

FRÄSEN UND BOHREN AUF DREHMASCHINEN

Technologie-Informationen / Produktauswahl



Erich Klingseisen KG Brunnenstraße 2 78554 Aldingen

Tel. (07424) 98192-0
info@klingseisen.de

Fax. (07424) 84601
www.klingseisen.de

Member IMC Group



www.iscar.de

www.iscar.at

www.iscar.ch

Drehmaschinen und ihre Schnittstellen

Mehrspindeldrehautomaten



[Bildquelle © Index.de]

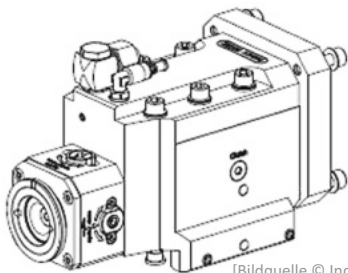


[Bildquelle © Schütte.de]

Gängige Antriebseinheiten

Fräseinheit

„angetrieben“

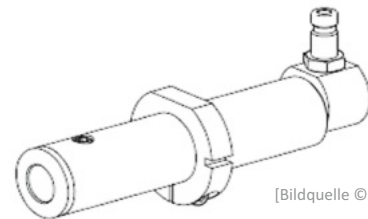


[Bildquelle © Index.de]

Kühldruck
bis 80 bar

Klemmring Bohrhalter

„nicht angetrieben“



[Bildquelle © Index.de]

Kühldruck
bis 80 bar

Richtwerte

Drehmomente / Drehzahlen
C3 max. 25 Nm / bis 5000 U/min
C4 max. 40 Nm / bis 5000 U/min

Drehmoment spindelabhängig

Gängige Schnittstellen

75 % aller angetriebenen Einheiten werden mit ER- Spannzangentechnologie geliefert!

ER Spannzangen DIN 64999



ER11 = Fräs-Ø 6 – 12 mm
ER16 = Fräs-Ø 6 – 20 mm
ER20 = Fräs-Ø 6 – 25 mm
ER25 = Fräs-Ø 6 – 32 mm
ER32 = Fräs-Ø 6 – 50 mm

Polygonschaft

C3 = Ø 6 – 20 mm
C4 = Ø 6 – 50 mm
C5 = Ø 6 – 50 mm



Weldon DIN 1835



@ MachiningPower

Um eine Überbeanspruchung der angetriebenen Einheiten zu vermeiden, empfehlen wir die Leistungsberechnung im ISCAR Machining Power Programm.

Drehmaschinen und ihre Schnittstellen

Langdreher



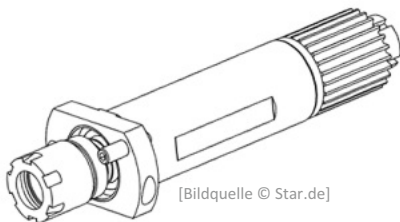
[Bildquelle © Star.de]



[Bildquelle © Citizen.de]

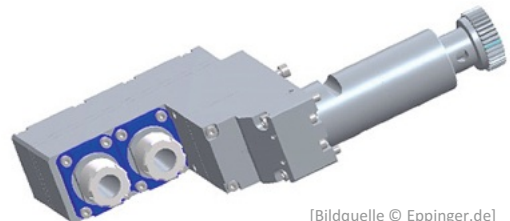
Gängige Antriebseinheiten

Fräs- Bohradapter „angetrieben“



[Bildquelle © Star.de]

Mehrfach Fräs- Bohradapter „angetrieben“



[Bildquelle © Eppinger.de]

Gängige Schnittstellen

90 % aller angetriebenen Einheiten werden mit ER16-Spannzange geliefert!

MM-ER Spannzangen

ER11 = Fräs-Ø 6 – 12 mm
ER16 = Fräs-Ø 6 – 20 mm
ER20 = Fräs-Ø 6 – 25 mm
ER25 = Fräs-Ø 6 – 32 mm
ER32 = Fräs-Ø 6 – 50 mm

Richtwerte

Drehmomente und Drehzahlen

ER11 _ 13 Nm / 5000 – 8000 U/min
ER16 _ 16 Nm / 5000 – 8000 U/min
ER20 _ 25 Nm / 5000 – 8000 U/min



@ MachiningPower

Um eine Überbeanspruchung der angetriebenen Einheiten zu vermeiden, empfehlen wir die Leistungsberechnung im ISCAR Machining Power Programm.

Drehmaschinen und ihre Schnittstellen

Produktionsdrehmaschinen und Dreh- Fräszentren



[Bildquelle © Index.de]



[Bildquelle © DMG-Mori.de]

Gängige Schnittstellen

VDI
„angetrieben“

BMT
„angetrieben“



[Bildquelle © EWS.de]

60 % 40 %



[Bildquelle © Eppinger.de]

Gängige Schnittstellen

90 % aller angetriebenen Einheiten werden wie folgt ausgerüstet:

VDI25 \triangleq ER25

BMT45 \triangleq ER20

VDI30 \triangleq ER32

BMT55 \triangleq ER25

VDI40 \triangleq ER32

BMT65 \triangleq ER32

ER- Spannzangen DIN 64999



ER25 = Fräs-Ø 6 – 32 mm

ER32 = Fräs-Ø 6 – 50 mm

Polygonschaft / HSK

C3 = Fräs-Ø 6 – 32 mm

C4 = Fräs-Ø 6 – 50 mm

C5 = Fräs-Ø 6 – 50 mm

HSK A40 = Fräs-Ø 6 – 32 mm

HSK A63 = Fräs-Ø 6 – 50 mm



Weldon DIN 1835



Richtwerte, Drehmomente und Drehzahlen

VDI25 \triangleq ER25 / bis 20 Nm / bis 6000 U/min

VDI30 \triangleq ER32 / bis 30 Nm / bis 6000 U/min

VDI40 \triangleq ER32 / bis 60 Nm / bis 5000 U/min



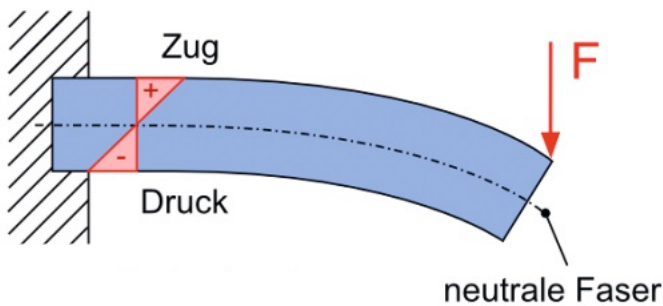
Um eine Überbeanspruchung der angetriebenen Einheiten zu vermeiden, empfehlen wir die Leistungsberechnung im ISCAR Machining Power Programm.

Biegebeanspruchung bei angetriebenen Einheiten

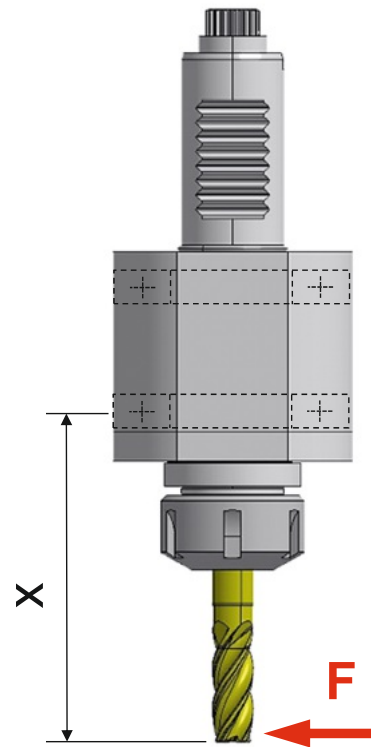
Beanspruchung auf Biegung

Angetriebene Werkzeugeinheiten werden in der Regel in Bezug auf maximale Drehzahlen und Drehmomente eingegrenzt. Die Grenzwerte dazu sind auf den jeweiligen Zeichnungen und auf den Werkzeugen selbst hinterlegt. Um eine Überbeanspruchung zu vermeiden, muss jedoch auch die Biegebeanspruchung beachtet werden.

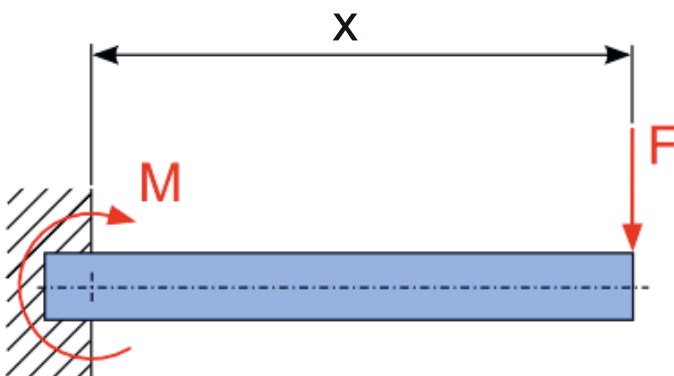
Wenn lange, dünne Bauteile, wie etwa Wellen, quer zur Bauteilachse mit einer Kraft F belastet werden, entstehen Zug- und Druckspannungen, aus denen letztendlich eine Durchbiegung der ursprünglich geraden Welle resultiert.



