	KC725M	KCSM40
SNHJ120616SNGDH	12,70	4,52	12,70	1,6	0,08	8	-	●
SNHJ120624SNGDH	12,70	4,52	12,70	2,4	0,08	8	-	●
SNHJ120632SNGDH	12,70	4,52	12,70	3,2	0,08	4	-	●
* SNHJ120640SNGDH	12,70	4,52	12,70	4,0	0,08	4	-	●
SNHJ120648SNGDH	12,70	4,52	12,70	4,8	0,08	4	-	●
SNHJ120660SNGDH	12,70	4,52	12,70	6,0	0,08	4	-	●
SNHJ120664SNGDH	12,70	4,52	12,70	6,4	0,08	4	●	●

\*SNHJ120640SNGDH erfordert eine zusätzliche Modifikation des Fräserkörpers.



## HARVI™ ULTRA 8X • AUSWAHLHILFE FÜR WENDESCHNEIDPLATTEN • IC12

Werkstoff- gruppe	Leichte Bearbeitung (Leicht schneidende Geometrie)		Allgemeine Anwendung		Schrupp- bearbeitung (Stabile Geometrie)	
	Versleiß- festigkeit				Zähigkeit	
	Geometrie	Sorte	Geometrie	Sorte	Geometrie	Sorte
P1-P2	—	—	—	—	—	—
P3-P4	—	—	—	—	—	—
P5-P6	.S..GDH	KCSM40	.S..GDH	KCSM40	.S..GDH	KCSM40
M1-M2	.S..GDH	KCSM40	.S..GDH	KCSM40	.S..GDH	KCSM40
M3	.S..GDH	KCSM40	.S..GDH	KCSM40	.S..GDH	KCSM40
K1-K2	—	—	—	—	—	—
K3	—	—	—	—	—	—
N1-N2	—	—	—	—	—	—
N3	—	—	—	—	—	—
S1-S2	.S..GDH	KCSM40	.S..GDH	KCSM40	.S..GDH	KCSM40
S3	.S..GDH	KCSM40	.S..GDH	KCSM40	.S..GDH	KCSM40
S4	.S..GDH	KCSM40	.S..GDH	KCSM40	.S..GDH	KCSM40
H1	—	—	—	—	—	—

## HARVI ULTRA 8X • EMPFOHLENE STARTWERTE FÜR VORSCHÜBE [MM] • IC12

Werkstoff	Wendeschnid- platten- Geometrie	Empfohlener Start-Vorschub pro Zahn (fz) im Verhältnis zur radialen Schnitttiefe (ae) in %												Wendeschnid- platten- Geometrie			
		Leichte Bearbeitung			Allgemeine Anwendung			Schrupp- bearbeitung			40-100%						
		5%	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%					
P5	.S..GDH	—	—	—	0,18	<b>0,29</b>	0,45	0,16	<b>0,26</b>	0,40	0,13	<b>0,21</b>	0,33	0,07	<b>0,12</b>	0,18	.S..GDH
P6	.S..GDH	—	—	—	0,18	<b>0,24</b>	0,38	0,16	<b>0,22</b>	0,34	0,13	<b>0,18</b>	0,27	0,07	<b>0,10</b>	0,15	.S..GDH
M1	.S..GDH	—	—	—	0,18	<b>0,28</b>	0,43	0,16	<b>0,25</b>	0,38	0,13	<b>0,20</b>	0,31	0,07	<b>0,11</b>	0,17	.S..GDH
M2	.S..GDH	—	—	—	0,18	<b>0,28</b>	0,43	0,16	<b>0,25</b>	0,38	0,13	<b>0,20</b>	0,31	0,07	<b>0,11</b>	0,17	.S..GDH
M3	.S..GDH	—	—	—	0,18	<b>0,24</b>	0,38	0,16	<b>0,22</b>	0,34	0,13	<b>0,18</b>	0,27	0,07	<b>0,10</b>	0,15	.S..GDH
S1	.S..GDH	—	—	—	0,18	<b>0,20</b>	0,30	0,16	<b>0,17</b>	0,27	0,13	<b>0,14</b>	0,22	0,07	<b>0,08</b>	0,12	.S..GDH
S2	.S..GDH	—	—	—	0,18	<b>0,20</b>	0,30	0,16	<b>0,17</b>	0,27	0,13	<b>0,14</b>	0,22	0,07	<b>0,08</b>	0,12	.S..GDH
S3	.S..GDH	—	—	—	0,18	<b>0,23</b>	0,35	0,16	<b>0,20</b>	0,31	0,13	<b>0,17</b>	0,26	0,07	<b>0,09</b>	0,14	.S..GDH
S4	.S..GDH	—	—	—	0,18	<b>0,28</b>	0,43	0,16	<b>0,25</b>	0,38	0,13	<b>0,20</b>	0,31	0,07	<b>0,11</b>	0,17	.S..GDH

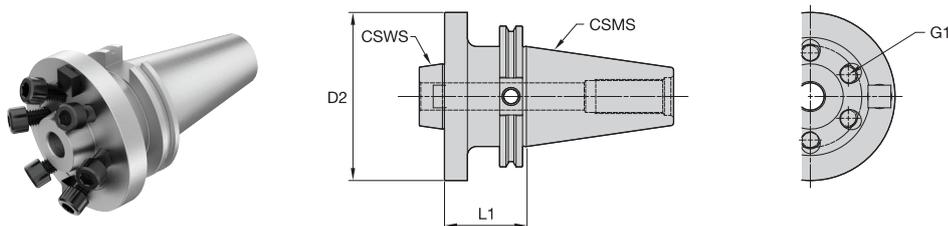
HINWEIS: Die Werte für „Allgemeine Anwendung“ als Anfangsvorschub verwenden (ae = Radiale Schnitttiefe, Dc = Werkzeuggestrichmesser).

## HARVI ULTRA 8X • EMPFOHLENE STARTWERTE FÜR SCHNITTGESCHWINDIGKEIT [M/MIN] • IC12

Werkstoff- gruppe		KC725M			KCSM40		
		1	2	3	1	2	3
P	1	—	—	—	—	—	—
	2	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—
	4	—	—	—	—	—	—
	5	120	<b>110</b>	95	250	<b>138</b>	125
	6	105	<b>80</b>	65	225	<b>127</b>	115
M	1	135	<b>120</b>	110	270	<b>127</b>	115
	2	125	<b>105</b>	90	270	<b>127</b>	115
	3	90	<b>80</b>	65	200	<b>88</b>	80
K	1	—	—	—	—	—	—
	2	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—
N	1	—	—	—	—	—	—
	2	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—
S	1	30	<b>25</b>	20	60	<b>27</b>	23
	2	30	<b>25</b>	20	50	<b>27</b>	21
	3	35	<b>30</b>	20	55	<b>32</b>	24
	4	45	<b>35</b>	25	80	<b>45</b>	35
H	1	—	—	—	—	—	—
	2	—	—	—	—	—	—
	3	—	—	—	—	—	—

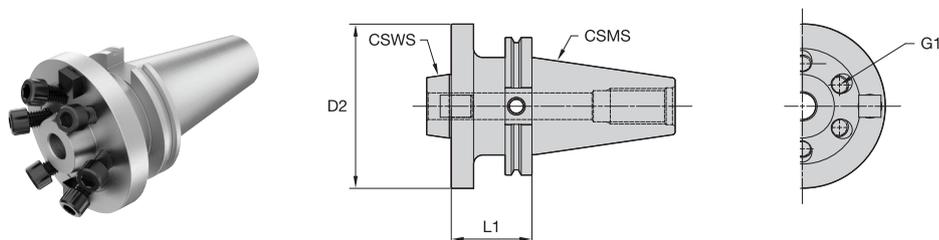
HINWEIS: Die Startwerte für Schnittgeschwindigkeit der ERSTEN Wahl sind **fett** gedruckt.  
Max. U/min nicht überschreiten. Ggf. Schnittgeschwindigkeit verringern.

**HARVI™ ULTRA 8X • KEGELFLANSCHMONTAGE AUFNAHME • CV**



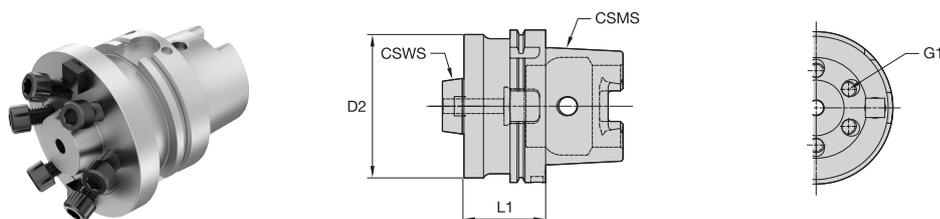
Bestellnr.	Katalognummer	D2	G1	L1	CSMS	CSWS	kg
6113577	CV50BTF46226	117,48	1/2-20 UNF	57,28	CV50	BTF46	4,87

**HARVI ULTRA 8X • KEGELFLANSCHMONTAGE AUFNAHME • CVF**

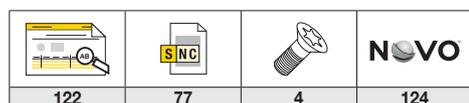


Bestellnr.	Katalognummer	D2	G1	L1	CSMS	CSWS	kg
6113578	CV50FBTF46226	117,48	1/2-20 UNF	57,28	CV50F	BTF46	4,95
5996208	CV60FBTF46245	117,48	1/2-20 UNF	62,25	CV60F	BTF46	13,56

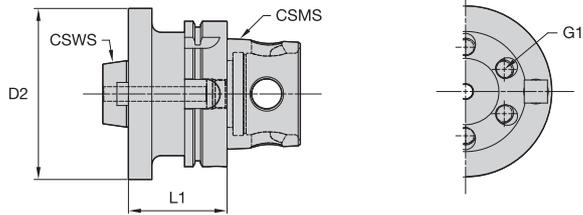
**HARVI ULTRA 8X • KEGELFLANSCHMONTAGE AUFNAHME • HSK A**



Bestellnr.	Katalognummer	D2	G1	L1	CSMS	CSWS	kg
6113478	HSK125ABTF46262	117,48	1/2-20 UNF	66,43	HSK125A	BTF46	6,65
6113477	HSK100ABTF46265	117,48	1/2-20 UNF	67,24	HSK100A	BTF46	4,81



**HARVI™ ULTRA 8X • KEGELFLANSCHMONTAGE AUFNAHME • KM4X™**



Bestellnr.	Katalognummer	D2	G1	L1	CSMS	CSWS	kg
6285330	KM4X100BTF46265	117,48	1/2-20 UNF	67,24	KM4X100	BTF46	5,02

122	77	4	124

# Hydrodehnspannfutter

## Anwendungen



Bohren



Schulterfräsen



Reiben



Nutenfräsen



Spiralwinkel-  
Gewindebohrern: 45°



Schrägeintauchen



3D-Profilfräsen



Tauchfräsen

[kennametal.com/Hydraulic-Chucks](http://kennametal.com/Hydraulic-Chucks)



**High Performance**



**Slim Line**



**HydroForce™**

## HydroForce

Bietet für jede Anwendung eine beispiellose Kombination aus Genauigkeit und Klemmkraft.

## High Performance

Universallösung zum Bohren und Gewinden.

## Slim Line

Für Anwendungen mit großer Auskrägung und engen Bedingungen.

Optimale Leistung bei Anwendungen mit Schaftwerkzeugen.

Die Aktivierung des Spannfutters erfolgt durch Drehen der Kolbenschraube, wodurch der Druck in der Hydraulikflüssigkeit aufgebaut und Kraft auf eine dünnwandige Dehnkammer über die gesamte Länge der Spannbohrung übertragen wird.

Diese hochkonzentrische Klemmkraft erhöht nicht nur den Halt des Werkzeugschafts, sondern erzeugt auch eine dämpfende Wirkung, wodurch sich Vibrationen verringern und Haarrisse an Schneidkanten verhindert werden.

HydroForce™

Branchenweit höchste Klemmkraft.

Durchmesser 20 und 32 mm: Rundlaufgenauigkeit von 3 µm oder weniger bei einem Durchmesser-/Längen-Verhältnis von 2,5 [6 µm bei einem Durchmesser von 50 mm].

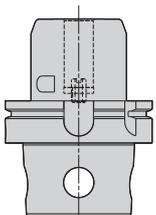
Gewuchtet auf G2,5 bei 25.000 U/min für hohe Präzision.

3 Spanbohrungsgrößen für alle Anwendungen. 20, 32, und 50 mm.

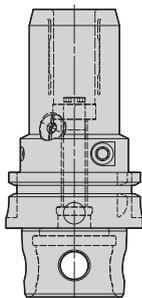
Dreimal höhere Klemmkraft im Vergleich zur High-Performance-Reihe.

Kurze Auskraglänge und um 40% höhere Wandstärken ermöglichen hohe Schnittparameter und optimale Oberflächengüte.

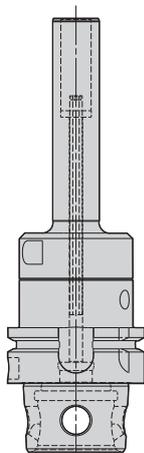
## Produktsortiment



HydroForce™ mit KM4X™-Schnittstelle.

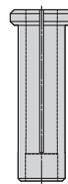


High Performance mit KM4X™-Schnittstelle.

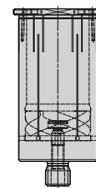


Slim Line mit KM4X™-Schnittstelle.

## Zubehör



Reduzierhülsen



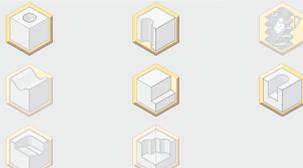
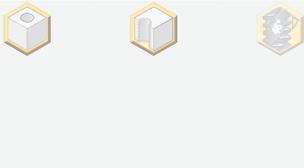
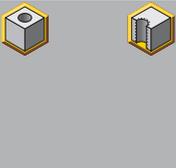
HydroForce Safe-Lock™ Reduzierhülsen mit Auszugsicherung.