[Quelle © www.maschinenbau-wissen.de]



Die Höhe des Biegemoments M_b ist abhängig vom Messpunkt an der Achse (i. d. R. als x -Koordinate deklariert) und der Kraft F .



[Quelle © www.maschinenbau-wissen.de]

$$M_b = F \cdot x \text{ [Nm]}$$

- | | | |
|-------|------|---------------------|
| M_b | [Nm] | – Biegemoment |
| F | [N] | – Biegekraft |
| x | [m] | – Abstand der Kraft |

Im ISCAR Machining Power Programm können Sie Ihre anwendungsspezifischen Werte berechnen. Im Programm ist die „*max. Spindelbiegekraft*“ zu berücksichtigen.

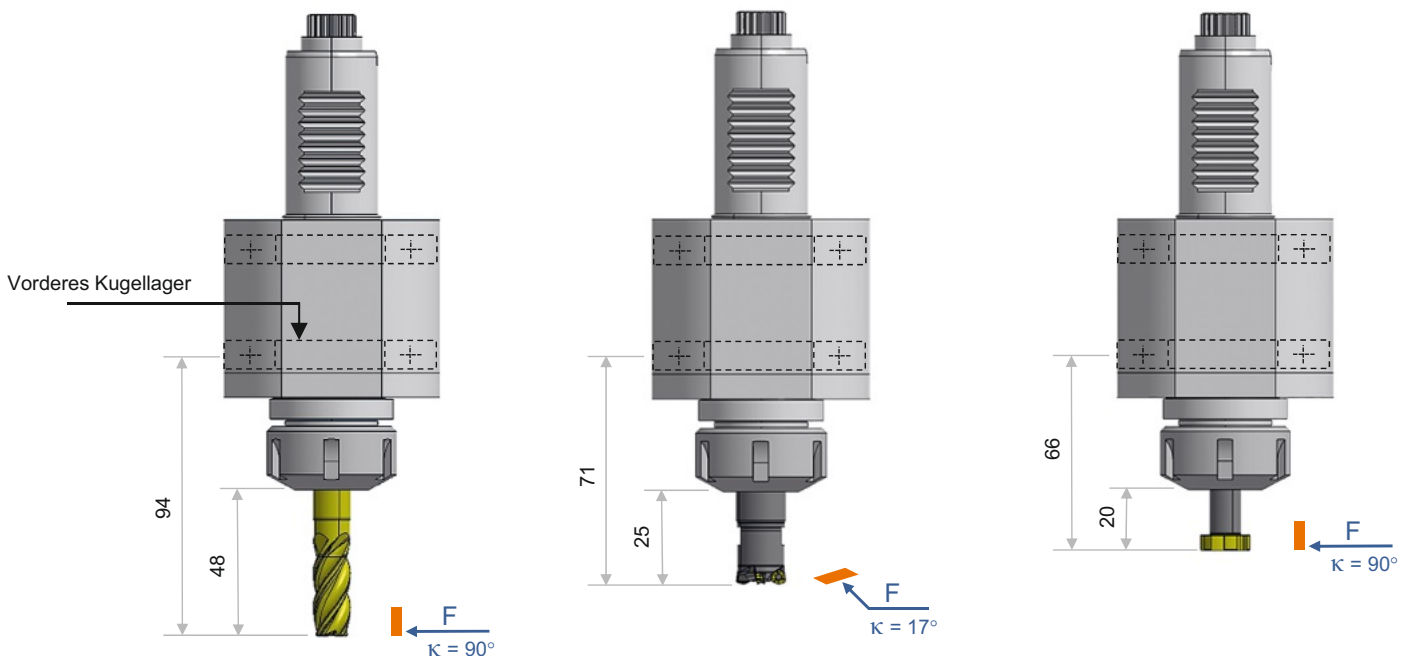


© MachiningPower

Vorteil kurzer Auskraglängen

Beispiel bezüglich Auskraglänge und Bearbeitungsstrategie

Bearbeitung	Vollnuten / Eckfräsen	
Werkstoff	1.7131 / 16 MnCr5	
Angetriebene Einheit (i 1:1)	VDI30 / ER25	
Max. zul. Drehmoment	VDI30 = 25 Nm	(VDI40 = 50 Nm)
Max. zul. Biegemoment	VDI30 = 80 Nm	(VDI40 = 150 Nm)
Ziel	Maximales Zeitspanvolumen	



Bei allen drei Beispielen wurden die Schnittwerte in Bezug auf das **zulässige Biegemoment von 80 Nm** angepasst.

Eine hohe Auskraglänge und das damit verbundene Biegemoment limitieren das Zeitspanvolumen erheblich.

Werkzeug	Standard VHM	FFT3 Hochvorschub-WSP	Multi Master FM
Ø [mm] _ Z _{eff.}	Ø 12 / Z4	Ø 12 / Z3	Ø 12 / Z6
Länge [mm]	94	71	66
v _c [m/min]	160	160	160
f _z [mm]	0,074	0,560	0,069
v _f [mm/min]	1.257	7.134	1.758
a _p [mm]	3	0,7	3
Drehmoment [Nm]	5,8	6,3	8,3
Max. Q [cm ³ /min]	45,2	54,2 + 20 %	63,3 + 40 %

➤ Der WSP-Hochvorschubfräser ist mit 20 % mehr Zeitspanvolumen produktiver und wirtschaftlicher als VHM.

➤ Multi Master bietet aufgrund der geringeren Auskraglänge (+ Z_{eff.} 6) insgesamt 40 % mehr Zeitspanvolumen.

Vorteile modularer Werkzeugsysteme



Rüstzeiten / Handling

- erneutes Vermessen nach dem Wechsel entfällt
- Werkzeugwechsel in der Maschine
- hohe Wiederholgenauigkeit / $\pm 0,01$ mm in einer Charge



Unübertroffen in der Vielfalt und Anbindung



- ≥ 20.000 Kombinationsmöglichkeiten
- Direktanbindung über ER / CAPTO / HSK / VARIA-VX / PRECI-FLEX
- schwingungsdämpfende Wirkung durch Stahl- VHM- Kombination




Stabil, prozesssicher und wirtschaftlich

- kurze Auskraglänge > deutlich geringeres Biegemoment
- Einsparung von wertvollen Rohstoffen
- unschlagbar im Preis pro Schneide

Kostenvergleich je Schneide

	Ø mm	Preis *	Nachschleifkosten	Kumulierte Kosten	Preis / Schneide
 VHM / Z = 4	Ø 12	50,00 €	20 € x 2	90,00 €	7,50 €
	Ø 16	70,00 €	27 € x 2	124,00 €	10,33 €
	Ø 20	110,00 €	32 € x 2	174,00 €	14,50 €
 MM / Z = 6	Ø 12	42,64 €	--	42,64 €	7,11 €
	Ø 16	44,96 €	--	44,96 €	7,49 €
	Ø 20	53,76 €	--	53,76 €	8,96 €

Maximale Werkzeugdurchmesser & Zähnezahl je Spannzangen-Größe

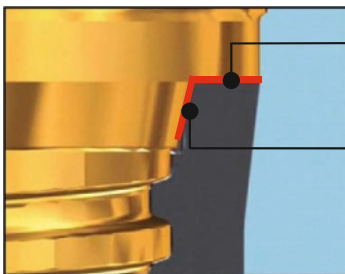
	ER11	ER16	ER20	ER25	ER32
 VHM	Ø 7 Z = 4	Ø 10 Z = 4	Ø 13 Z = 4	Ø 16 Z = 4	Ø 20 Z = 4
MM / SD	Ø 12 Z = 6	Ø 20 Z = 6	Ø 25 Z = 6	Ø 32 Z = 8	Ø 50 Z = 12

* Marktübliche Nettopreise

Modulare Fräs-Systeme

MULTI-MASTER Systemmerkmale:

- drastische Reduzierung der Nebenzeiten gegenüber VHM
- bewährte, stabile Schnittstelle
- hohe Wiederholgenauigkeit $\pm 0,02$ mm
- Durchmesserbereich 8 – 25 mm
- Axial- und Radialanlage



Axialanlage sorgt für Stabilität und Steifigkeit

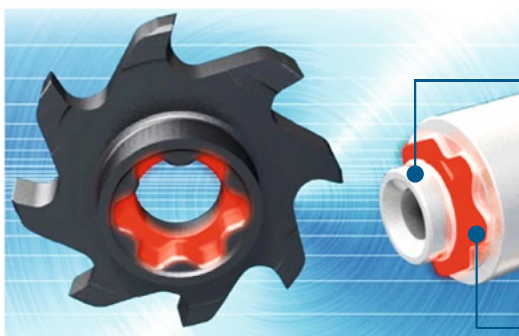
Kegel dient der Zentrierung

T-SLOT / T-Gear / T-FACE Systemmerkmale:

- Schlitz-, Verzahnungs- und Planfräsgeometrien
- äußerst stabile Schnittstelle
- Durchmesserbereich 32 – 50 mm
- Maximale Produktivität / Z_{eff} 8 – 12



Formschlüssige SP-Schnittstellen

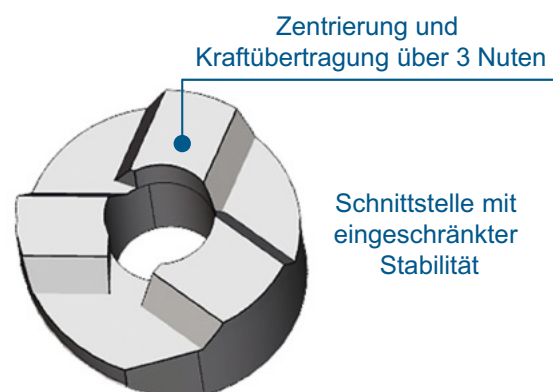


Zentrierung
über Passdurchmesser

Kraftübertragung über
Einzigartige, formschlüssige
Schnittstelle

Unerreichte Stabilität!