Verlängerungen für Hydrodehnspannfutter



## HYDRODEHNSPANNFUTTER • WERKZEUGAUSWAHLHILFE

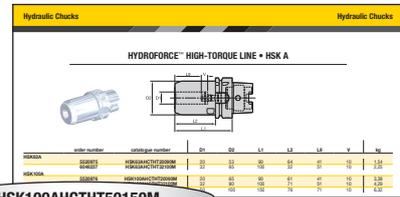
		PRODUKTSORTIMENT DER HYDRODEHNSPANNFUTTER		
		HYDROFORCE™	HIGH PERFORMANCE	SLIM LINE
SCHRIFFT 1	Steifigkeit	Hohe Steifigkeit	Mittlere Steifigkeit	Lange Auskrägung
	Bereich	20, 32, 50 mm	6–32 mm	6–20 mm
	Anwendungsempfehlungen			

		SLIM LINE, XS				
		KM™	KM4X™	HSK A	BT	DV
SCHRIFFT 2						
	Seite(n)	95, 97	100	104	108	112
	Anschlussgröße	KM63TS KM63XMZ	KM4X63 KM4X100	HSK40A HSK63A HSK100A	BT40 BT50	DV40 DV50
	Steifigkeit	Lange Auskrägung				
	Anwendungsempfehlungen					

		SLIM LINE				
		KM	KM4X	HSK A	BT	DV
SCHRIFFT 2						
	Seite(n)	95, 97	100	104	108	112
	Anschlussgröße	KM63TS KM63XMZ	KM4X63 KM4X100	HSK40A HSK63A HSK100A	BT40 BT50	DV40 DV50
	Steifigkeit	Lange Auskrägung				
	Anwendungsempfehlungen					

## HYDRODEHNSPANNFUTTER • KATALOG-KENNZEICHNUNGSSYSTEM

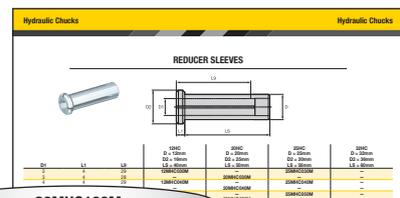
Jedes Kennzeichen steht für ein bestimmtes Merkmal. Verwenden Sie den folgenden Schlüssel und die zugehörigen Skizzen zur Identifizierung der jeweiligen Eigenschaften.



HSK100AHCTHT50150M

<b>HSK</b>	<b>100</b>	<b>A</b>	<b>HCTHT</b>	<b>50</b>	<b>150</b>	<b>M</b>
Anschlussausführung Maschinenseite (CSMS)	Anschlussgröße	Flanschform des Systems	Ausführung Hydrodehnspannfutter	Bohrungsdurchmesser	Werkzeuglänge	Wert
KM™ KM4X™ HSK DV CV BT PSC	30 32 40 50 63 80 100 125	A = Form A C = Form C B = Kühlmittel	HCTHT = HydroForce™ HCSSL = Slim Line HCSSLT = Slim Line T HC = High Performance	50 = 50 mm	150 = 150 mm	M = Metrisch

## REDUZIERHÜLSEN • KATALOG-KENNZEICHNUNGSSYSTEM



20MHC160M

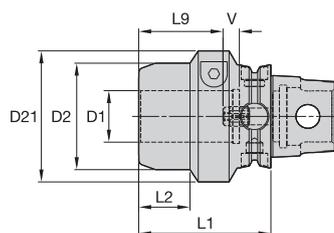
<b>20</b>	<b>M</b>	<b>HC</b>	<b>160</b>	<b>M</b>
Anschlussgröße	Wert	Hülseausführung	Hülsenbohrungsgröße	Wert
12 = 12 mm 20 = 20 mm 32 = 32 mm	M = Metrisch	HC = Hydrodehnspannfutter HCSFC = Safe-Lock™	100 = 10 mm 160 = 16 mm 250 = 25 mm	M = Metrisch

# HydroForce™



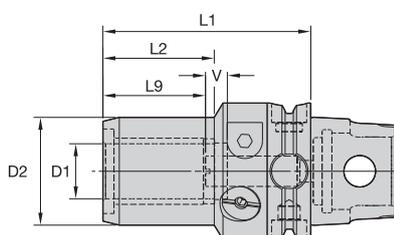
[kennametal.com](http://kennametal.com)

## HYDROFORCE™ SERIE MIT HOHEM SPANNMOMENT • KM-TS™



CSMS	Bestellnr.	Katalognummer	D1	D2	D21	L1	L2	L9	V	kg
KM63TS	5520979	KM63TSHCTHT32080M	32	65	80	80	31	51	10	2,00

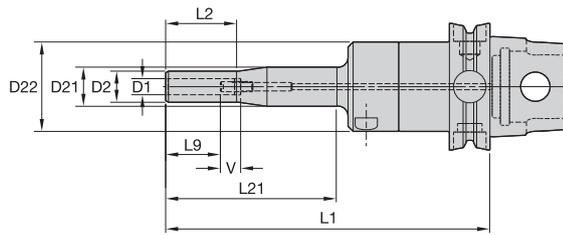
## HIGH PERFORMANCE SERIE • KM-TS



CSMS	Bestellnr.	Katalognummer	D1	D2	L1	L2	L9	V	kg
KM40TS	3960498	KM40TSHC06065M	6	26	65	34	27	10	0,43
	3960499	KM40TSHC08065M	8	28	65	34	27	10	0,44
	3960500	KM40TSHC10070M	10	30	70	38	31	10	0,49
	3960501	KM40TSHC12075M	12	32	75	41	36	10	0,53
KM50TS	4007723	KM50TSHC06065M	6	26	65	30	27	10	0,63
	4007724	KM50TSHC08065M	8	28	65	30	27	10	0,65
	4007725	KM50TSHC10070M	10	30	70	36	31	10	0,69
	4007726	KM50TSHC12075M	12	32	75	40	36	10	0,73
	4007727	KM50TSHC14075M	14	34	75	43	36	10	0,72
	4007728	KM50TSHC16080M	16	38	80	47	39	10	0,83
	4007729	KM50TSHC18080M	18	40	80	47	39	10	0,85
	4007730	KM50TSHC20085M	20	42	85	48	41	10	0,94
KM63TS	2388650	KM63TSHC06070M	6	26	70	33	27	10	1,08
	2388651	KM63TSHC08070M	8	28	70	33	27	10	1,10
	2388652	KM63TSHC10075M	10	30	75	36	31	10	1,17
	2388653	KM63TSHC12080M	12	32	80	41	36	10	1,21
	2388654	KM63TSHC14080M	14	34	80	43	36	10	1,18
	2388655	KM63TSHC16080M	16	38	80	48	39	10	1,17
	2388656	KM63TSHC18080M	18	40	80	47	39	10	1,19
	2388657	KM63TSHC20085M	20	42	85	48	41	10	1,32
	2388658	KM63TSHC25095M	25	50	95	51	47	10	1,64
	2388659	KM63TSHC32100M	32	60	100	59	51	10	1,92

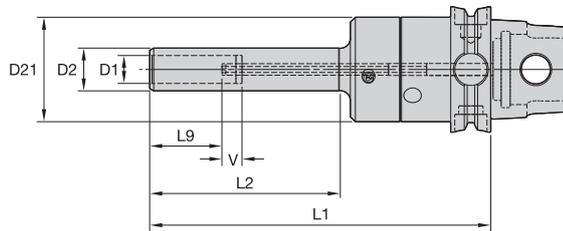
122	92	4	124

SLIM LINE, XS • KM-TS™

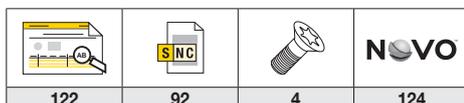


CSMS	Bestellnr.	Katalognummer	D1	D2	D21	D22	L1	L2	L21	L9	V	kg
KM63TS	3055503	KM63TSHCSLT06160M	6	14	20	44	160	35	85	27	10	1,35
	3055504	KM63TSHCSLT08160M	8	16	20	44	160	35	85	27	10	1,36

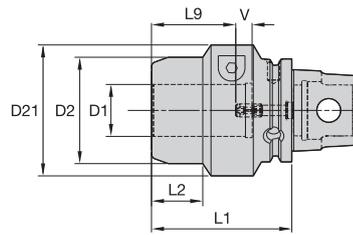
SLIM LINE SERIE • KM-TS



CSMS	Bestellnr.	Katalognummer	D1	D2	D21	L1	L2	L9	V	kg
KM63TS	3055505	KM63TSHCSLT10160M	10	18	44	160	85	31	10	1,34
	3055506	KM63TSHCSLT12170M	12	20	44	170	95	36	10	1,38
	3055507	KM63TSHCSLT14170M	14	22	52	170	95	36	10	1,64
	3055508	KM63TSHCSLT16170M	16	24	52	170	95	39	10	1,66
	3055509	KM63TSHCSLT18170M	18	26	52	170	95	39	10	1,70
	3055510	KM63TSHCSLT20170M	20	28	52	170	95	41	10	1,74

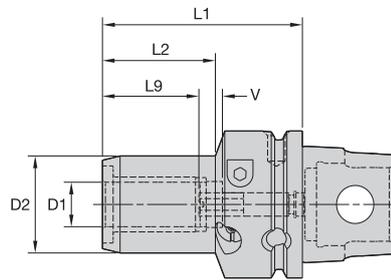


## HYDROFORCE™ SERIE MIT HOHEM SPANNMOMENT • KM-XMZ™



CSMS	Bestellnr.	Katalognummer	D1	D2	D21	L1	L2	L9	V	kg
KM63XMZ	5520978	KM63XMZHC32090M	32	65	80	90	41	51	10	2,33

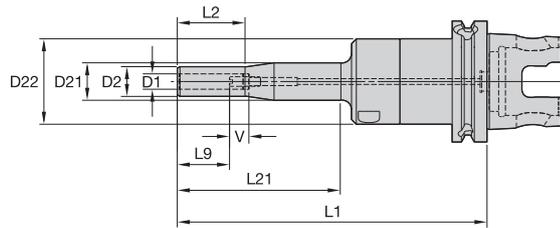
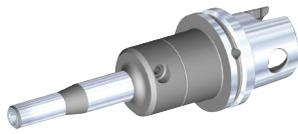
## HIGH PERFORMANCE SERIE • KM-XMZ



CSMS	Bestellnr.	Katalognummer	D1	D2	L1	L2	L9	V	kg
KM63XMZ	1514516	KM63XMZHC2085Y	20	42	85	48	41	10	1,36
	1514517	KM63XMZHC32100Y	32	60	100	59	51	10	1,97

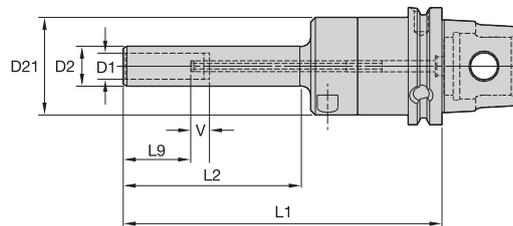
122	92	4	124

## SLIM LINE, XS • KM-XMZ™



CSMS	Bestellnr.	Katalognummer	D1	D2	D21	D22	L1	L2	L21	L9	V	kg
KM63XMZ	3055511	KM63XMZHCSLT06160MY	6	14	20	44	160	35	85	27	10	1,37
	3055512	KM63XMZHCSLT08160MY	8	16	20	44	160	35	85	27	10	1,38

## SLIM LINE SERIE • KM-XMZ

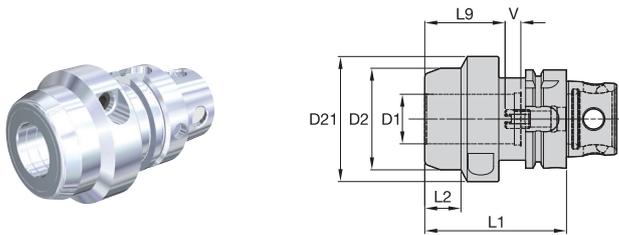


CSMS	Bestellnr.	Katalognummer	D1	D2	D21	L1	L2	L9	V	kg
KM63XMZ	3055513	KM63XMZHCSLT10160MY	10	18	44	160	85	31	10	1,36
	3055514	KM63XMZHCSLT12170MY	12	20	44	170	95	36	10	1,40
	3055515	KM63XMZHCSLT14170MY	14	22	52	170	95	36	10	1,68
	3055516	KM63XMZHCSLT16170MY	16	24	52	170	95	39	10	1,70
	3055517	KM63XMZHCSLT18170MY *	18	26	52	170	95	39	10	1,74
	3055518	KM63XMZHCSLT20170MY	20	28	52	170	95	41	10	1,77

HINWEIS: \* Standardartikel der auf Bestellung gefertigt wird. Standard-Preise, Lieferzeit und Mindestbestellmenge sind zu beachten.

122	92	4	124

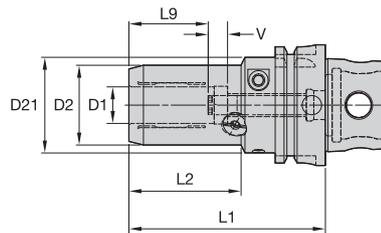
## HYDROFORCE™ SERIE MIT HOHEM SPANNMOMENT • KM4X™



CSMS	Bestellnr.	Katalognummer	D1	D2	D21	L1	L2	L9	V	kg
KM4X63	5520990	KM4X63HCTHT20090M	20	53	—	90	64	41	10	1,63
	6048253	KM4X63HCTHT32090M	32	65	80	90	23	51	10	2,05
KM4X100	5520991	KM4X100HCTHT20085M	20	65	—	85	56	41	10	3,53
	5520992	KM4X100HCTHT32095M	32	80	—	95	66	51	10	4,37
	*NEW*	6381972	KM4X100HCTHT50135M	50	100	105	135	56	71	6,87