Herkömmliche Schnittstellen



Zentrierung und
Kraftübertragung über 3 Nuten

Schnittstelle mit
eingeschränkter
Stabilität

Modulares Bohr-System

Modular **SUMO-CHAM** Systemmerkmale:

- modulare Bauweise / ISO-M12 Einschraubschnittstelle / speziell für Drehmaschinen
 - kleiner Bohrdurchmesser mit großem Weldon-Schaft
 - großer Bohrdurchmesser mit kleinem Weldon-Schaft
- große Auswahl an HSK- / CAMFIX-Polygon und Weldon-Aufnahmen
- einfache Anbindung an spezielle Maschinen-Situationen
- innere Kühlmittelzufuhr / große, polierte Spankammern
- Zehn verschiedene Bohrkopfdurchmesser auf einem Halter
- große Bohrkopf-Geometrieauswahl
- hohe Wiederholgenauigkeit ($\pm 0,02$ mm)
- Durchmesserbereich 6 – 20,9 mm
(weitere Durchmesser folgen)
- Bohrtiefe 3xD und 5xD



ICP / M / K



ICP / K-2M



HCP



QCP-2M



ICG



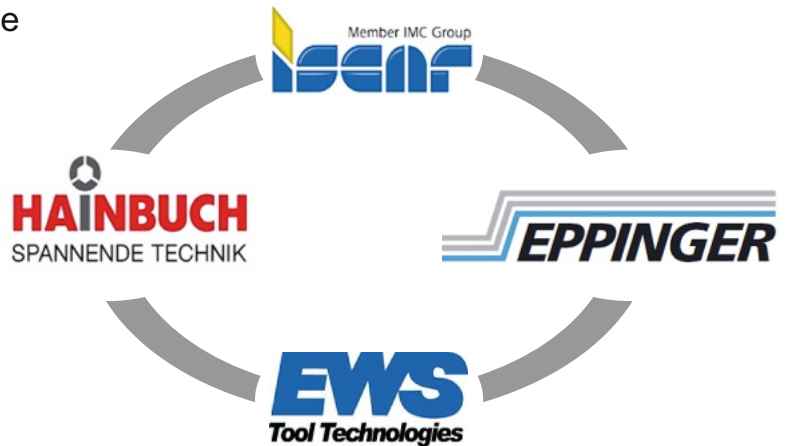
FCP



Abgestimmte System-Entwicklungen

Vorteile von abgestimmten Entwicklungen:

- Reduzierung von Schnittstellen und Störkonturen
- verbesserte Rundlauf- und Stabilitätswerte
- gezielte Kühlmittelzuführung
- verbesserte Handhabung
- reduzierte Nebenzeiten
- Steigerung der Produktivität
- erhöhte Standzeiten



MULTI-MASTER



**T-SLOT
T-FACE**



FLEXFIT



SUMOCHAM



EPPINGER
PRECIFLEX®



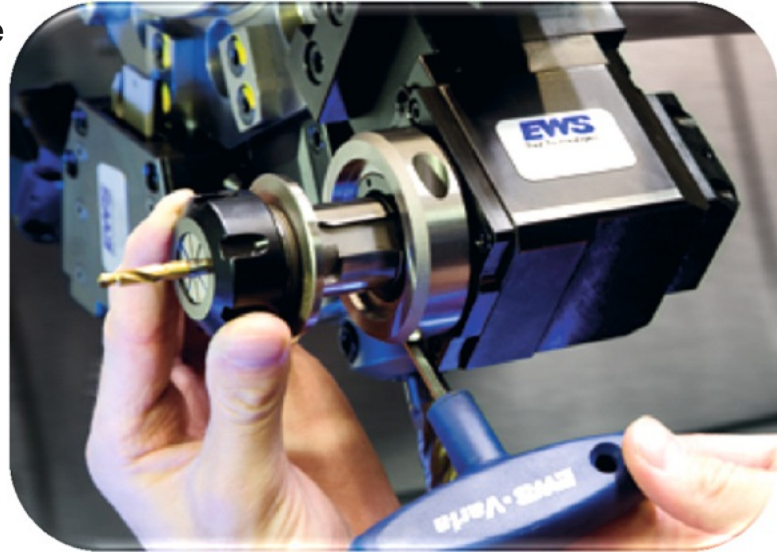
EWS
Varia VX

Angepasste Werkzeugadapter

Vorteile EWS- Schnellwechselsystem *Varia-VX*

- Rüstzeitreduzierung / Produktivitätssteigerung
- kein Verletzungsrisiko beim Werkzeugwechsel
- Schnellwechsel über nur eine Klemmschraube
- querkraftfreies Spannen der Adapter
- sichere Drehmomentübertragung

EWS
Tool Technologies
Varia VX



[Bildquelle © EWS.de]



@ EWS-Katalog

Vorteile Eppinger *PRECI-FLEX*- System

- optimale Lager- und Dichtungstechnik (Doppel-Kegelrollenlager)
- Einsatz von Spannzangen und Adaptern in einem Grundhalter
- Adapter mit Kegel- und Plananlage
- Rundlauf im Kegel kleiner 0,003 mm

EPPINGER
PRECI-FLEX



[Bildquelle © Eppinger.de]

Adapter



FLEXIBEL



ER-Spannzange



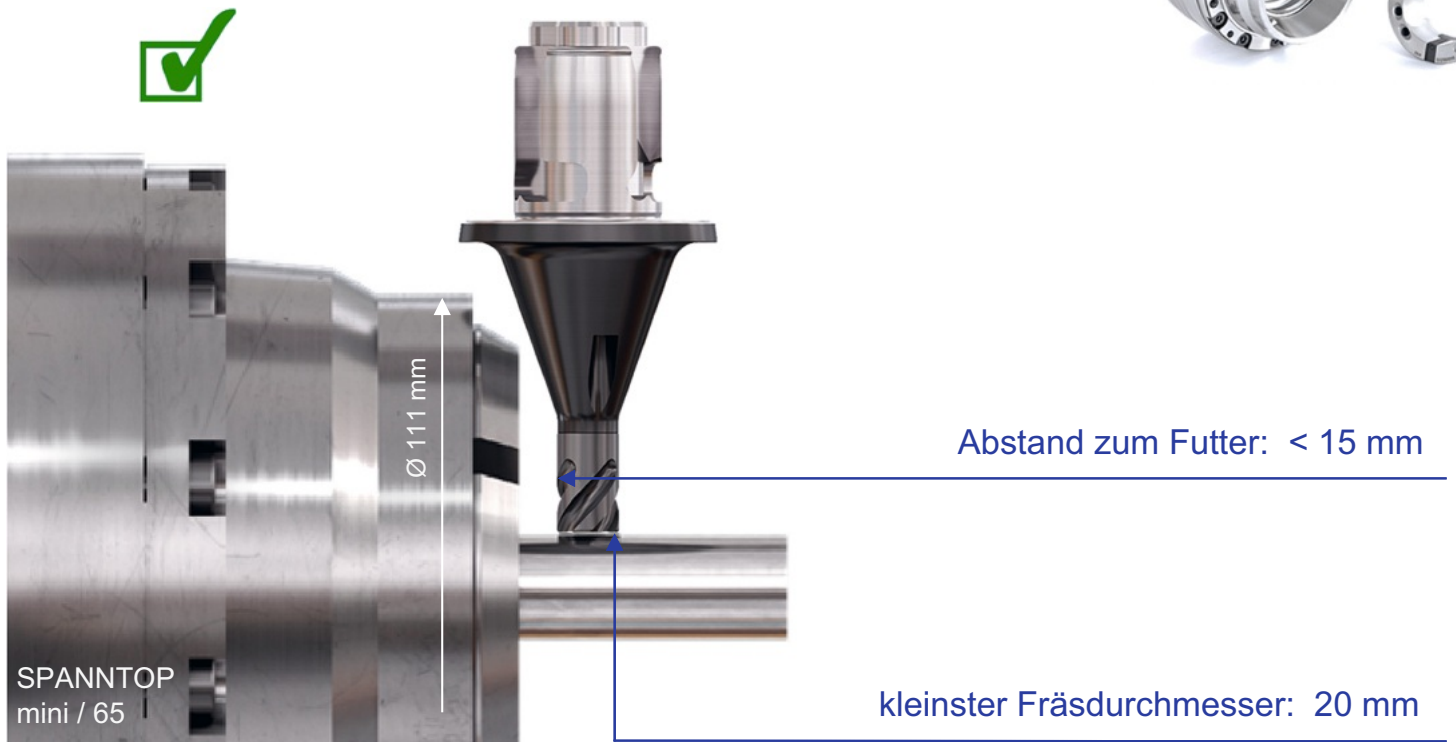
@ Eppinger Kat.

Optimierte Konstruktionen

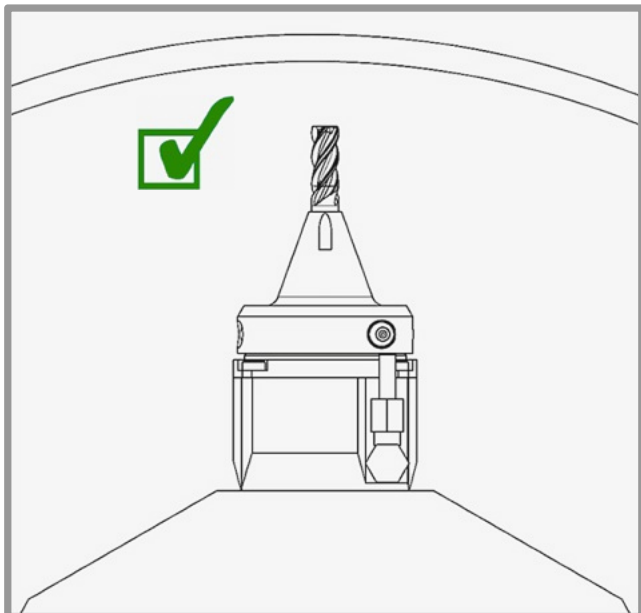
Kollisionsoptimierte Werkzeugadapter

- optimiert für den Einsatz mit Hainbuch SPANNTOP mini 65
- hohe Flexibilität dank minimaler Störkontur
- maximale Leistung und Produktivität

HAINBUCH
SPANNENDE TECHNIK



Kollisionsoptimierte Durchschwenkmaße



- Einsetzbar bei mehr als 95 % der marktüblichen Maschinen
- Spezifische Ausführungen können auf Anfrage geliefert werden



@ Hainbuch SPANNTOP mini

Inhaltsverzeichnis

Produktauswahl

- Plan- und Eckfräsen..... 14 - 17
- Hochvorschubfräsen..... 18 - 20
- Nutenfräsen..... 21 - 22
- Passfedernuten- Fräsen..... 23
- Zentrieren und Fasen..... 24
- Schlitz-, Nuten- und Sägeringfräsen..... 25 - 26
- Verzahnungsfräsen / Gewindefräsen..... 27 - 28
- Modulares Bohren / WSP-Bohrer..... 29 - 33

Aufnahmen

- ER-Spannzangen auf MULTI-MASTER..... 34 - 36
- CAMFIX / HSK auf MULTI-MASTER..... 37
- EWS VARIA VX & Eppinger PRECI-FLEX..... 38 - 41

Sonderlösungen..... 42 - 46

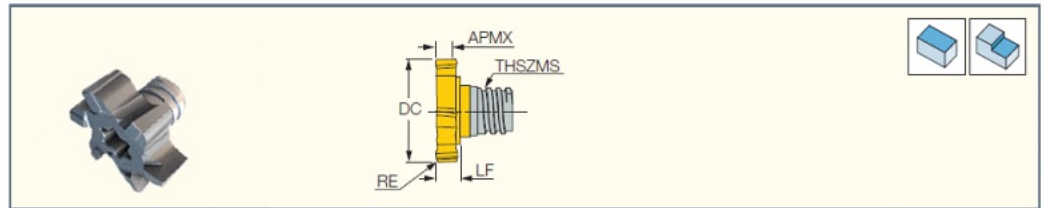




Plan- und Eckfräsen

MULTI-MASTER
INDEXABLE SOLID CARBIDE LINE

MM FM
Modulare
Vollhartmetall-Planfräsköpfe mit
MULTI-MASTER-Schnittstelle



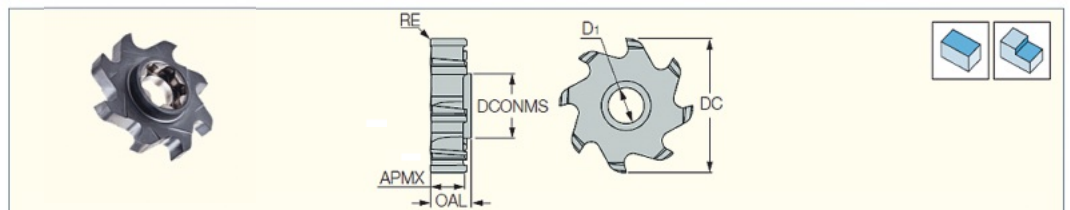
Bezeichnung	Abmessungen							IC908	Empfohlene Schnittwerte f _z (mm)
	DC	APMX	RE	NOF ⁽¹⁾	THSZMS	LF	∠		
MM FM120-36R0.2-06T05	12.00	3.60	0.20	6	T05	4.40	T-20/3°	●	0.04-0.10
MM FM160-48R0.4-06T06	16.00	4.80	0.40	6	T06	5.60	T-25/3°	●	0.05-0.10
MM FM200-60R0.4-06T08	20.00	6.00	0.40	6	T08	6.80	T-40/3 L*	●	0.05-0.10
MM FM250-75R0.4-06T10	25.00	7.50	0.40	6	T10	8.40	T-50/3 L*	●	0.05-0.10

(1) Anzahl der Schneiden

* Optional, bitte separat bestellen

T-FACE
FACEMILL

SD FM
Modulare
Vollhartmetall-Planfräsköpfe



Bezeichnung	Abmessungen								IC908	Empfohlene Schnittwerte f _z (mm)
	DC	APMX	NOF ⁽¹⁾	RE	D ₁	DCONMS	OAL			
SD FM D32-8-R0.4-SP15	31.25	8.00	8	0.40	8.40	15.00	8.00	●	0.04-0.15	
SD FM D40-10-R0.4SP17	39.25	10.00	10	0.40	9.80	17.00	10.00	●	0.04-0.15	
SD FM D50-12-R0.4SP19	49.25	12.00	12	0.40	9.80	19.00	14.00	●	0.04-0.15	

(1) Anzahl der Schneiden

Planfräser Ø 32 mm

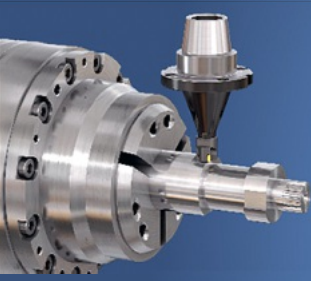


3 Schneiden



8 Schneiden





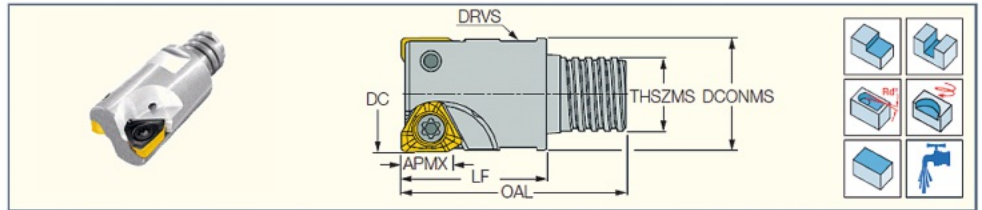
Plan- und Eckfräsen

HELI 3 MILL
HM390 LINE

MULTI-MASTER

HM390 ETP-MM-05

90°-Schafffräser mit
MULTI-MASTER-Schnittstelle für
HM390 TPKT 0502-Wendeschneidplatten



Bezeichnung	DC	APMX	CICT ⁽¹⁾	LF	DCONMS	THSZMS	OAL	DRVS ⁽²⁾	RMPX ⁽³⁾	
HM390 ETP D10-02-MMT06-05	10.00	3.50	2	15.00	9.60	T06	21.60	8.0	2.0	0.01
HM390 ETP D12-03-MMT08-05	12.00	3.50	3	16.00	11.60	T08	24.20	10.0	1.5	0.00
HM390 ETP D14-03-MMT08-05	14.00	3.50	3	16.00	13.60	T08	22.90	10.0	1.5	0.01
HM390 ETP D16-04-MMT10-05	16.00	3.50	4	18.00	15.60	T10	29.80	13.0	1.5	0.03