122	92	4	124

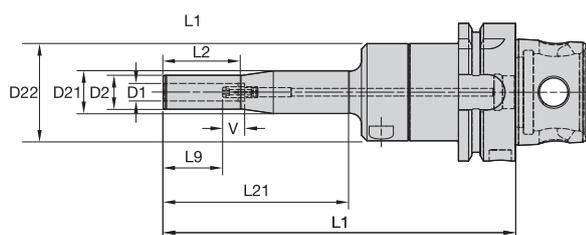
## HIGH PERFORMANCE SERIE • KM4X™



CSMS	Bestellnr.	Katalognummer	D1	D2	D21	L1	L2	L9	V	kg
<b>KM4X63</b>										
*NEW*	6480229	KM4X63HC06080M	6	26	50	80	33	27	10	1,09
*NEW*	6480499	KM4X63HC06150M	6	26	50	150	105	27	10	1,35
*NEW*	6480230	KM4X63HC08080M	8	28	50	80	34	27	10	1,10
*NEW*	6480500	KM4X63HC08150M	8	28	50	150	105	27	10	1,42
*NEW*	6480491	KM4X63HC10085M	10	30	50	85	39	31	10	1,14
*NEW*	6480501	KM4X63HC10150M	10	30	50	150	105	31	10	1,48
*NEW*	6480492	KM4X63HC12090M	12	32	50	90	45	36	10	1,18
*NEW*	6480502	KM4X63HC12150M	12	32	50	150	105	36	10	1,54
*NEW*	6480493	KM4X63HC14090M	14	34	50	90	46	36	10	1,19
*NEW*	6480503	KM4X63HC14150M	14	34	50	150	105	36	10	1,59
*NEW*	6480494	KM4X63HC16095M	16	38	50	95	52	39	10	1,29
*NEW*	6480504	KM4X63HC16150M	16	38	50	150	105	39	10	1,76
*NEW*	6480495	KM4X63HC18095M	18	40	50	95	—	39	10	1,31
*NEW*	6480505	KM4X63HC18150M	18	40	50	150	105	39	10	1,83
*NEW*	6480496	KM4X63HC20100M	20	42	50	100	58	41	10	1,39
*NEW*	6480506	KM4X63HC20150M	20	42	50	150	105	41	10	1,91
*NEW*	6480497	KM4X63HC25120M	25	50	50	120	51	47	10	2,06
*NEW*	6480498	KM4X63HC32125M	32	60	63	125	59	51	10	2,34
<b>KM4X100</b>										
	5437081	KM4X100HC06085M	6	26	63	85	33	27	10	2,85
	5437082	KM4X100HC06150M	6	26	63	150	90	27	10	3,26
	5437083	KM4X100HC08085M	8	28	63	85	33	27	10	2,87
	5437084	KM4X100HC08150M	8	28	63	150	90	27	10	3,32
	5437085	KM4X100HC10090M	10	30	63	90	38	31	10	2,91
	5437086	KM4X100HC10150M	10	30	63	150	94	31	10	3,29
	5437087	KM4X100HC12095M	12	32	63	95	41	36	10	2,97
	5437088	KM4X100HC12150M	12	32	63	150	100	36	10	3,24
	5437089	KM4X100HC14095M	14	34	63	95	42	36	10	2,96
	5437110	KM4X100HC14150M	14	34	63	150	92	36	10	3,40
	5437111	KM4X100HC16100M	16	38	63	100	48	39	10	3,06
	5437112	KM4X100HC16150M	16	38	63	150	96	39	10	3,50
	5437113	KM4X100HC18100M	18	40	63	100	48	39	10	3,08
	5437114	KM4X100HC18150M	18	40	63	150	96	39	10	3,57
	5437115	KM4X100HC20105M	20	42	63	105	54	41	10	3,15
	5437116	KM4X100HC20150M	20	42	63	150	100	41	10	3,60
	5437117	KM4X100HC25115M	25	50	63	115	51	47	10	3,54
	5437118	KM4X100HC25200M	25	50	63	200	137	47	10	4,79
	5437119	KM4X100HC32120M	32	60	63	120	59	51	10	3,82
	5437120	KM4X100HC32200M	32	60	63	200	139	51	10	5,55

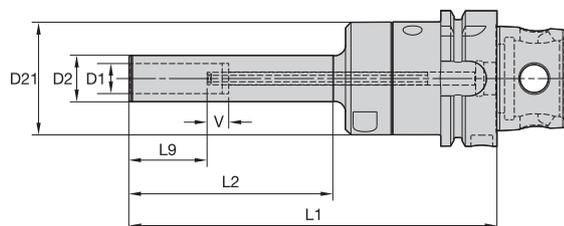
122	92	4	124

## SLIM LINE, XS • KM4X™



CSMS	Bestellnr.	Katalognummer	D1	D2	D21	D22	L1	L2	L21	L9	V	kg
KM4X63	5479913	KM4X63HCSLT06160M	6	14	20	44	160	35	85	27	10	1,38
	5479914	KM4X63HCSLT08160M	8	16	20	44	160	35	85	27	10	1,39
KM4X100	5437138	KM4X100HCSLT06200M	6	14	20	44	200	35	85	27	10	3,37
	5437139	KM4X100HCSLT08200M	8	16	20	44	200	35	85	27	10	3,37

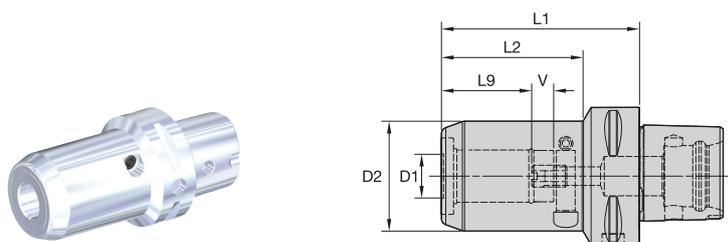
## SLIM LINE SERIE • KM4X



CSMS	Bestellnr.	Katalognummer	D1	D2	D21	L1	L2	L9	V	kg
KM4X63	5479915	KM4X63HCSLT10160M	10	18	44	160	85	31	10	1,37
	5479912	KM4X63HCSL12170M	12	20	44	170	95	36	10	1,41
	5549202	KM4X63HCSL14170M	14	22	52	170	95	36	10	1,64
	5549203	KM4X63HCSL16170M	16	24	52	170	95	39	10	1,66
	5549204	KM4X63HCSL18170M	18	26	52	170	95	39	10	1,70
	5549205	KM4X63HCSL20170M	20	28	52	170	95	41	10	1,74
KM4X100	5437400	KM4X100HCSLT10200M	10	18	44	200	85	31	10	3,36
	5437401	KM4X100HCSL12200M	12	20	44	200	95	36	10	3,27
	5437402	KM4X100HCSL14200M	14	22	52	200	95	36	10	3,64
	5437403	KM4X100HCSL16200M	16	24	52	200	95	39	10	3,65
	5437404	KM4X100HCSL18200M	18	26	52	200	95	39	10	3,69
	5437405	KM4X100HCSL20200M	20	28	52	200	95	41	10	3,72

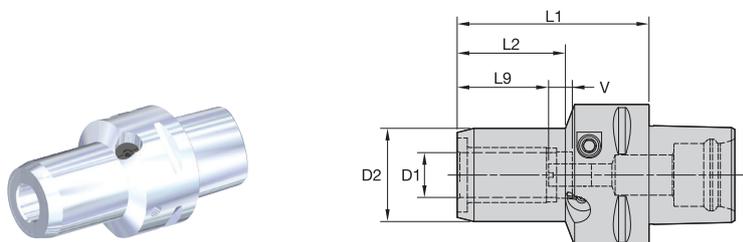
122	92	4	124

## HYDROFORCE™ SERIE MIT HOHEM SPANNMOMENT • PSC



CSMS	Bestellnr.	Katalognummer	D1	D2	L1	L2	L9	V	kg
PSC63	6048239	PSC63HCTHT20090M	20	50	90	64	41	10	1,64
	6048251	PSC63HCTHT32095M	32	80	95	95	51	10	3,08

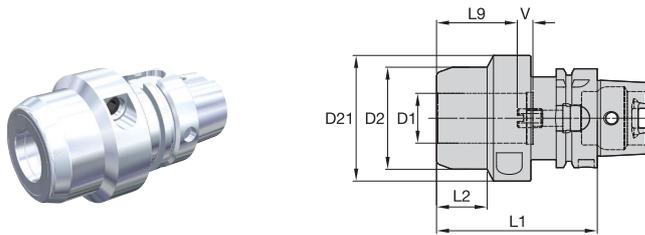
## HIGH PERFORMANCE SERIE • PSC



CSMS	Bestellnr.	Katalognummer	D1	D2	L1	L2	L9	V	kg
PSC50	6338251	PSC50HC06065M	6	26	65	30	27	10	0,69
	6338148	PSC50HC08065M	8	28	65	30	27	10	0,71
	6338147	PSC50HC10070M	10	30	70	36	31	10	0,75
	6338146	PSC50HC12075M	12	32	75	40	36	10	0,80
	6338149	PSC50HC14075M	14	34	75	43	36	10	0,79
	6338145	PSC50HC16080M	16	38	80	47	39	10	0,90
	6338150	PSC50HC18080M	18	40	80	47	39	10	0,92
	6338144	PSC50HC20085M	20	42	80	47	41	10	1,01
	PSC63	4092131	PSC63HC06070M	6	26	70	33	27	10
4113745		PSC63HC08070M	8	28	70	33	27	10	1,17
4113746		PSC63HC10075M	10	30	75	36	31	10	1,24
4113747		PSC63HC12080M	12	32	80	41	36	10	1,28
4113748		PSC63HC14080M	14	34	80	43	36	10	1,27
4113749		PSC63HC16080M	16	38	80	48	39	10	1,26
4113750		PSC63HC18080M	18	40	80	47	39	10	1,29
4113751		PSC63HC20085M	20	42	85	48	41	10	1,41
4113752		PSC63HC25095M	25	50	95	51	47	10	1,74
4113803		PSC63HC32100M	32	60	100	59	51	10	2,02

122	92	4	124

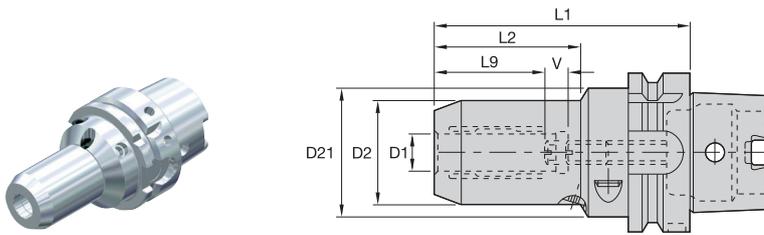
## HYDROFORCE™ SERIE MIT HOHEM SPANNMOMENT • HSK A



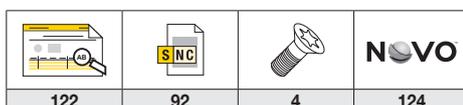
CSMS	Bestellnr.	Katalognummer	D1	D2	D21	L1	L2	L9	V	kg
HSK63A	5520975	HSK63AHCTHT20090M	20	53	—	90	64	41	10	1,54
	6048237	HSK63AHCTHT32100M	32	65	80	100	32	51	10	2,25
HSK100A	5520976	HSK100AHCTHT20090M	20	65	—	90	61	41	10	3,38
	5520977	HSK100AHCTHT32100M	32	80	—	100	71	51	10	4,29
	*NEW*	6381929	HSK100AHCTHT50150M	50	100	105	150	76	71	10
HSK125A	5883440	HSK125AHCTHT20095M	20	65	—	95	66	41	10	4,77
	5883511	HSK125AHCTHT32105M	32	80	—	105	76	51	10	5,76
	*NEW*	6381971	HSK125AHCTHT50155M	50	100	105	155	86	71	10

122	92	4	124

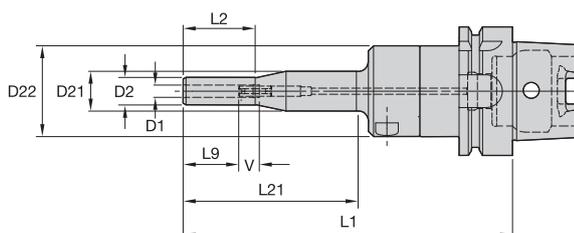
## HIGH PERFORMANCE SERIE • HSK A



CSMS	Bestellnr.	Katalognummer	D1	D2	D21	L1	L2	L9	V	kg
<b>HSK40A</b>										
	1960118	HSK40AHC06080M	6	26	32	80	35	27	10	0,45
	1960119	HSK40AHC08080M	8	28	32	80	36	27	10	0,46
	1960120	HSK40AHC10085M	10	30	32	85	40	31	10	0,51
	1960121	HSK40AHC12090M	12	32	32	90	43	36	10	0,54
	*NEW*	6482791	14	34	50	100	42	36	10	0,77
	*NEW*	6482792	16	38	50	100	47	39	10	0,82
	*NEW*	6482793	18	40	50	100	47	39	10	0,84
	*NEW*	6482794	20	42	50	100	48	41	10	0,86
<b>HSK50A</b>										
	1245473	HSK50AHC06080M	6	26	40	80	35	27	10	0,80
	1245474	HSK50AHC08080M	8	28	40	80	36	27	10	0,90
	1245475	HSK50AHC10085M	10	30	40	85	41	31	10	0,71
	1245476	HSK50AHC12090M	12	32	40	90	47	36	10	1,30
<b>HSK63A</b>										
	1245440	HSK63AHC06080M	6	26	50	80	33	27	10	1,00
	*NEW*	6482800	6	26	50	150	105	27	10	1,27
	1245441	HSK63AHC08080M	8	28	50	80	34	27	10	1,10
	*NEW*	6482801	8	28	50	150	105	27	10	1,33
	1245477	HSK63AHC10085M	10	30	50	85	39	31	10	1,10
	*NEW*	6482802	10	30	50	150	105	31	10	1,39
	1245478	HSK63AHC12090M	12	32	50	90	45	36	10	2,00
	*NEW*	6482803	12	32	50	150	105	36	10	1,45
	1245479	HSK63AHC14090M	14	34	50	90	46	36	10	2,00
	*NEW*	6482804	14	34	50	150	105	36	10	1,51
	1245480	HSK63AHC16095M	16	38	50	95	52	39	10	2,00
	*NEW*	6482805	16	38	50	150	105	39	10	1,67
	1245481	HSK63AHC18095M	18	40	50	95	52	39	10	2,10
	*NEW*	6482806	18	40	50	150	105	39	10	1,75
	1191019	HSK63AHC20100M	20	42	50	100	58	41	10	2,10
	*NEW*	6482807	20	42	50	150	105	41	10	1,83
	1245482	HSK63AHC25120M	25	50	63	120	51	47	10	1,99
	1192226	HSK63AHC32125M	32	60	63	125	59	51	10	2,27
<b>HSK80A</b>										
	1960133	HSK80AHC08085M	8	28	50	85	36	27	10	1,52
	1960135	HSK80AHC12095M	12	32	50	95	43	36	10	1,61
	1960136	HSK80AHC14095M	14	34	50	95	43	36	10	1,63
	1960137	HSK80AHC16100M	16	38	50	100	46	39	10	1,74
	1960138	HSK80AHC18100M	18	40	50	100	48	39	10	1,75
	1960139	HSK80AHC20105M	20	42	50	105	54	41	10	1,83
	1960140	HSK80AHC25115M	25	50	63	115	51	47	10	2,43
	1960141	HSK80AHC32125M	32	60	63	125	59	51	10	2,83
<b>HSK100A</b>										
	1245483	HSK100AHC06085M	6	26	63	85	33	27	10	2,57
	2229193	HSK100AHC06150M	6	26	63	150	90	27	10	2,96
	1245484	HSK100AHC08085M	8	28	63	85	33	27	10	2,59
	2215823	HSK100AHC08150M	8	28	63	150	90	27	10	3,03
	1245485	HSK100AHC10090M	10	30	63	90	38	31	10	2,64
	2229194	HSK100AHC10150M	10	30	63	150	94	31	10	3,00
	1245486	HSK100AHC12095M	12	32	63	95	41	36	10	2,68
	2229195	HSK100AHC12150M	12	32	63	150	100	36	10	2,94
	1245487	HSK100AHC14095M	14	34	63	95	42	36	10	2,68
	2229196	HSK100AHC14150M	14	34	63	150	92	36	10	3,11
	1245488	HSK100AHC16100M	16	38	63	100	48	39	10	2,78
	2229197	HSK100AHC16150M	16	38	63	150	96	39	10	3,20
	1245489	HSK100AHC18100M	18	40	63	100	48	39	10	2,80
	2229198	HSK100AHC18150M	18	40	63	150	96	39	10	3,28
	1245490	HSK100AHC20105M	20	42	63	105	54	41	10	2,87
	2229199	HSK100AHC20150M	20	42	63	150	100	41	10	3,31
	1245491	HSK100AHC25115M	25	50	63	115	51	47	10	3,26
	2229200	HSK100AHC25200M	25	50	63	200	137	47	10	4,50
	1245492	HSK100AHC32120M	32	60	63	120	59	51	10	3,55
	2229201	HSK100AHC32200M	32	60	63	200	139	51	10	5,27

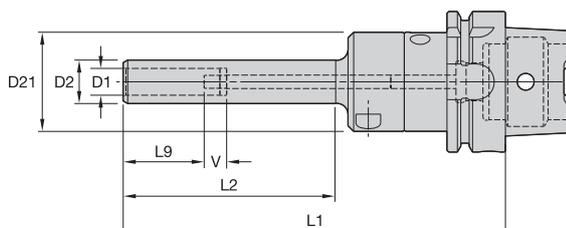
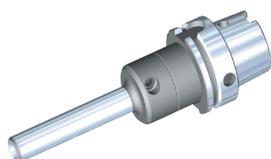


## SLIM LINE, XS • HSK A



CSMS	Bestellnr.	Katalognummer	D1	D2	D21	D22	L1	L2	L21	L9	V	kg
HSK40A	3061264	HSK40AHCSLT06160M	6	14	20	44	160	35	85	27	10	0,81
	3061265	HSK40AHCSLT08160M	8	16	20	44	160	35	85	27	10	0,82
HSK63A	2639015	HSK63AHCSLT06160M	6	14	20	44	160	35	85	27	10	1,29
	2868501	HSK63AHCSLT08160M	8	16	20	44	160	35	85	27	10	1,30
HSK100A	3061086	HSK100AHCSLT06200M	6	14	20	44	200	35	85	27	10	3,08
	3061087	HSK100AHCSLT08200M	8	16	20	44	200	35	85	27	10	3,09

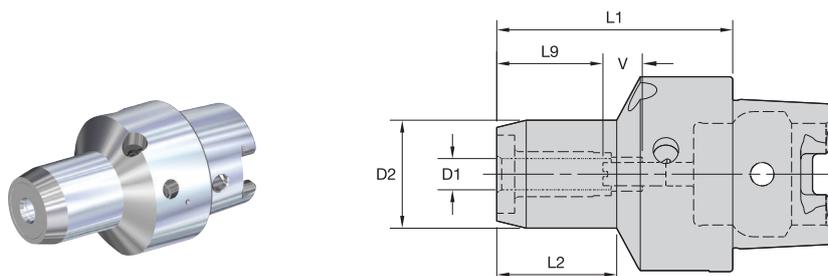
## SLIM LINE SERIE • HSK A



CSMS	Bestellnr.	Katalognummer	D1	D2	D21	L1	L2	L9	V	kg
HSK40A	3061266	HSK40AHCSLT10160M	10	18	44	160	85	31	10	0,80
	3061267	HSK40AHCSLT12170M	12	20	44	170	95	36	10	0,86
	3061268	HSK40AHCSLT14170M	14	22	52	170	95	36	10	1,02
HSK63A	2638477	HSK63AHCSLT10160M	10	18	44	160	85	31	10	1,28
	2458200	HSK63AHCSLT12170M	12	20	44	170	95	36	10	1,33
	2541833	HSK63AHCSLT14170M	14	22	52	170	95	36	10	1,56
	2458202	HSK63AHCSLT16170M	16	24	52	170	95	39	10	1,58
	2541834	HSK63AHCSLT18170M	18	26	52	170	95	39	10	1,62
	2458203	HSK63AHCSLT20170M	20	28	52	170	95	41	10	1,66
HSK100A	3061088	HSK100AHCSLT10200M	10	18	44	200	85	31	10	3,07
	3061089	HSK100AHCSLT12200M	12	20	44	200	95	36	10	2,99
	3061090	HSK100AHCSLT14200M	14	22	52	200	95	36	10	3,36
	3061091	HSK100AHCSLT16200M	16	24	52	200	95	39	10	3,37
	3061092	HSK100AHCSLT18200M	18	26	52	200	95	39	10	3,41
	3061263	HSK100AHCSLT20200M	20	28	52	200	95	41	10	3,45

122	92	4	124

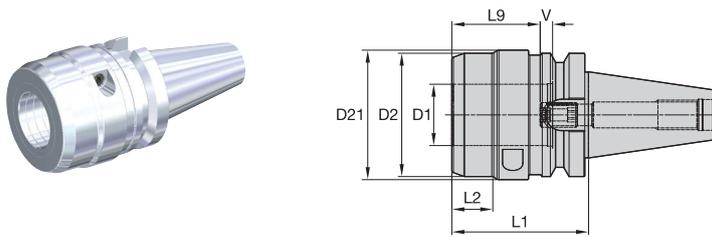
## HIGH PERFORMANCE SERIE • HSK C



CSMS	Bestellnr.	Katalognummer	D1	D2	L1	L2	L9	V	kg
HSK32C	1245412	HSK32CHC06060M	6	26	60	33	27	10	0,27
	1245413	HSK32CHC08060M	8	28	60	33	27	10	0,29
	1245414	HSK32CHC10065M	10	30	65	38	31	10	0,33
	1245415	HSK32CHC12070M	12	32	70	43	36	10	0,36
HSK40C	1245493	HSK40CHC06060M	6	26	60	33	27	10	0,37
	1245494	HSK40CHC08060M	8	28	60	33	27	10	0,38
	1245495	HSK40CHC10065M	10	30	65	39	31	10	0,42
	1245496	HSK40CHC12070M	12	32	70	44	36	10	0,46
HSK50C	1245497	HSK50CHC06060M	6	26	60	31	27	10	0,53
	1245498	HSK50CHC08060M	8	28	60	31	27	10	0,55
	1245499	HSK50CHC10065M	10	30	65	36	31	10	0,59
	1245500	HSK50CHC12075M	12	32	75	46	36	10	0,65
	1245501	HSK50CHC14075M	14	34	75	47	36	10	0,90
	1245502	HSK50CHC16080M	16	38	80	53	39	10	1,00
	1245503	HSK50CHC18080M	18	40	80	54	39	10	1,00
	1245504	HSK50CHC20080M	20	42	80	54	40	10	1,10
HSK63C	1245506	HSK63CHC08060M	8	28	60	26	27	10	0,90
	1245507	HSK63CHC10065M	10	30	65	32	31	10	0,89
	1245508	HSK63CHC12075M	12	32	75	43	36	10	0,96
	1245509	HSK63CHC14075M	14	34	75	43	36	10	0,97
	1245510	HSK63CHC16080M	16	38	80	49	39	10	1,06
	1245511	HSK63CHC18080M	18	40	80	50	39	10	1,09
	1245512	HSK63CHC20080M	20	42	80	51	41	10	1,10
	1191022	HSK63CHC32100M	32	60	100	60	51	10	1,87

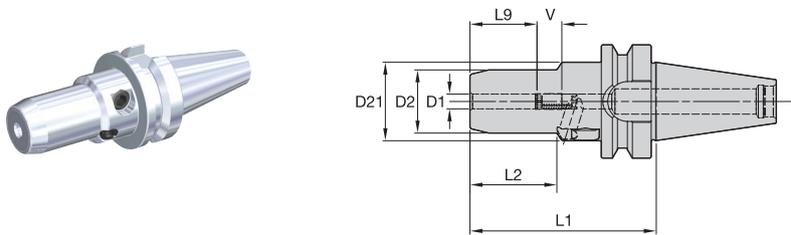
122	92	4	124

## HYDROFORCE™ SERIE MIT HOHEM SPANNMOMENT • BT AD



CSMS	Bestellnr.	Katalognummer	D1	D2	D21	L1	L2	L9	V	kg
BT40	5520971	BT40HCTHT20070M	20	58	—	70	43	41	10	1,67
BT50	5520972	BT50HCTHT32090M	32	80	—	90	52	51	10	5,09
	*NEW* 6381924	BT50HCTHT50110M	50	100	105	110	33	71	10	6,88

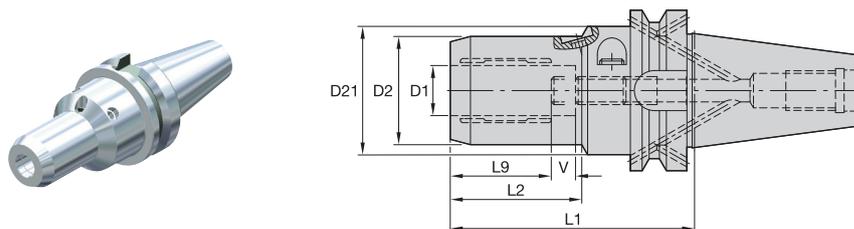
## HIGH PERFORMANCE SERIE • BT AD



CSMS	Bestellnr.	Katalognummer	D1	D2	D21	L1	L2	L9	V	kg
BT30	*NEW* 6480632	BT30HC06075M	6	26	32	75	35	27	10	0,59
	*NEW* 6480633	BT30HC08075M	8	28	32	75	35	27	10	0,60
	*NEW* 6480634	BT30HC10080M	10	30	32	80	38	31	10	0,65
	*NEW* 6480635	BT30HC12085M	12	32	32	85	40	36	10	0,69
	*NEW* 6480636	BT30HC14100M	14	34	50	100	43	36	10	1,00
	*NEW* 6480637	BT30HC16100M	16	38	50	100	47	39	10	1,05
	*NEW* 6480638	BT30HC18100M	18	40	50	100	47	39	10	1,07
	*NEW* 6480639	BT30HC20100M	20	42	50	100	48	41	10	1,09

122	92	4	124

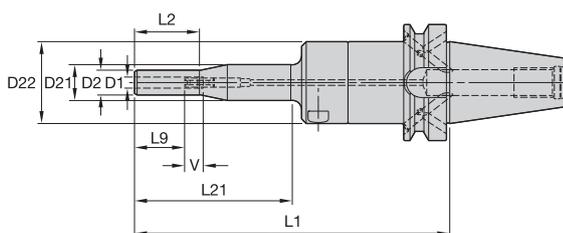
## HIGH PERFORMANCE SERIE • BT AD/B



CSMS	Bestellnr.	Katalognummer	D1	D2	D21	L1	L2	L9	V	kg
<b>BT40</b>	1315341	BT40BHC06080M	6	26	50	80	33	27	10	1,28
	1315342	BT40BHC08080M	8	28	50	80	34	27	10	1,30
	1315343	BT40BHC10085M	10	30	50	85	35	31	10	1,35
	1315344	BT40BHC12090M	12	32	50	90	41	36	10	1,39
	1315345	BT40BHC14090M	14	34	50	90	42	36	10	1,40
	1315347	BT40BHC16090M	16	38	50	90	47	39	10	1,44
	1315348	BT40BHC18090M	18	40	50	90	47	39	10	1,47
	1315349	BT40BHC20095M	20	42	50	95	48	41	10	1,54
	1315350	BT40BHC25115M	25	50	63	115	51	46	10	2,16
	1315351	BT40BHC32120M	32	60	63	120	59	50	10	2,45
<b>BT50</b>	1315352	BT50BHC06090M	6	26	50	90	33	27	10	2,50
	1315353	BT50BHC08090M	8	28	50	90	34	27	10	2,50
	1315354	BT50BHC10095M	10	30	50	95	39	31	10	2,50
	1315355	BT50BHC12100M	12	32	50	100	45	36	10	2,50
	1315356	BT50BHC14100M	14	34	50	100	42	36	10	3,00
	1315357	BT50BHC16100M	16	38	50	100	47	39	10	3,00
	1315358	BT50BHC18100M	18	40	50	100	47	39	10	3,00
	1315359	BT50BHC20105M	20	42	50	105	48	41	10	4,06
	1315360	BT50BHC25115M	25	50	63	115	51	46	10	4,00
	1315778	BT50BHC32120M	32	60	63	120	59	50	10	4,00

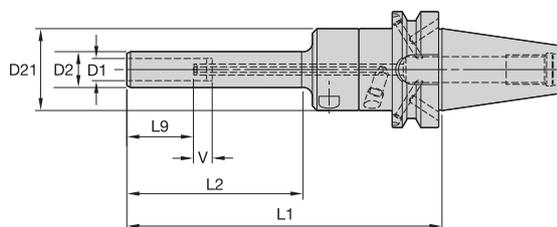
122	92	4	124

## SLIM LINE, XS • BT AD/B



CSMS	Bestellnr.	Katalognummer	D1	D2	D21	D22	L1	L2	L21	L9	V	kg
BT40	3019236	BT40BHCSLT06170M	6	14	20	44	170	35	85	27	10	1,69
	3019237	BT40BHCSLT08170M	8	16	20	44	170	35	85	27	10	1,70
BT50	3019242	BT50BHCSLT06200M	6	14	20	44	200	35	85	27	10	4,43
	3019243	BT50BHCSLT08200M	8	16	20	44	200	35	85	27	10	4,44

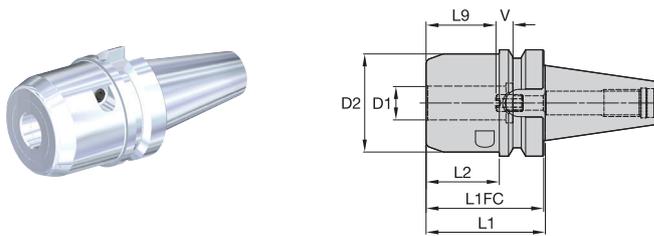
## SLIM LINE SERIE • BT AD/B



CSMS	Bestellnr.	Katalognummer	D1	D2	D21	L1	L2	L9	V	kg
BT40	3019238	BT40BHCSLT10170M	10	18	44	170	85	31	10	1,68
	2634575	BT40BHCSL12170M	12	20	44	170	95	36	10	1,61
	2634576	BT40BHCSL14170M	14	22	52	170	95	36	10	1,83
	2634577	BT40BHCSL16170M	16	24	52	170	95	39	10	1,86
	2634578	BT40BHCSL18170M	18	26	52	170	95	39	10	1,90
	2634579	BT40BHCSL20170M	20	28	52	170	95	41	10	1,94
BT50	3019244	BT50BHCSLT10200M	10	18	44	200	85	31	10	4,42
	2634540	BT50BHCSL12200M	12	20	44	200	95	36	10	4,34
	2634541	BT50BHCSL14200M	14	22	52	200	95	36	10	4,66
	2634542	BT50BHCSL16200M	16	24	52	200	95	39	10	4,68
	2634573	BT50BHCSL18200M	18	26	52	200	95	39	10	4,72
	2634574	BT50BHCSL20200M	20	28	52	200	95	41	10	4,76