• Anzugsdrehmoment 0,5Nm

(1) Zähnezahl

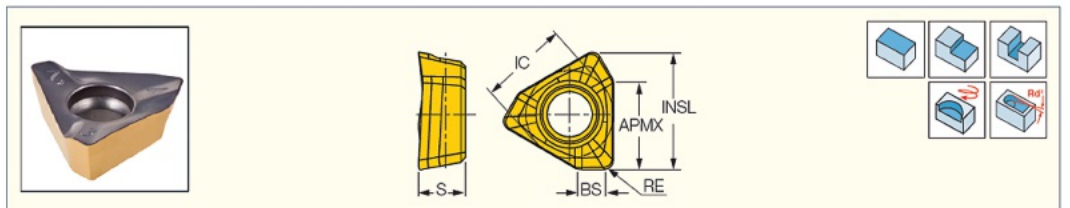
(2) Klemmschlüsselgröße

(3) Max. Eintauchwinkel

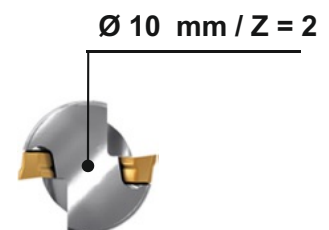
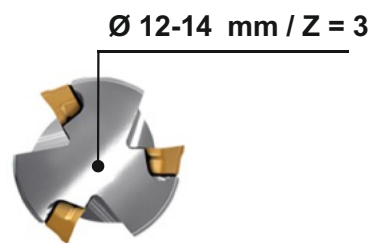
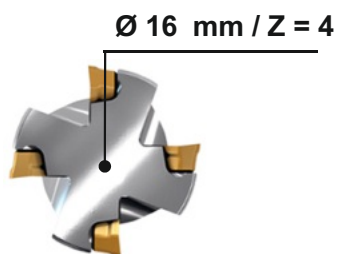
HELI 3 MILL
HM390 LINE

HM390 TPKT/CT 0502

Trigon-Wendeschneidplatte
mit 3 helikalen Schneidkanten
für exakte 90°-Schultern



Bezeichnung	Abmessungen						Zäher ↔ Härter			Empfohlene Schnittwerte	
	INSL	IC	S	LE	RE	BS	IC830	IC808	IC810	ap (mm)	fz (mm)
HM390 TPCT 0502PDR	5.26	3.94	2.10	3.50	0.40	1.00	•	•	•	0.50-3.50	0.05-0.10
HM390 TPKT 0502PDR	5.26	3.94	2.10	3.50	0.40	1.00	•	•	•	0.50-3.50	0.05-0.15

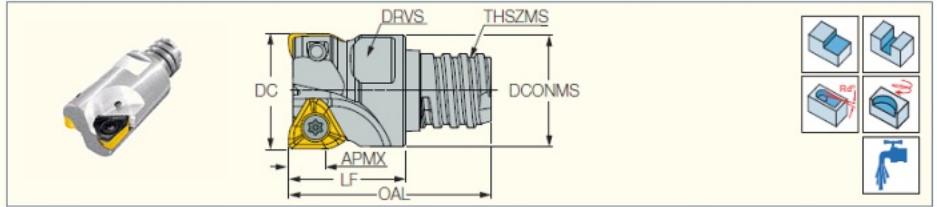




Plan- und Eckfräsen

HELI 3 MILL
HM390 LINE
MULTI-MASTER

HM390 ETC-MM
90°-Schafffräser mit
MULTI-MASTER-Schnittstelle für
HM390 TCKT 0703-Wendeschneidplatten



Bezeichnung	DC	APMX	CICT ⁽¹⁾	LF	DCONMS	THSZMS	OAL	DRVS ⁽²⁾	RMPX ⁽³⁾	kg		
HM390 ETC D16-2-MMT10-07	16.00	5.00	2	16.00	15.20	T10	27.30	13.0	1.9	0.02	SR M2.5X5-T7-60	T-7/51
HM390 ETC D20-3-MMT12-07	20.00	5.00	3	20.00	18.30	T12	33.30	16.0	1.4	0.04	SR M2.5X5-T7-60	T-7/51
HM390 ETC D25-4-MMT15-07	25.00	5.00	4	25.00	23.90	T15	42.00	20.0	1.0	0.08	SR M2.5X6-T7-60	T-7/51

• Anzugsdrehmoment 0,9 Nm

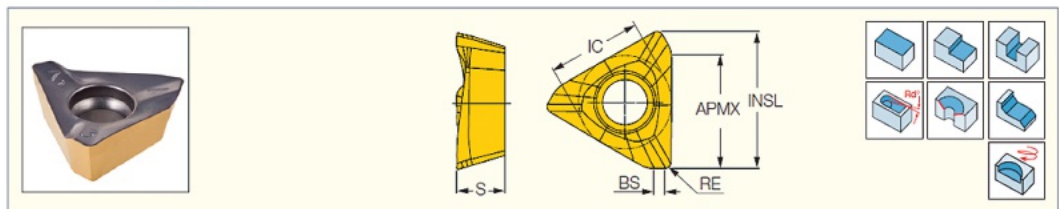
(1) Zähnezahl

(2) Klemmschlüsselgröße

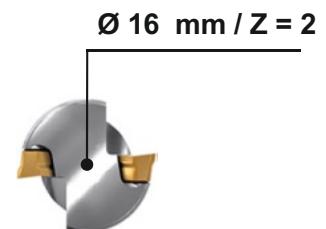
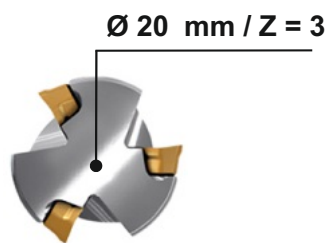
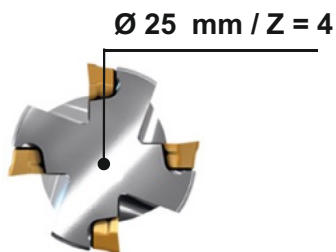
(3) Max. Eintauchwinkel

HELI 3 MILL
HM390 LINE

HM390 TCKT/CT 0703
Trigon-Wendeschneidplatte
mit 3 helikalen Schneidkanten
für exakte 90°-Schultern



Bezeichnung	Abmessungen						Zäher ← Härter						Empfohlene Schnittwerte		
	INSL	IC	S	APMX	RE	BS	IC330	IC845	IC830	IC5400	IC380	IC808	IC810	a ₀ (mm)	f _z (mm)
HM390 TCCT 0703PCR	7.80	5.80	3.15	5.00	0.50	0.80	•	•	•	•	•	•	•	1.00-5.00	0.08-0.15
HM390 TCKT 0703PCTR	7.80	5.80	3.15	5.00	0.50	0.80	•	•	•	•	•	•	•	1.00-5.00	0.08-0.15



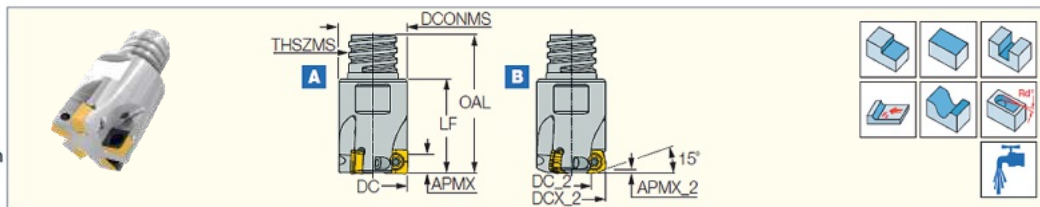


Plan- und Eckfräsen

HELI4MILL
HM490 LINE
MULTI-MASTER

E90SO-MM-04

Schafffräser mit MULTI-MASTER-Schnittstelle für Wendeschneidplatten zum Eckfräsen und für Hochvorschub-Anwendungen



Bezeichnung	DC	APMX	DC_2	DCX_2	APMX_2	LF	OAL	CICT ⁽¹⁾	DCONMS	THSZMS	DRVS ⁽²⁾	RMPX ⁽³⁾	kg
E90SO D10-2-MMT06-04	10.00	3.50	3.90	10.17	0.50	15.00	21.30	2	9.70	T06	8.0	6.0	0.07
E90SO D12-3-MMT08-04	12.00	3.50	5.90	12.17	0.50	16.00	23.50	3	11.60	T08	10.0	3.0	0.15
E90SO D14-4-MMT08-04	14.00	3.50	7.90	14.17	0.50	16.00	23.50	4	13.60	T08	10.0	2.0	0.16
E90SO D16-5-MMT10-04	16.00	3.50	9.90	16.17	0.50	18.00	29.30	5	15.60	T10	13.0	2.0	0.03
E90SO D20-6-MMT12-04	20.00	3.50	13.90	20.17	0.50	20.00	38.80	6	19.60	T12	16.0	1.0	0.08

- (1) Zähnezahl
- (2) Klemmschlüsselgröße
- (3) Max. Eintauchwinkel

Passende Wendeschneidplatten



- SOMT 040208 PNR-FF IC830



@ WSP-HELI4MILL

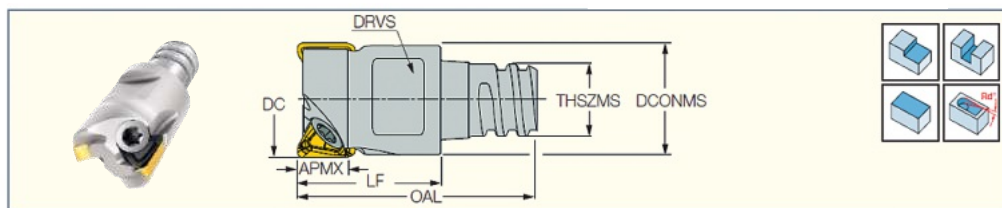


- SOCT 040204 PNR IC808 / IC830
- SOMT 040204 PNTR IC808 / IC810

NANMILL
NANO ENDMILL
MULTI-MASTER

HM390 ETP-MM-04

90° Miniatur-Schafffräser mit MULTI-MASTER-Schnittstelle für HM390 TPKT0401-Wendeschneidplatten



Bezeichnung	DC	APMX	CICT ⁽¹⁾	LF	DCONMS	THSZMS	OAL	DRVS ⁽²⁾	RMPX ⁽³⁾
HM390 ETP D08-2-MMT05-04	8.00	3.00	2	10.00	7.60	T05	16.75	6.0	3.0
HM390 ETP D10-3-MMT06-04	10.00	3.00	3	12.00	9.60	T06	18.30	8.0	2.5

- (1) Zähnezahl
- (2) Klemmschlüsselgröße
- (3) Max. Eintauchwinkel

Passende Wendeschneidplatte

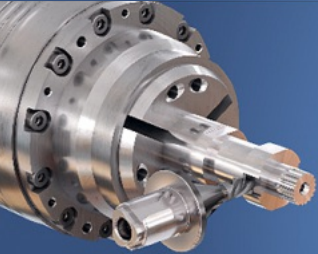


- HM390 TPKR 0401-PCTR IC830



@ WSP-NANMILL

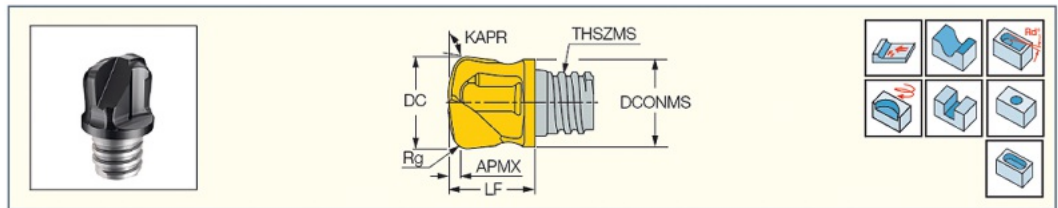
Hochvorschubfräsen



MULTI^{FEED}MASTER

SOLID^{FEED}MILL

MM FF
FEEDMILL-Fräsköpfe mit
2 Schneiden



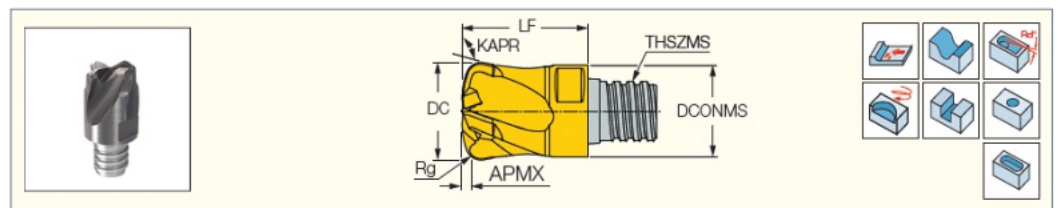
Bezeichnung	Abmessungen									Zäher ↔ Härter		Empfohlene Schnittwerte f _z (mm)
	DC	NOF ⁽¹⁾	APMX	Rg ⁽²⁾	THSZMS	DCONMS	LF	KAPR	RMPX ⁽³⁾	IC908	IC903	
MM FF100R1.5-L12-2T06	10.00	2	0.60	2.00	T06	9.60	12.50	97.0	7.0	●		0.30-0.60
MM FF120R2.0-2T08	12.00	2	0.68	2.50	T08	11.50	11.10	97.0	7.0	●	●	0.50-1.00
MM FF500R08-L59-2T08	12.70	2	0.68	2.50	T08	11.50	15.00	95.0	7.0	●		0.50-1.00
MM FF160R2.0-2T10	16.00	2	1.10	3.00	T10	15.20	13.50	97.0	7.0	●		0.55-1.10
MM FF200R2.0-2T12	20.00	2	1.50	3.40	T12	18.45	17.40	95.0	7.0	●		0.75-1.50

- (1) Zähnezahl
- (2) Klemmschlüsselgröße
- (3) Max. Eintauchwinkel

MULTI^{FEED}MASTER

SOLID^{FEED}MILL

MM EFF
FEEDMILL-Fräsköpfe mit
4 oder 6 Schneiden



Bezeichnung	Abmessungen										Zäher ↔ Härter		Empfohlene Schnittwerte f _z (mm)
	DC	NOF ⁽³⁾	APMX	THSZMS	DCONMS	LF	RMPX ⁽⁴⁾	KAPR	Rg ⁽⁵⁾	CSP ⁽⁶⁾	IC908	IC903	
MM EFF080T3R1.62-4T05	8.00	4	0.40	T05	7.50	10.00	5.0	97.0	1.62	0		●	0.12-0.48
MM EFF100T4R2.01-4T06	10.00	4	0.50	T06	9.50	13.00	5.0	97.0	2.01	0		●	0.16-0.57
MM EFF100T2R1.0-6T06H ⁽¹⁾	10.00	6	0.45	T06	9.50	10.00	3.0	97.0	1.00	1		●	0.16-0.47
MM EFF120T4R1.8-4T08H ⁽¹⁾	12.00	4	0.60	T08	11.50	16.50	5.0	97.0	1.80	1	●		0.16-0.67
MM EFF120T4R2.47-4T08	12.00	4	0.60	T08	11.50	16.50	5.0	97.0	2.47	0		●	0.16-0.67
MM EFF120T2R1.2-6T08H ⁽¹⁾	12.00	6	0.65	T08	11.50	12.50	3.0	97.0	1.20	1		●	0.16-0.54
MM EFF127T4R2.59-4T08	12.70	4	0.60	T08	12.20	16.50	5.0	97.0	2.59	0		●	0.16-0.67
MM EFF160T5R2.2-4T10H ⁽¹⁾	16.00	4	0.80	T10	15.40	20.50	5.0	97.0	2.20	1	●		0.20-0.75
MM EFF160T5R3.25-4T10	16.00	4	0.80	T10	15.40	20.50	5.0	97.0	3.25	0		●	0.20-0.75
MM EFF160T4R2.0-6T10H ⁽¹⁾	16.00	6	1.05	T10	15.40	16.00	3.0	97.0	2.00	1		●	0.20-0.65
MM EFF200T6R4.02-4T12	20.00	4	1.00	T12	18.45	25.50	5.0	97.0	4.02	0		●	0.20-0.90
MM EFF200T5R2.2-6T12H ⁽¹⁾	20.00	6	1.25	T12	18.45	20.00	3.0	97.0	2.20	1		●	0.20-0.80
MM EFF250A7R3.1-6T15 ⁽²⁾	25.00	6	1.20	T15	23.90	25.00	5.0	97.0	3.10	0		●	0.25-1.00
MM EFF254A7R3.1-6T15 ⁽²⁾	25.40	6	1.20	T15	23.90	25.00	5.0	97.0	3.10	0		●	0.25-1.00

- (1) Mit mittlerer Kühlbohrung
- (2) Kann nicht zum Tauchfräsen verwendet werden
- (3) Zähnezahl
- (4) Max. Eintauchwinkel
- (5) Zu programmierender Radius
- (6) 0 - ohne Kühlmittelzufuhr, 1 - mit Kühlmittelzufuhr

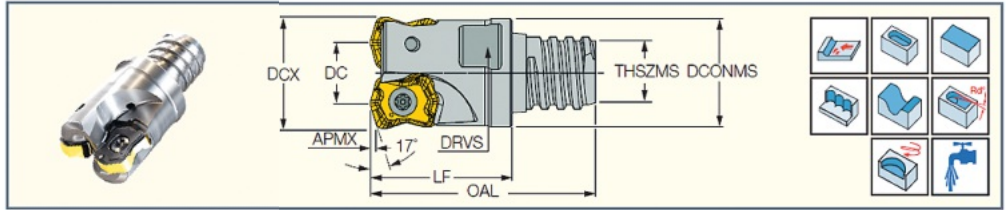
Hochvorschubfräsen



LOGIQ4FEED
HIGH FEED MILLING

MULTI-MASTER
FFX4 ED-MM

Schafffräser für kleine, zweiseitige, in sich verdrehte Wendeschneidplatten mit 4 Schneidkanten zum Hochvorschub-Fräsen mit MULTI-MASTER-Schnittstelle



Bezeichnung	DCX ⁽¹⁾	DC	CICT ⁽²⁾	APMX	AE ⁽³⁾	THSZMS	LF	OAL	RMPX ⁽⁴⁾	DCONMS	DRVS ⁽⁵⁾		MIID ⁽⁶⁾	TQ ⁽⁷⁾
FFX4 ED16/63-2-MMT10-04	16.00	8.60	2	0.80	3.7	T10	20.00	31.75	4.3	15.20	13.0	0.02	FFX4 XNMU 040310T	0.9