122	92	4	124

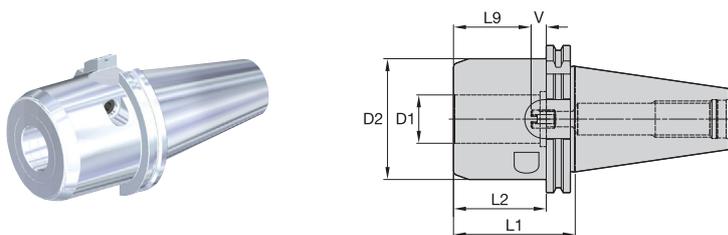
## HYDROFORCE™ SERIE MIT HOHEM SPANNMOMENT • BTKV AD



CSMS	Bestellnr.	Katalognummer	D1	D2	L1	L1FC	L2	L9	V	kg
BTKV40	5520993	BTKV40HCTHT20070M	20	58	70	69	43	41	10	1,62
BTKV50	5520994	BTKV50HCTHT32090M	32	80	90	89	52	51	10	5,13
*NEW*	6381925	BTKV50HCTHT50110M	50	100	110	109	35	71	10	6,87

122	92	4	124

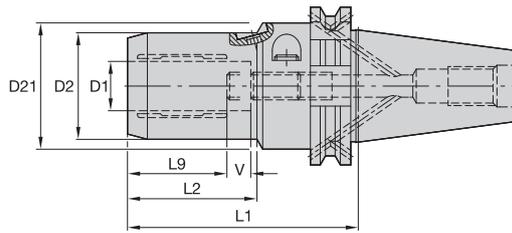
## HYDROFORCE™ SERIE MIT HOHEM SPANNMOMENT • DV AD



CSMS	Bestellnr.	Katalognummer	D1	D2	L1	L2	L9	V	kg
DV40	5520973	DV40HCTHT20070M	20	58	70	51	41	10	1,58
DV50	5520974	DV50HCTHT32080M	32	80	80	61	51	10	4,45
	*NEW* 6381928	DV50HCTHT50090M	50	100	90	26	71	10	5,34

122	92	4	124

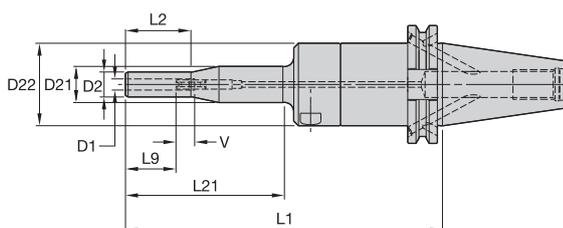
## HIGH PERFORMANCE SERIE • DV AD/B



CSMS	Bestellnr.	Katalognummer	D1	D2	D21	L1	L2	L9	V	kg
<b>DV40</b>										
	1245443	DV40BHC06072M	6	26	50	72	33	30	10	1,12
*NEW*	6480640	DV40BHC06150M	6	26	50	150	105	30	10	1,51
	1245444	DV40BHC08072M	8	28	50	72	34	30	10	1,13
*NEW*	6480641	DV40BHC08150M	8	28	50	150	105	30	10	1,57
	1245445	DV40BHC10077M	10	30	50	77	39	35	10	1,17
*NEW*	6480642	DV40BHC10150M	10	30	50	150	105	35	10	1,63
	1237451	DV40BHC12077M	12	32	50	77	40	35	10	1,19
*NEW*	6480643	DV40BHC12150M	12	32	50	150	105	35	10	1,63
	1245446	DV40BHC14082M	14	34	50	82	46	40	10	1,23
*NEW*	6480644	DV40BHC14150M	14	34	50	150	105	40	10	1,74
	1237452	DV40BHC16082M	16	38	50	82	47	40	10	1,28
*NEW*	6480645	DV40BHC16150M	16	38	50	150	105	40	10	1,91
	1245447	DV40BHC18082M	18	40	50	82	47	40	10	1,31
*NEW*	6480646	DV40BHC18150M	18	40	50	150	105	40	10	1,99
	1191013	DV40BHC20082M	20	42	50	82	48	40	10	1,33
*NEW*	6480647	DV40BHC20150M	20	42	50	150	105	40	10	2,07
	1245448	DV40BHC25117M	25	50	63	117	51	51	10	2,16
	1245449	DV40BHC32117M	32	60	63	117	59	51	10	2,34
<b>DV50</b>										
	1245450	DV50BHC06072M	6	26	50	72	33	30	10	2,87
	1245451	DV50BHC08072M	8	28	50	72	34	30	10	2,88
	1191014	DV50BHC10077M	10	30	50	77	39	35	10	2,92
	1191015	DV50BHC12077M	12	32	50	77	40	35	10	2,93
	1245452	DV50BHC14082M	14	34	50	82	46	40	10	2,96
	1245453	DV50BHC16082M	16	38	50	82	47	40	10	3,02
	1245454	DV50BHC18082M	18	40	50	82	47	40	10	3,04
	1191016	DV50BHC20082M	20	42	50	82	48	40	10	3,06
	1245455	DV50BHC25117M	25	50	63	117	51	51	10	4,03
	1197514	DV50BHC32117M	32	60	63	117	59	51	10	4,21

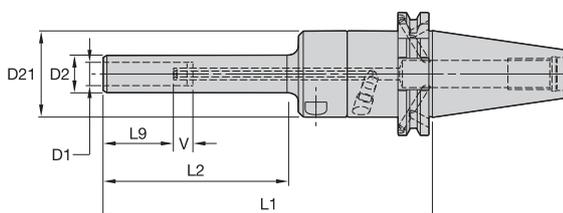
122	92	4	124

## SLIM LINE, XS • DV AD/B



CSMS	Bestellnr.	Katalognummer	D1	D2	D21	D22	L1	L2	L21	L9	V	kg
DV40	3019233	DV40BHCSLT06170M	6	14	20	44	170	35	85	27	10	1,64
	3019234	DV40BHCSLT08170M	8	16	20	44	170	35	85	27	10	1,65
DV50	3019239	DV50BHCSLT06200M	6	14	20	44	200	35	85	27	10	3,81
	3019240	DV50BHCSLT08200M	8	16	20	44	200	35	85	27	10	3,81

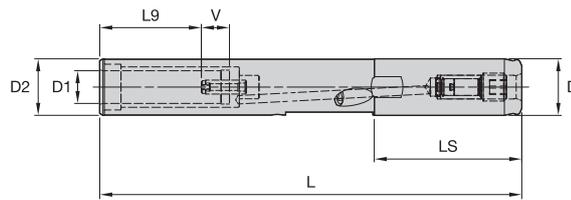
## SLIM LINE SERIE • DV AD/B



CSMS	Bestellnr.	Katalognummer	D1	D2	D21	L1	L2	L9	V	kg
DV40	3019235	DV40BHCSLT10170M	10	18	44	170	85	31	10	1,63
	2634535	DV40BHCSLT12170M	12	20	44	170	95	36	10	1,54
	2634536	DV40BHCSLT14170M	14	22	52	170	95	36	10	1,77
	2634537	DV40BHCSLT16170M	16	24	52	170	95	39	10	1,79
	2634538	DV40BHCSLT18170M	18	26	52	170	95	39	10	1,83
	2634539	DV40BHCSLT20170M	20	28	52	170	95	41	10	1,87
DV50	3019241	DV50BHCSLT10200M	10	18	44	200	85	31	10	3,80
	2634420	DV50BHCSLT12200M	12	20	44	200	95	36	10	3,57
	2634421	DV50BHCSLT14200M	14	22	52	200	95	36	10	3,98
	2634422	DV50BHCSLT16200M	16	24	52	200	95	39	10	4,00
	2634533	DV50BHCSLT18200M	18	26	52	200	95	39	10	4,04
	2634534	DV50BHCSLT20200M	20	28	52	200	95	41	10	4,08

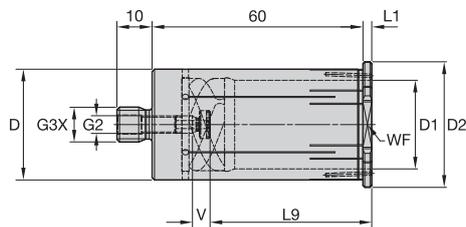
122	92	4	124

## VERLÄNGERUNGEN FÜR HYDRODEHNSPANNFUTTER



Bestellnr.	Katalognummer	D1	D	D2	L	LS	L9	V	kg
6340072	SS200HCT12150M	12	20	20	150	53	36	10	0,30

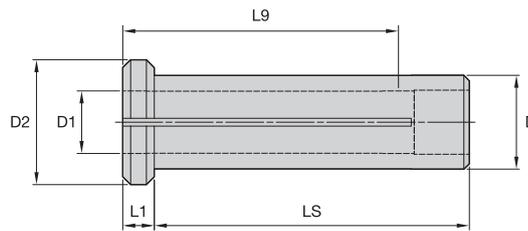
## HYDROFORCE™ SAFE-LOCK® REDUZIERHÜLSEN



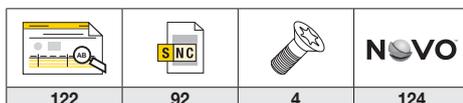
Bestellnr.	Katalognummer	D1	D	D2	L1	L9	V	G3X	G2	WF
5998607	32MHCSFC120M	12	32	36	2,5	41	4	M12	M6	32
5998608	32MHCSFC140M	14	32	36	2,5	41	4	M12	M6	32
5998609	32MHCSFC160M	16	32	36	2,5	44	4	M12	M6	32
5998610	32MHCSFC200M	20	32	36	2,5	46	4	M12	M6	32
5998751	32MHCSFC250M	25	32	36	2,5	47	4	M12	M6	32

122	92	4	124

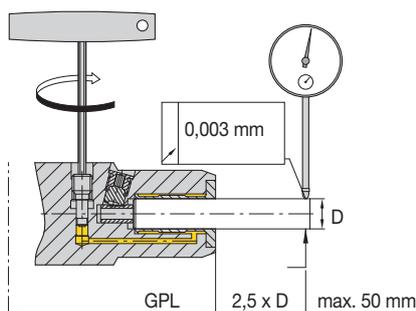
## REDUZIERHÜLSEN



CSMS	Bestellnr.	Katalognummer	D1	D	D2	L1	L9	LS	
12M	3026450	12MHC030M	3	12	16	4	29	40	
	3026451	12MHC040M	4	12	16	4	29	40	
	3026452	12MHC050M	5	12	16	4	29	40	
	3026643	12MHC060M	6	12	16	4	36	40	
	3026644	12MHC070M	7	12	16	4	37	40	
	3026645	12MHC080M	8	12	16	4	37	40	
	3026646	12MHC090M	9	12	16	4	37	40	
	3026647	12MHC100M	10	12	16	4	40	40	
	20M	3026648	20MHC030M	3	20	25	4	28	50
		3026649	20MHC040M	4	20	25	4	28	50
3026650		20MHC050M	5	20	25	4	28	50	
3026651		20MHC060M	6	20	25	4	36	50	
3026652		20MHC070M	7	20	25	4	37	50	
3026653		20MHC080M	8	20	25	4	37	50	
3026654		20MHC090M	9	20	25	4	38	50	
3026655		20MHC100M	10	20	25	4	40	50	
3026656		20MHC110M	11	20	25	4	40	50	
3026657		20MHC120M	12	20	25	4	45	50	
3026658		20MHC130M	13	20	25	4	45	50	
3026659		20MHC140M	14	20	25	4	45	50	
3026660		20MHC150M	15	20	25	4	45	50	
3026661		20MHC160M	16	20	25	4	48	50	
25M		3026662	25MHC030M	3	25	30	4	29	56
		3026663	25MHC040M	4	25	30	4	29	56
	3026664	25MHC050M	5	25	30	4	29	56	
	3026665	25MHC060M	6	25	30	4	37	56	
	3026666	25MHC070M	7	25	30	4	37	56	
	3026667	25MHC080M	8	25	30	4	37	56	
	3026668	25MHC090M	9	25	30	4	38	56	
	3026669	25MHC100M	10	25	30	4	40	56	
	3026670	25MHC120M	12	25	30	4	46	56	
	3026671	25MHC140M	14	25	30	4	47	56	
	3026672	25MHC160M	16	25	30	4	48	56	
	3026673	25MHC180M	18	25	30	4	48	56	
	3026674	25MHC200M	20	25	30	4	49	56	
	32M	3026675	32MHC060M	6	32	36	4	37	60
3026676		32MHC070M	7	32	36	4	37	60	
3026677		32MHC080M	8	32	36	4	37	60	
3026678		32MHC090M	9	32	36	4	37	60	
3026679		32MHC100M	10	32	36	4	40	60	
3026680		32MHC110M	11	32	36	4	41	60	
3026681		32MHC120M	12	32	36	4	45	60	
3026682		32MHC130M	13	32	36	4	45	60	
3026683		32MHC140M	14	32	36	4	46	60	
3026684		32MHC150M	15	32	36	4	46	60	
3026685		32MHC160M	16	32	36	4	48	60	
3026686		32MHC170M	17	32	36	4	48	60	
3026687		32MHC180M	18	32	36	4	49	60	
3026691		32MHC190M	19	32	36	4	49	60	
3026688		32MHC200M	20	32	36	4	50	60	
3026689		32MHC220M	22	32	36	4	51	60	
3026690		32MHC250M	25	32	36	4	57	60	



## RUNDLAUFGENAUIGKEIT



Typ	Spanndurchmesser D	Schaft	GPL ≤ mm	≤ mm
HydroForce™	Ø 6–32 mm	BT, DV, CV, BTKV, CVKV HSK, KM™, PSC	110	0,003
	Ø >32 mm	BT, DV, CV, BTKV, CVKV HSK, KM, PSC	155	0,006
HP	Ø 6–32 mm	BT, DV, CV, BTKV, CVKV HSK, KM, PSC	200	0,003
Slim	Ø 6–20 mm	BT, DV, CV, BTKV, CVKV HSK, KM, PSC	200	0,006
Verlängerungen	Ø 6–20 mm	SS	160	0,003

HINWEIS: HC-Reduzierung kann den Rundlauffehler verdoppeln.