• Radius zum CAD-Programmieren = 1,8mm

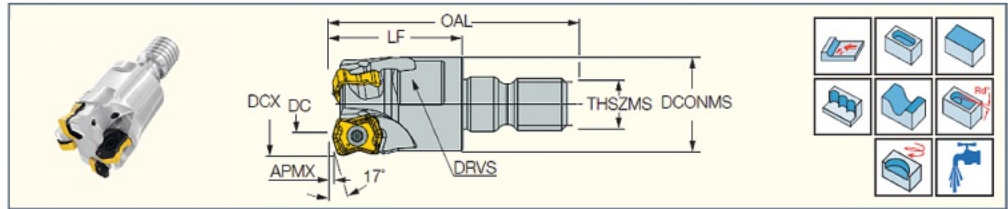
- (1) Werkzeugdurchmesser
- (2) Zähnezahl
- (3) Max. Tauchbreite
- (4) Max. Eintauchwinkel
- (5) Klemmschlüsselgröße
- (6) Master-Wendeschneidplatte
- (7) Empfohlenes Anzugsdrehmoment

LOGIQ4FEED
HIGH FEED MILLING

FLEXFIT

FFX4 ED-M

Schafffräser für kleine, zweiseitige, in sich verdrehte Wendeschneidplatten mit 4 Schneidkanten zum Hochvorschub-Fräsen mit FLEX-FIT-Schnittstelle



Bezeichnung	DCX ⁽¹⁾	DC	CICT ⁽²⁾	APMX	AE ⁽³⁾	THSZMS	LF	OAL	RMPX ⁽⁴⁾	DCONMS	DRVS ⁽⁵⁾		MIID ⁽⁶⁾	TQ ⁽⁷⁾
FFX4 ED20/78-3-M10-04	20.00	12.60	3	0.80	3.7	M10	25.00	45.00	2.7	18.00	15.0	0.04	FFX4 XNMU 040310T	0.9
FFX4 ED25/98-4-M12-04	25.00	17.60	4	0.80	3.7	M12	30.00	52.00	1.8	21.00	19.0	0.08	FFX4 XNMU 040310T	0.9
FFX4 ED32/1.26-5-M16-04	32.00	24.60	5	0.80	3.7	M16	35.00	60.00	1.2	29.00	27.0	0.18	FFX4 XNMU 040310T	0.9
FFX4 ED35/1.38-5-M16-04	35.00	27.60	5	0.80	3.7	M16	35.00	60.00	1.1	29.00	25.0	0.20	FFX4 XNMU 040310T	0.9

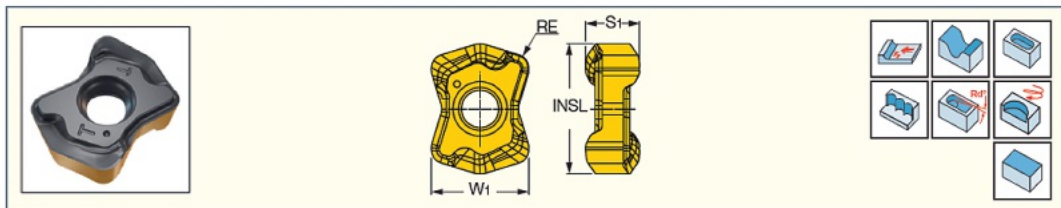
• Radius zum CAD-Programmieren = 1,8mm

- (1) Werkzeugdurchmesser
- (2) Zähnezahl
- (3) Max. Tauchbreite
- (4) Max. Eintauchwinkel
- (5) Klemmschlüsselgröße
- (6) Master-Wendeschneidplatte
- (7) Empfohlenes Anzugsdrehmoment

LOGIQ4FEED
HIGH FEED MILLING

FFX4 XNMU

kleine, in sich verdrehte Wendeschneidplatten mit 4 Schneidkanten zum Hochvorschub-Fräsen



Bezeichnung	Abmessungen				Zäher ↔ Härter						Empfohlene Schnittwerte	
	INSL	S ₁	RE	W ₁	IC882	IC840	IC830	IC5820	IC808	IC810	a _p (mm)	f _z (mm)
FFX4 XNMU 040310HP ⁽¹⁾	9.58	3.97	1.00	7.16	•	•	•	•	•	•	0.20-0.80	0.20-0.90
FFX4 XNMU 040310T ⁽²⁾	9.58	3.95	1.00	7.16	•	•	•	•	•	•	0.20-0.80	0.20-1.20

- (1) HP-für austenitischen, rostbeständigen Stahl und hoch hitzebeständige Legierung
- (2) T- für Stahl, ferritischen und martensitischen rostbeständigen Stahl, Gusseisen und gehärteten Stahl



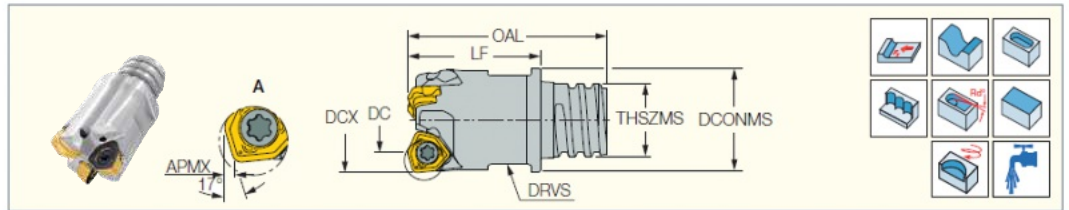


Hochvorschubfräsen

MICRO3FEED
MF 300 ENDMILL

FFT3 EFM-MM 03

Schafffräser für kleine, einseitige Trigon-Wendeschneidplatten zum Hochvorschub-Fräsen mit MULTI-MASTER-Schnittstelle



Bezeichnung	DCX ⁽¹⁾	DC	APMX	AE ⁽²⁾	CICT ⁽³⁾	LF	DCONMS	THSZMS	OAL	DRVS ⁽⁴⁾	RMPX ⁽⁵⁾		MIID ⁽⁶⁾	TQ ⁽⁷⁾
FFT3 EFMD10/.39-2MMT06-03	10.00	5.60	0.60	2.2	2	10.00	9.70	T06	16.30	8.0	6.9	0.02	FFT3 WXMT 030206T	0.5
FFT3 EFMD12/.47-3MMT08-03	12.00	7.60	0.60	2.2	3	15.00	11.70	T08	22.50	10.0	4.7	0.03	FFT3 WXMT 030206T	0.5
FFT3 EFMD16/.63-4MMT10-03	16.00	11.60	0.60	2.2	4	20.00	15.30	T10	31.30	13.0	2.9	0.05	FFT3 WXMT 030206T	0.5

• Radius zum CAD-Programmieren = 1,1mm

- (1) Werkzeugdurchmesser
- (2) Max. Tauchbreite
- (3) Zähnezahl
- (4) Schlüsselweite
- (5) Max. Eintauchwinkel
- (6) Master-Wendeschneidplatte
- (7) Empfohlenes Anzugsdrehmoment



@ WSP-MICRO3FEED

Passende Wendeschneidplatte

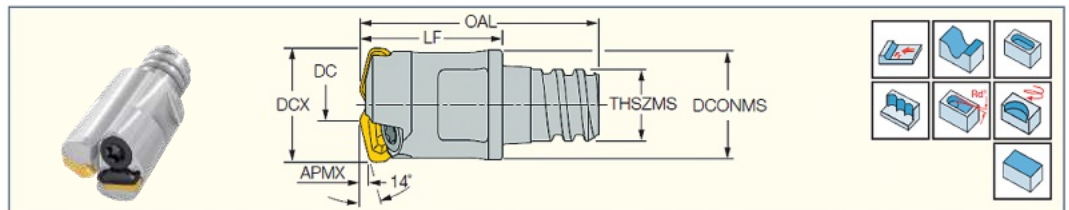


- FFT3 WXMT 030206T IC830 / IC808

NAN3FEED
NANO FEED MILL

FFT3 EFM-MM 02

Schafffräser für kleine, einseitige Trigon-Wendeschneidplatten zum Hochvorschub-Fräsen mit MULTI-MASTER-Schnittstelle



Bezeichnung	DCX ⁽¹⁾	DC	APMX	AE ⁽²⁾	CICT ⁽³⁾	LF	DCONMS	THSZMS	OAL	DRVS ⁽⁴⁾	RMPX ⁽⁵⁾		MIID ⁽⁶⁾	TQ ⁽⁷⁾
FFT3 EFMD08/.31-2MMT05-02	8.00	2.20	0.60	2.9	2	10.00	7.60	T05	16.75	5.5	10.8	0.01	FFT3 TXMT 0201205T	0.5
FFT3 EFMD10/.39-3MMT06-02	10.00	4.20	0.60	2.9	3	10.00	9.70	T06	16.30	8.0	4.7	0.01	FFT3 TXMT 0201205T	0.5

• Radius zum CAD-Programmieren = 1,1mm

- (1) Werkzeugdurchmesser
- (2) Max. Tauchbreite
- (3) Zähnezahl
- (4) Schlüsselweite
- (5) Max. Eintauchwinkel
- (6) Master-Wendeschneidplatte
- (7) Empfohlenes Anzugsdrehmoment