## ÜBERTRAGBARES DREHMOMENT

Spann Ø mm	HP	Slim + Verlängerungen	HydroForce
	Nm	Nm	Nm
6	12	26	—
8	30	50	—
10	40	80	—
12	70	115	—
14	100	160	—
16	135	200	—
18	180	220	—
20	220	230	800
25	500	—	—
32	700	—	2000
50	—	—	2000

## EMPFEHLUNG FÜR DIE SPANNUNG

Direkte Spannung



Verwendung von  
Reduzierhülsen



DIN 6535	Direktspannung			Unter Verwendung von Reduzierhülsen
	Ø 6–20 mm	Ø 25 mm	Ø 32 mm	
	●	●	●	●
	●	○	○	●
	○	○	○	●

HINWEIS: Die höchste Genauigkeit wird mit Zylinderschäften erzielt.

● Empfehlenswert  
○ Nicht empfehlenswert

## ANFORDERUNGEN AN DEN WERKZEUGSCHAFT



Typ	Schaft Ø	Schaft Toleranz	Rundheit	Schaft Oberflächenqualität
Metrisch	3–4 mm	h4	0,003 mm	Ra min. 0,3
	5 mm	h6		
	6–50 mm	h6		

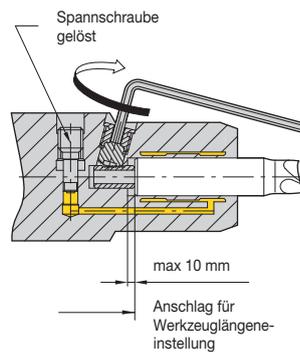
## EINSTELLUNG DER KLEMMUNGSLÄNGE

## Radialbetrieb

## HP:

Alle Ausführungen

## Slim:

Alle Ausführungen  
12–20 mm

## Axialbetrieb

## HydroForce™:

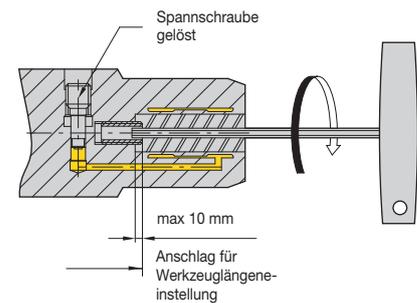
Alle Ausführungen

## Slim:

Alle Ausführungen Ø  
6–10 mm  
HSK40 A & C Ø  
6–20 mm

## Verlängerungen:

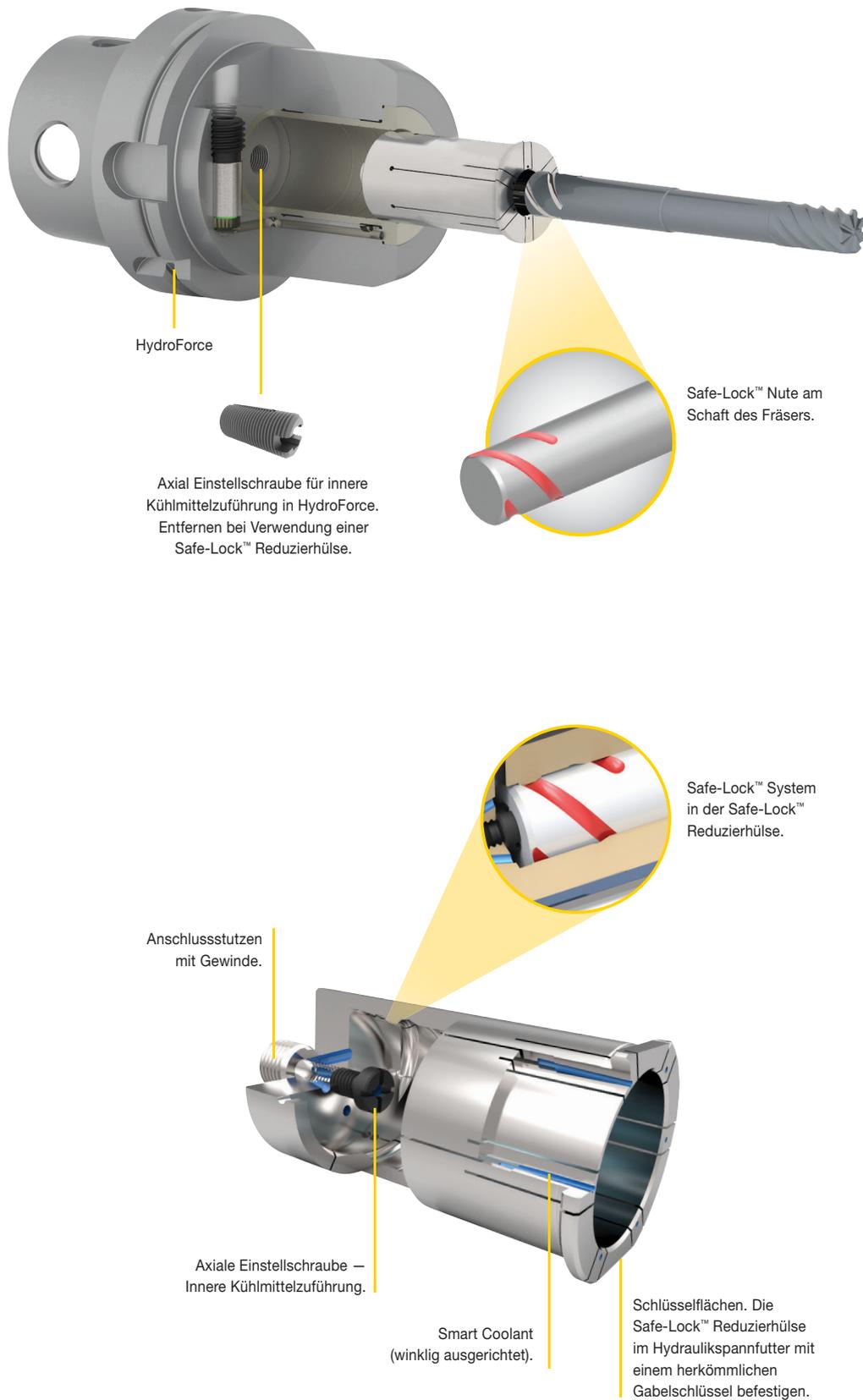
Alle Ausführungen



## SCHLÜSSEL FÜR BETÄTIGUNG &amp; ANSCHLAGSCHRAUBE ZUR EINSTELLUNG

Ø	HP und Verlängerungen				HydroForce				Slim							
									Ø 12–20 mm				Ø 6–10 mm und HSK40 Ø 6–20 mm			
metrisch	Betätigungs-schlüssel	Größe (mm)	Schlüssel-Anschlag-schraube	Größe (mm)	Betätigungs-schlüssel	Größe (mm)	Schlüssel-Anschlag-schraube	Größe (mm)	Betätigungs-schlüssel	Größe (mm)	Schlüssel-Anschlag-schraube	Größe (mm)	Betätigungs-schlüssel	Größe (mm)	Schlüssel-Anschlag-schraube	Größe (mm)
6	170.135	5	170.002	2,5	—	—	—	—	170.135	5	—	—	170.135	5	170.002	2,5
8	170.135	5	170.002	2,5	—	—	—	—	170.135	5	—	—	170.135	5	170.002	2,5
10	170.135	5	170.002	2,5	—	—	—	—	170.135	5	—	—	170.135	5	170.003	3
12	170.135	5	170.002	2,5	—	—	—	—	170.135	5	170.002	2,5	170.135	5	170.003	3
14	170.135	5	170.003	3	—	—	—	—	170.135	5	170.002	2,5	170.135	5	170.003	3
16	170.135	5	170.003	3	—	—	—	—	170.135	5	170.002	2,5	170.135	5	170.005	5
18	170.135	5	170.003	3	—	—	—	—	170.135	5	170.002	2,5	170.135	5	170.005	5
20	170.135	5	170.003	3	170.135	5	170.005	5	170.135	5	170.002	2,5	170.135	5	170.005	5
25	170.136	6	170.004	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
32	170.136	6	170.004	4	170.136	6	170.006	6	—	—	—	—	—	—	—	—
50	—	—	—	—	170.136	6	170.010	10	—	—	—	—	—	—	—	—

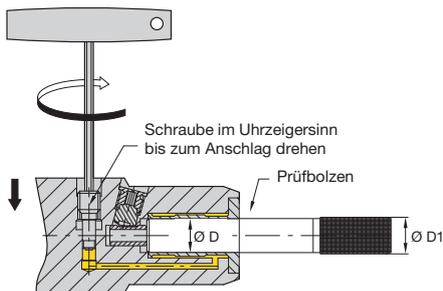
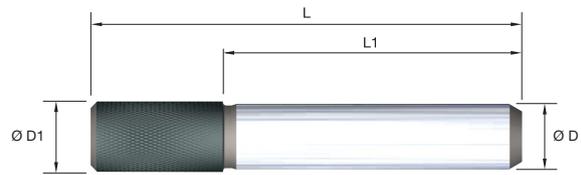
## HYDROFORCE™ & SAFE-LOCK® REDUZIERHÜLSEN



## MANUELLER SPANNFUNKTIONSTEST

Die Spannfunktion sollte regelmäßig mit einem Prüfbolzen überprüft wird:

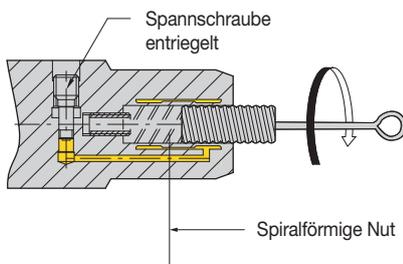
- Schmutz in der Bohrung mit einer Reinigungsbürste aus Nylon entfernen.
- Setzen Sie den Prüfbolzen bis zum Anschlag in die Aufnahmebohrung ein.
- Die Spannschraube am Hydrodehnspannfutter bis zum Anschlag drehen, um die gesamte Spannkraft zu aktivieren.
- Versuchen, den Prüfbolzen mit der Hand zu drehen. Wenn er sich frei drehen lässt, zur Reparatur einschicken.



Bestellnr.	Katalognummer	D Klemmung $\varnothing$	D1	L	L1
		mm	mm	mm	mm
1191037	280.200	6	6.8	61	41
1191038	280.201	8	8.8	61	41
1191039	280.202	10	10.8	65	45
1191040	280.203	12	12.8	70	50
1245409	280.204	14	14.8	70	50
1191041	280.205	16	16.8	73	53
1245410	280.206	18	18.8	73	53
1191042	280.207	20	20.8	75	55
1245411	280.208	25	25.8	81	61
1191043	280.209	32	32.8	85	65

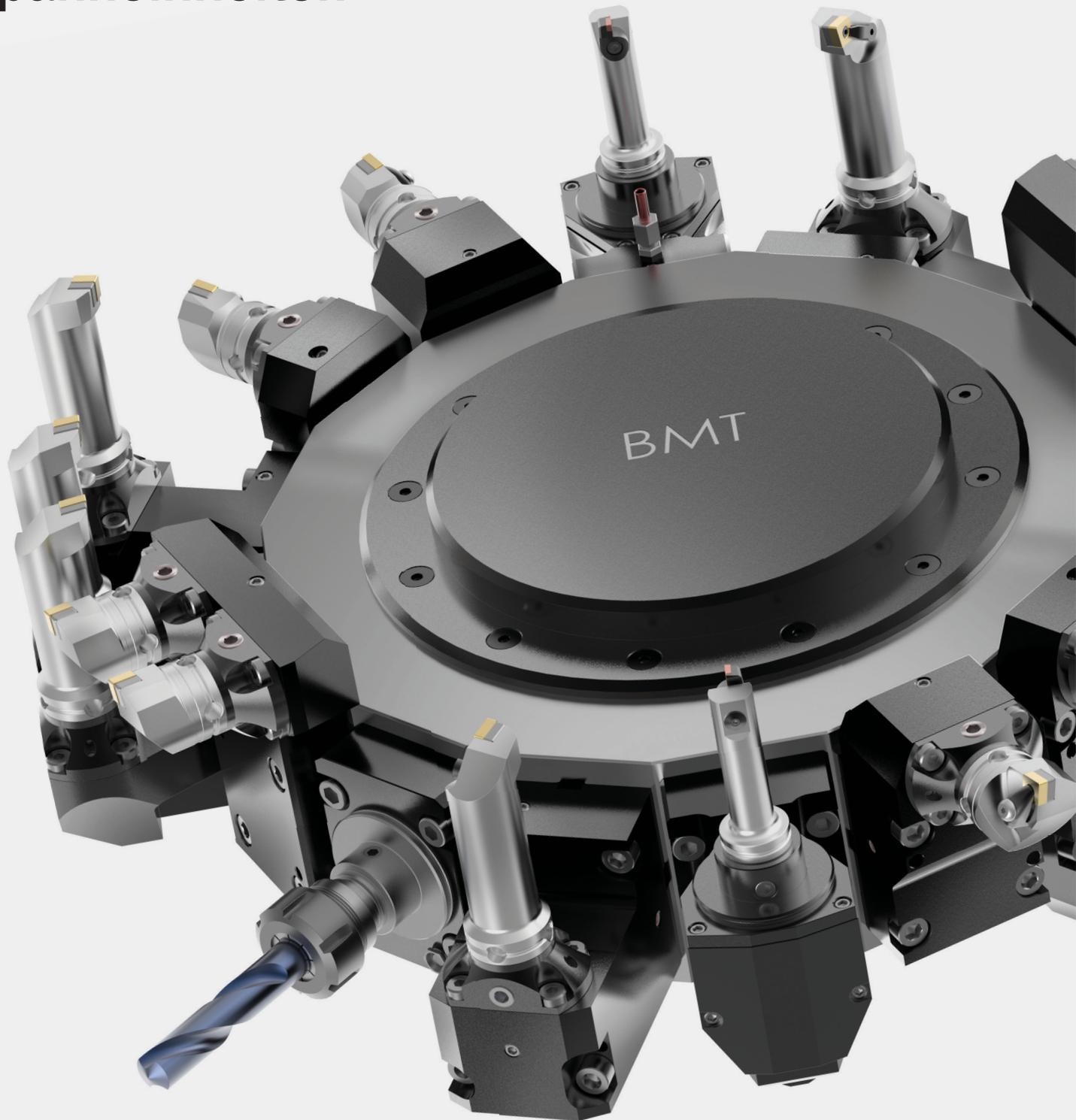
## REINIGUNGSEMPFEHLUNG

- Für optimale Anzugmomentübertragung und Rundlaufeigenschaften.
- Einfache Handhabung, um die Bohrung sauber und frei von Öl zu halten.
- Empfohlene Bohrungsreinigung nach jedem Werkzeugwechsel.



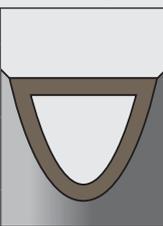
Bestellnr.	Katalognummer	D1
1138729	192.950	6
1138736	192.951	8
1138744	192.952	10
1138752	192.953	12
1138759	192.954	14
1138766	192.955	16
1138914	192.956	18
1138853	192.957	20
1138922	192.958	25
1138930	192.959	32

# Revolver- Spanneinheiten



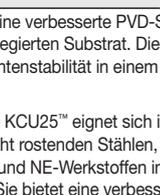
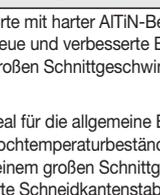
### DREHEN

Verschleißfestigkeit ← → Zähigkeit

Beschichtung	Sortenbeschreibung		05	10	15	20	25	30	35	40	45	
 <p><b>KCU25</b></p>	<p><b>Zusammensetzung:</b> Eine verbesserte PVD-Sorte mit harter AlTiN-Beschichtung und einem feinkörnigen, unlegierten Substrat. Die neue und verbesserte Beschichtung bietet eine höhere Schneidkantenstabilität in einem großen Schnittgeschwindigkeits- und Vorschubbereich.</p> <p><b>Anwendung:</b> Die Sorte KCU25™ eignet sich ideal für die allgemeine Bearbeitung der meisten Stähle, von nicht rostenden Stählen, hochtemperaturbeständigen Legierungen sowie von Titan, Eisen und NE-Werkstoffen in einem großen Schnittgeschwindigkeits- und Vorschubbereich. Sie bietet eine verbesserte Schneidkantenstabilität in unterbrochenen Schnitten und bei hohen Vorschüben.</p>	P										
		M										
		K										
		N										
		S										

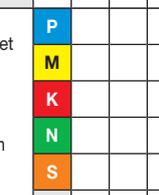
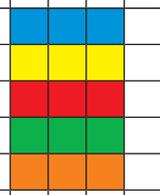
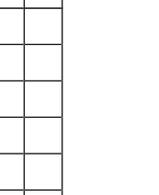
### BOHRUNGSBEARBEITUNG

Verschleißfestigkeit ← → Zähigkeit

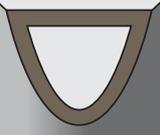
Beschichtung	Sortenbeschreibung		05	10	15	20	25	30	35	40	45
 <p><b>KCU25</b></p>	<p><b>Zusammensetzung:</b> Weiterentwickelte CVD TiCN-Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-Beschichtung mit einem zähen Hartmetallsubstrat.</p> <p><b>Anwendung:</b> Erste Wahl für Stahl, nicht rostenden Stahl und Gusseisen. Diese Sorte sorgt für angemessene Verformungsbeständigkeit, ausgezeichnete Schneidkantenstabilität und bietet herausragende Verschleißfestigkeit in einem großen Bearbeitungsspektrum für hohe Produktivität bei exzellenter Zuverlässigkeit.</p>	P									
		M									
		K									
 <p><b>KCU40</b></p>	<p><b>Zusammensetzung:</b> Feinkörniges Hartmetallsubstrat mit PVD-TiN-TiAlN-Mehrlagenbeschichtung.</p> <p><b>Anwendung:</b> Aufgrund der hohen Zuverlässigkeit die erste Wahl für die Bearbeitung der meisten Werkstoffe. Sie sollte wegen der schärferen Schneidkanten mit mittleren Schnittgeschwindigkeiten und hohen Vorschüben eingesetzt werden. Diese Sorte wurde für Anwendungen, die eine hohe Zähigkeit erfordern, entwickelt und widersteht problemlos Bearbeitungen mit unterbrochenen Schnitten und sorgt mit ihrer hohen Verschleißfestigkeit für lange Standzeiten. Sie eignet sich für Werkstoffe wie Stahl, nicht rostenden Stahl und Gusseisen und unter bestimmten Bedingungen auch für hochtemperaturbeständige Legierungen.</p>	P									
		M									
		K									
		S									

### VOLLHARTMETALL-SCHAFTFRÄSEN

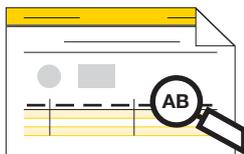
Verschleißfestigkeit ← → Zähigkeit

Beschichtung	Sortenbeschreibung		05	10	15	20	25	30	35	40	45
 <p><b>K600</b></p>	<p>Hartmetallsorte aus hochwertigen Mikrokorn-Substraten zur Bearbeitung der verschiedensten Werkstoffe. Die sehr hohe Zähigkeit bietet einen kontrollierten Verschleiß. Die Mikrokorn-Struktur ermöglicht extrem scharfe Schneidkanten.</p>										
		N									
 <p><b>K639M</b></p>	<p>PVD-Beschichtung (AlTiN) auf einem Feinstkorn-Hartmetallsubstrat. Diese Hartstoffschicht bietet herausragende Leistung bei der Fräsbearbeitung gehärteter Werkstoffe (58-65 HRC).</p>	P									
		M									
		K									
		H									
 <p><b>KCPM15</b></p>	<p>Hartmetallschneidstoff mit einer dicken, prozessoptimierten PVD-Beschichtung mit einer höheren Verschleißfestigkeit. Überlegender Schutz vor Kolk-, Kerb- und Freiflächenverschleiß bei der Bearbeitung von Stahl und nicht rostendem Stahl. Ausgezeichnete Leistung bei Härten von bis zu 52 HRC.</p>	P									
		M									
		K									

### FRÄSEN MIT WENDESCHNEIDPLATTEN

Beschichtung	Sortenbeschreibung	Verschleißfestigkeit ← → Zähigkeit									
		05	10	15	20	25	30	35	40	45	
<b>KC725M</b> 	Hartmetallschneidstoff mit neuartiger PVD-TiAlN-Beschichtung. KC725M ist ein Hochleistungsschneidstoff für das Fräsen von Stahl, Edelstahl und Kugelgraphitguss. Durch die ausgezeichnete Wärmewechselbeständigkeit des Substrats ist dieser Schneidstoff sowohl für Nass- als auch für Trockenbearbeitung ideal geeignet. Primär für die allgemeine Bearbeitung und Schruppbearbeitung.	P									
		M									
		S									
<b>KCSM40</b> 	Hartmetallschneidstoff mit neuartiger PVD-TiAlN/TiN-Beschichtung. Premium-Substrat mit neu entwickelter Binderzusammensetzung. KCSM40 ist eine Hochleistungssorte für Titan, Superlegierungen und nicht rostenden Stahl. Durch die hohe Wärmewechselbeständigkeit des Substrats ist dieser Schneidstoff ideal für die Nassbearbeitung geeignet. Erste Wahl für das Schruppen und bei schwierigen Schnittbedingungen.	M									
		S									
<b>KCPK30</b> 	Eine Hartmetallsorte mit CVD-Multilayer-Beschichtung (TiN/TiCN/Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ), die dem fortschrittlichen Beyond™-Nachbehandlungsverfahren unterzogen wurde. Das Substrat ist äußerst zäh. KCPK30 ist zur allgemeinen Fräsbearbeitung und zum Schruppfräsen von Stählen und Gusseisen umfassend einsetzbar. Die Sorte erzielt beste Leistungen bei der Trockenbearbeitung, eignet sich jedoch auch zur Nassbearbeitung.	P									
		K									
<b>KCPM40</b> 	Hartmetallschneidstoff mit neuartiger PVD-TiAlN/AlCrN-Beschichtung. Zähes Substrat mit exzellenten Eigenschaften bei höheren Temperaturen. KCPM40™ ist die erste Wahl für das Fräsen in Stahl und nicht rostendem Stahl. Durch die ausgezeichnete Wärmewechselbeständigkeit des Substrats ist dieser Schneidstoff sowohl für Nass- als auch für Trockenbearbeitung ideal geeignet. Primär für die allgemeine Bearbeitung und Schruppbearbeitung.	P									
		M									
<b>KCU25</b> 	Feinkornsubstrat mit PVD-TiN/TiAlN-Mehrlagenbeschichtung. Einsetzbar für viele Werkstoffe, primär für die allgemeine bis Schruppanwendung. Geeignet für die Trocken- und Nassbearbeitung.	P									
		M									
		K									
		N									
		S									

## SCHLÜSSEL FÜR SPALTENÜBERSCHRIFTEN IN PRODUKTTABELLEN



Sie haben vielleicht bemerkt, dass sich das Erscheinungsbild unserer Produkt- und Spezifikationstabellen leicht verändert hat. In diesem Katalog führt Kennametal eine Reihe von Kurzcodes ein, um die Lesbarkeit von Tabellen und Zeichnungen zu verbessern. Diese Codes ersetzen Volltextbeschreibungen. Die vollständige Liste der Codes und deren Beschreibungen finden Sie weiter unten.

KURZBEZEICHNUNG	VOLLTEXTBESCHREIBUNG
<b>*NEW*</b>	NEUES Produkt
<b>Ap1 max</b>	Maximale Schnitttiefe
<b>CDX</b>	Maximale Eingriffstiefe
<b>CE</b>	Anzahl der Schneiden
<b>CSMS</b>	Art der Aufnahme maschinenseitig
<b>CSWS</b>	Art der Aufnahme werkstückseitig
<b>D</b>	Schneidkörper: Innkreis
<b>D</b>	Fräsen: Aufnahmedurchmesser
<b>D</b>	Aufnahmen: Schaft- bzw. Spanndurchmesser
<b>D1</b>	Fräsen: Fräser Durchmesser
<b>D1</b>	Werkzeughalter: Spanndurchmesser
<b>D2</b>	Durchmesser 1 werkstückseitig
<b>D21</b>	Durchmesser 2 werkstückseitig
<b>D22</b>	Durchmesser 3 werkstückseitig
<b>D5</b>	Flanschdurchmesser maschinenseitig
<b>D6</b>	Naben Durchmesser
<b>G1</b>	Gewindegröße Bolzenschraube
<b>G2</b>	Gewindegröße Anschlagsschraube
<b>G3X</b>	Gewindegröße Einschraubzapfen
<b>GI</b>	Wendeschneidplatte
<b>GPL</b>	Auskraglänge
<b>hm</b>	mittlere Spannungsdicke
<b>kg</b>	Gewicht Kilogramm
<b>L</b>	Gesamtlänge
<b>L1</b>	Messlänge zur Lehrenlinie
<b>L1</b>	Spannhülse: Flanschlänge
<b>L10</b>	Schneidkantenlänge
<b>L1FC</b>	Messlänge Plananlage
<b>L1S</b>	sekundäre Messlänge
<b>L2</b>	Länge der Aufnahme
<b>L21</b>	Länge der Aufnahme 2
<b>L9</b>	Mindesteinspannlänge
<b>lbs</b>	Gewicht in lbs
<b>LI</b>	Schneidkörper Länge
<b>LS</b>	Schaftlänge
<b>max RPM</b>	maximale Drehzahl
<b>RC</b>	Vollradius
<b>RL</b>	Eckenradius links
<b>RR</b>	Eckenradius rechts
<b>Re</b>	Eckenradius
<b>S</b>	Schneidkörper Dicke
<b>SSC</b>	Plattensitz Schlüssel
<b>T</b>	Begrenzung der Nuttiefe
<b>THUB</b>	Naben Dicker
<b>V</b>	Verstellbereich
<b>W</b>	Schneidkantenbreite oder Nutbreite
<b>WF</b>	Schlüsselweite
<b>Z</b>	Anzahl der Schneiden
<b>Z U</b>	Anzahl der Schneidreihen

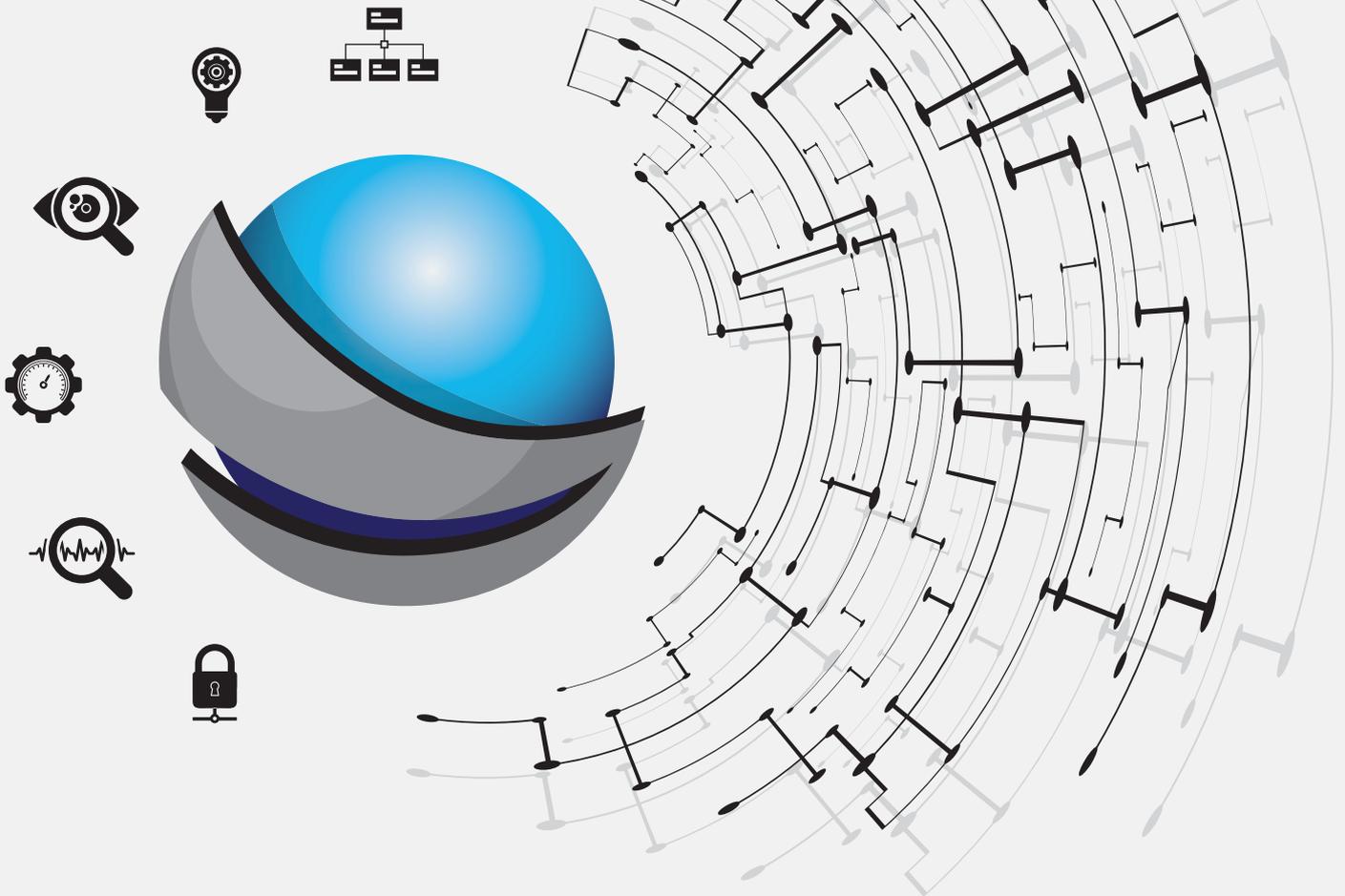
<b>P</b>	Stahl
<b>M</b>	Nicht rostender Stahl
<b>K</b>	Gusseisen

<b>N</b>	NE-Metalle
<b>S</b>	Hochwarmfeste Legierungen

<b>H</b>	Gehärtete Werkstoffe
<b>C</b>	Verbundwerkstoffe (CFRP)

Werkstoffgruppe	Beschreibung	Inhalt	Zugfestigkeit RM (MPa)*	Härte (HB)	Härte (HRC)	Werkstoff Anzahl
<b>P0</b>	Kohlenstoffarme Stähle, langspanend	C <0,25 %	<530	<125	–	–
<b>P1</b>	Kohlenstoffarme Stähle, kurzspanend, leicht zerspanbar	C <0,25 %	<530	<125	–	C15, Ck22, ST37-2, S235JR, 9SMnPb28, GS38
<b>P2</b>	Stähle mit mittlerem und hohem Kohlenstoffgehalt	C >0,25 %	>530	<220	<25	ST52, S355JR, C35, GS60, Cf53
<b>P3</b>	Legierte Stähle und Werkzeugstähle	C >0,25 %	600–850	<330	<35	16MnCr5, Ck45, 21CrMoV5-7, 38SMn28
<b>P4</b>	Legierte Stähle und Werkzeugstähle	C >0,25 %	850–1400	340–450	35–48	100Cr6, 30CrNiMo8, 42CrMo4, C70W2, S6525, X120Mn12
<b>P5</b>	Ferritische, martensitische und nicht rostende PH-Stähle	–	600–900	<330	<35	100Cr6, 30CrNiMo8, 42CrMo4, C70W2, S6525, X120Mn12
<b>P6</b>	Hochfeste ferritische, martensitische und PH-Edelstähle	–	900–1350	350–450	35–48	X102CrMo17, G-X120Cr29
<b>M1</b>	Austenitischer, nicht rostender Stahl	–	<600	130–200	–	X5CrNi 18 10, X2CrNiMo 17 13 2, G-X25CrNiSi18 9, X15CrNiSi 20 12
<b>M2</b>	Hochfeste austenitische, nicht rostende Stähle und Edelstahlguss	–	600–800	150–230	<25	X2CrNiMo 13 4, X5NiCr 32 21, X5CrNiNb 18 10, G-X15CrNi 25-20
<b>M3</b>	Duplex-Edelstahl	–	<800	135–275	<30	X8CrNiMo27 5, X2CrNiMoN22 5 3, X20CrNiSi25 4, G-X40CrNiSi27 4
<b>K1</b>	Grauguss	–	125–500	120–290	<32	GG15, GG25, GG30, GG40, GTW40
<b>K2</b>	Duktiles Gusseisen (Sphäroguss) mit niedriger bis mittlerer Festigkeit und Vermikularguss	–	<600	130–260	<28	GGG40, GTS35
<b>K3</b>	Hochfeste Gusseisen und bainitisches Gusseisen mit Kugelgraphit (ADI)	–	>600	180–350	<43	GGG60, GTW55, GTS65
<b>N1</b>	Aluminium-Knetlegierungen	–	–	–	–	AlMg1, Al99.5, AlCuMg1, AlCuBiPb, AlMgSi1, AlMgSiPb
<b>N2</b>	Aluminiumlegierungen mit geringem Siliziumgehalt und Magnesiumlegierungen	Si-Gehalt <12,2 %	–	–	–	GAISIcU4, GDAISI10Mg
<b>N3</b>	Aluminiumlegierungen mit hohem Siliziumgehalt und Magnesiumlegierungen	Si-Gehalt >12,2 %	–	–	–	G-ALSi12, G-ALSi17Cu4, G-ALSi21CuNiMg
<b>N4</b>	Kupfer-, Messing- und Zink-Basis mit einem Zerspanbarkeitsindex von 70 bis–100	–	–	–	–	CuZn40, Ms60, G-CuSn5ZnPb, CuZn37, CuSi3Mn
<b>N5</b>	Nylon, Kunststoffe, Gummi, Phenole und Glasfaser	–	–	–	–	Lexan®, Hostalen®, Polystyrol, Makrolon®
<b>N6</b>	Kohlefaser- und Graphit-Verbundwerkstoffe, CFRP	–	–	–	–	CFK, GFK
<b>N7</b>	Metall-Matrix-Verbundwerkstoff (MMC)	–	–	–	–	–
<b>S1</b>	Warmfeste Legierungen auf Eisenbasis	–	500–1200	160–260	25–48	X1NiCrMoCu32 28 7, X12NiCrSi36 16, X5NiCrAlTi31 20, X40CoCrNi20 20
<b>S2</b>	Warmfeste Legierungen auf Kobaltbasis	–	1000–1450	250–450	25–48	Haynes® 188, Stellite® 6,21,31
<b>S3</b>	Warmfeste Legierungen auf Nickelbasis	–	600–1700	160–450	<48	INCONEL® 690, INCONEL 625, Hastelloy®, NIMONIC® 75
<b>S4</b>	Titan und Titanlegierungen	–	900–1600	300–400	33–48	Ti1, TiAl5Sn2, TiAl6V4, TiAl4Mo4Sn2
<b>H1</b>	Gehärtete Werkstoffe	–	–	–	44–48	GX260NiCr42, GX330NiCr42, GX300CrNiSi952, GX300CrMo153, Hardox® 400
<b>H2</b>	Gehärtete Werkstoffe	–	–	–	48–55	–
<b>H3</b>	Gehärtete Werkstoffe	–	–	–	56–60	–
<b>H4</b>	Gehärtete Werkstoffe	–	–	–	>60	–
<b>C1</b>	CFRP, CFRP/CFRP	–	–	–	–	–
<b>C2</b>	CFRP/NE-Metalle	–	–	–	–	–
<b>C3</b>	CFRP/Warmfest	–	–	–	–	–
<b>C4</b>	CFRP/Edelstahl	–	–	–	–	–
<b>C5</b>	CFRP/NE-Metalle/Warmfest	–	–	–	–	–

# NOVO™



**Digitaler Zugriff auf Produktdaten  
und Know-How um Systeme und Prozesse  
in der Fertigung miteinander zu verbinden.**

---

BESUCHEN SIE NOCH HEUTE [KENNAMETAL.COM/NOVO](https://www.kennametal.com/novo)  
UND LADEN SIE NOVO GRATIS HERUNTER.

# SICHERHEIT BEI DER METALLZERSPANUNG

## WICHTIGE SICHERHEITSANWEISUNGEN

Lesen Sie bitte diesen Abschnitt, bevor Sie die Produkte in diesem Katalog verwenden!

### Gefährdung durch Spanflug und Absplitterungen:

Moderne Metallbearbeitungstechniken arbeiten mit hohen Spindel- und Fräserdrehzahlen sowie hohen Temperaturen und Schnittkräften. Heiße Metallspäne können sich während der Metallbearbeitung vom Werkstück lösen. Obwohl moderne Schneidwerkzeuge so ausgelegt und gefertigt sind, dass sie den Schnittkräften und Temperaturen standhalten, können diese manchmal splintern, insbesondere wenn diese Überbeanspruchung, schweren Stoßbelastungen oder anderen Formen des falschen Gebrauchs ausgesetzt werden.

Beachten Sie Folgendes, um Verletzungen zu vermeiden:

- Tragen Sie immer Ihre persönliche Schutzausrüstung, einschließlich Schutzbrille, wenn Sie mit Metallbearbeitungsmaschinen oder in deren Nähe arbeiten.
- Stellen Sie immer sicher, dass alle Maschinenabdeckungen angebracht sind.

### Gefahren durch Einatmen und Hautkontakt:

Beim Schleifen von Hartmetall oder anderen fortschrittlichen Schneidwerkstoffen entsteht Staub oder Sprühnebel, der Metallpartikel enthält. Das Einatmen dieses Staubs oder Sprühnebels – insbesondere über einen längeren Zeitraum – kann zu vorübergehenden oder permanenten Lungenerkrankungen führen oder vorhandene Erkrankungen verschlimmern. Der Kontakt mit Staub oder Sprühnebel kann Augen, Haut oder Schleimhäute reizen und eventuell bestehende Hautkrankheiten verschlimmern.

Beachten Sie Folgendes, um Verletzungen zu vermeiden:

- Tragen Sie beim Schleifen immer Atemschutz und Schutzbrille.
- Sorgen Sie für eine ordnungsgemäße Absauganlage, fangen Sie Staub, Sprühnebel oder Schlamm, der beim Schleifen entsteht, auf, und entsorgen Sie diesen.
- Vermeiden Sie Hautkontakt mit Staub oder Sprühnebel.

Weitere Informationen entnehmen Sie dem Sicherheitsdatenblatt, das Ihnen von Kennametal zur Verfügung gestellt wird, und konsultieren Sie die allgemeinen Sicherheits- und Gesundheitsbestimmungen, Teil 1910, Titel 29, der Bundesgesetzsammlung.

Diese Sicherheitsanweisungen stellen allgemeine Richtlinien dar. In der spanenden Fertigung spielen viele Variablen eine Rolle. Es ist daher nahezu unmöglich, jede spezielle Situation abzudecken. Die in diesem Katalog enthaltenen technischen Informationen und Empfehlungen für die Zerspanungspraxis finden eventuell keine Anwendung auf Ihre spezielle Bearbeitung. Weitere Informationen finden Sie in Kennametal's Broschüre zur Metallzerspanungssicherheit, die kostenlos bei Kennametal erhältlich ist (Tel. +1 724 539 5747 oder Fax +1 724 539 5439). Bei Anfragen zur Produktsicherheit oder zum Umweltschutz wenden Sie sich bitte telefonisch unter +1 724 539 5066 oder per Fax unter +1 724 539 5372 an unser Corporate Environmental Health and Safety Office.

*Kennametal, das stilisierte K, Beyond, Beyond Evolution, DFC, DFSP, DFT, Drill Fix, ERICKSON, HARVI, HydroForce, KCU25, KenClamp, Kendex, KenFeed, Kenlever, Kenloc, KM, KM4X, KM-TS, KM-XMZ, KNS, KSEM PLUS, MaxiMet, NOVO, RSM II, Stellite, Top Notch und Wedgelock sind eingetragene Marken von Kennametal, Inc. und werden hierin als solche verwendet. Das Fehlen eines Produkt- oder Dienstleistungsnamens oder Logos in dieser Auflistung stellt keinen Verzicht auf die Rechte an der Marke oder sonstigem geistigen Eigentum im Zusammenhang mit der Bezeichnung oder dem Logo durch Kennametal dar.*

*Android™ ist eine Marke von Google Inc.*

*App Store® ist eine eingetragene Marke von Apple Inc. in den USA und in anderen Ländern.*

*Astroloy™ ist eine Marke der Svedala Industries, Inc. Corporation.*

*Discoloy™ ist eine Marke der Westinghouse Electric Corporation.*

*DOOSAN™ ist eine Marke, für die die Doosan Corporation die Rechte besitzt und Lizenzen vergibt.*

*DUO-LOCK® ist eine eingetragene Marke der Haimer GmbH und Duo-Lock™ ist eine Marke der Haimer GmbH.*

*Google Play™ ist eine Marke von Google Inc.*

*Hardox® ist eine eingetragene Marke der SSAB Technology AB Corporation.*

*Hastelloy® und Haynes® sind eingetragene Marken der Haynes International, Inc. Corporation.*

*Hostalen™ ist eine Marke der Hoechst GmbH Corporation.*

*INCONEL® und NIMONIC® sind eingetragene Marken der Special Metals Corporation.*

*INCOLOY® ist eine eingetragene Marke von Inco Alloys International, Inc.*

*INVAR® ist eine eingetragene Marke der Imphy Alloys Joint Stock Company.*

*Lexan® ist eine eingetragene Marke von Sabic Innovative Plastics IP B.V. Company.*

*Makrolon® ist eine eingetragene Marke der Bayer Aktiengesellschaft.*

*Mazak™ ist eine Marke, für die die Yamatomo Kosan Kabushiki Kaisha Corporation die Rechte besitzt und Lizenzen vergibt.*

*OKUMA™ ist eine Marke, für die die OKUMA Corporation die Rechte besitzt und Lizenzen vergibt.*

*SAFE-LOCK® ist eine eingetragene Marke der Haimer GmbH und Safe-Lock™ ist eine Marke der Haimer GmbH.*

©2018 Kennametal Inc. Alle Rechte vorbehalten.



# INNOVATIONEN

## ZENTRALE

### **Kennametal Inc.**

600 Grant Street | Suite 5100  
Pittsburgh, PA 15219, USA  
Tel: 1 800 446 7738  
ftmill.service@kenametal.com

## EUROPA ZENTRALE

### **Kennametal Europe GmbH**

Rheingoldstrasse 50  
CH 8212 Neuhausen am Rheinfall  
Schweiz  
Tel: +41 52 6750 100  
neuhausen.info@kenametal.com

## ASIEN-PAZIFIK ZENTRALE

### **Kennametal Singapore Pte. Ltd.**

3A International Business Park  
Unit #01-02/03/05, ICON@IBP  
Singapore 609935  
Tel: +65 6265 9222  
k-sg.sales@kenametal.com

## INDIEN ZENTRALE

### **Kennametal India Limited**

CIN: L27109KA1964PLC001546  
8/9th Mile, Tumkur Road  
Bangalore - 560 073  
Tel: +91 080 22198444 oder +91 080 43281444  
bangalore.information@kenametal.com



[kenametal.com](http://kenametal.com)