@ WSP-NAN3FEED

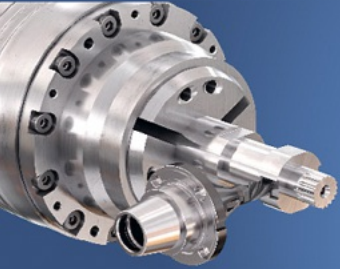
Passende Wendeschneidplatte



- HM390 TPKR 0401-PCTR IC830



@ Hochvorschubfräsen



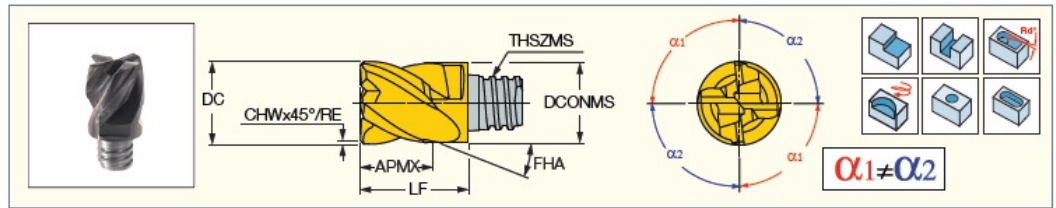
Nutenfräsen

MULTI-MASTER
INDEXABLE SOLID CARBIDE LINE

CHATTERFREE
MULTI-MASTER LINE

MM EC-CF

Auswechselbare
Vollhartmetall-Schrupp-
Schlichtfräser



Bezeichnung	Abmessungen									IC908	Empfohlene Schnittwerte fz (mm)
	DC	RE	NOF ⁽¹⁾	APMX	THSZMS	DCONMS	LF	FHA	CHW		
MM EC080E05C3CF-4T05	8.00	-	4	5.00	T05	7.70	10.00	38.0	0.30	●	0.03-0.09
MM EC080E05R0CF-4T05	8.00	0.00	4	5.00	T05	7.70	10.00	38.0	-	●	0.03-0.09
MM EC080E05R05CF-4T05	8.00	0.50	4	5.00	T05	7.70	10.00	38.0	-	●	0.03-0.09
MM EC100E07C4CF-4T06	10.00	-	4	7.00	T06	9.60	13.00	38.0	0.40	●	0.03-0.10
MM EC100E07R00CF-4T06	10.00	0.00	4	7.00	T06	9.60	13.00	38.0	-	●	0.03-0.10
MM EC100E07R02CF-4T06	10.00	0.20	4	7.00	T06	9.60	13.00	38.0	-	●	0.03-0.10
MM EC100E07R04CF-4T06	10.00	0.40	4	7.00	T06	9.60	13.00	38.0	-	●	0.03-0.10
MM EC100E07R05CF-4T06	10.00	0.50	4	7.00	T06	9.60	13.00	38.0	-	●	0.03-0.10
MM EC100E07R25CF-4T06	10.00	2.50	4	7.00	T06	9.60	13.00	38.0	-	●	0.03-0.10
MM EC120E09C5CF-4T08	12.00	-	4	9.00	T08	11.70	16.50	38.0	0.50	●	0.04-0.11
MM EC120E09C5CF-4T08 ⁽¹⁾	12.00	-	4	9.00	T08	11.70	16.50	38.0	0.50	●	0.04-0.11
MM EC120E09R00CF-4T08	12.00	0.00	4	9.00	T08	11.70	16.50	38.0	-	●	0.04-0.11
MM EC120E09R02CF-4T08	12.00	0.20	4	9.00	T08	11.70	16.50	38.0	-	●	0.04-0.11
MM EC120E09R04CF-4T08	12.00	0.40	4	9.00	T08	11.70	16.50	38.0	-	●	0.04-0.11
MM EC120E09R05CF-4T08	12.00	0.50	4	9.00	T08	11.70	16.50	38.0	-	●	0.04-0.11
MM EC120E09R15CF-4T08	12.00	1.50	4	9.00	T08	11.70	16.50	38.0	-	●	0.04-0.11
MM EC160E12C6CF-4T10	16.00	-	4	12.00	T10	15.30	20.50	38.0	0.60	●	0.05-0.13
MM EC160E12R05CF-4T10	16.00	0.50	4	12.00	T10	15.30	20.50	38.0	-	●	0.05-0.13
MM EC200E15C6CF-4T12	20.00	-	4	15.00	T12	18.45	25.50	38.0	0.60	●	0.05-0.17
MM EC200E15R05CF-4T12	20.00	0.50	4	15.00	T12	18.45	25.50	38.0	-	●	0.05-0.17
MM EC250E28C6CF-12T15	25.00	-	12	28.00	T15	23.90	43.00	38.0	0.60	●	0.06-0.13
MM EC250E28C6CF-4T15	25.00	-	4	28.00	T15	23.90	43.00	38.0	0.60	●	0.06-0.17
MM EC250E22C6CF-4T15	25.00	-	4	22.00	T15	23.90	37.00	38.0	0.60	●	0.06-0.17
MM EC250E22R05CF-4T15	25.00	0.50	4	22.00	T15	23.90	37.00	38.0	-	●	0.06-0.17
MM EC250E22R10CF-4T15	25.00	1.00	4	22.00	T15	23.90	37.00	38.0	-	●	0.06-0.17
MM EC250E22R20CF-4T15	25.00	2.00	4	22.00	T15	23.90	37.00	38.0	-	●	0.06-0.17
MM EC250E22R30CF-4T15	25.00	3.00	4	22.00	T15	23.90	37.00	38.0	-	●	0.06-0.17

• Klemmschlüssel, (müssen separat bestellt werden) Anzugsdrehmomente sowie Montageanleitung aus Gesamtkatalog beachten

⁽¹⁾ Mit seitlichen Kühlmittelaustritten

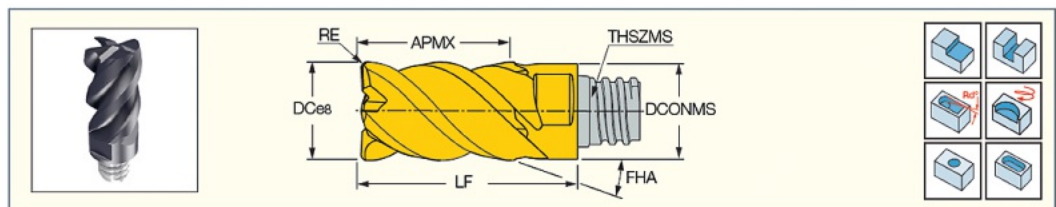
⁽²⁾ Zähnezahl

MULTI-MASTER
INDEXABLE SOLID CARBIDE LINE

CHATTERFREE
MULTI-MASTER LINE

MM EC-CF-Z4-1.5xD

Modulare Vollhartmetall-Fräsköpfe
mit ungleicher Teilung und einer
Scheidenlänge von 1,5xD zum
Schruppen und Schlichten



Bezeichnung	Abmessungen								IC908	Empfohlene Schnittwerte fz (mm)
	DC	NOF ⁽¹⁾	APMX	RE	THSZMS	DCONMS	LF	FHA		
MM EC080H12R05CF-4T05	8.00	4	12.00	0.50	T05	7.70	18.00	46.5	●	0.03-0.09
MM EC100H15R05CF-4T06	10.00	4	15.00	0.50	T06	9.60	22.00	46.5	●	0.03-0.10
MM EC120H18R05CF-4T08	12.00	4	18.00	0.50	T08	11.70	27.00	46.5	●	0.04-0.11
MM EC160H24R05CF-4T10	16.00	4	24.00	0.50	T10	15.30	33.50	46.5	●	0.05-0.13
MM EC200H30R05CF-4T12	20.00	4	30.00	0.50	T12	18.45	41.00	46.5	●	0.05-0.17
MM EC250H37R05CF-4T15	25.00	4	37.00	0.50	T15	23.90	52.50	46.5	●	0.06-0.17

• Klemmschlüssel, (müssen separat bestellt werden) Anzugsdrehmomente sowie Montageanleitung aus Gesamtkatalog beachten

⁽¹⁾ Zähnezahl

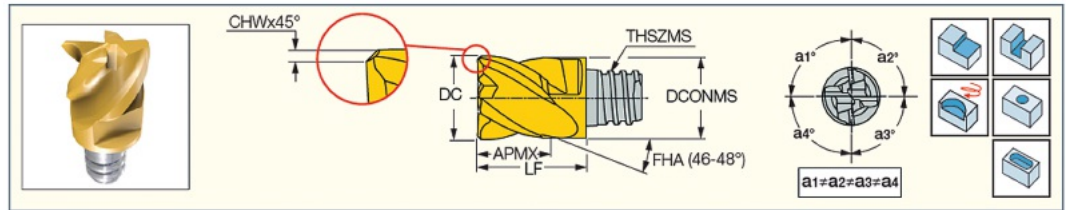


Nutenfräsen

MULTI-MASTER
INDEXABLE SOLID CARBIDE LINE

MM EC-H-4-CF

Auswechselbare Vollhartmetall-Schlichtfräsköpfe für vibrationsarmes Fräsen



Bezeichnung	Abmessungen							IC908	Empfohlene Schnittwerte fz (mm)
	DC	NOF ⁽¹⁾	APMX	THSZMS	DCONMS	LF	CHW		
MM EC080H05C3-4T05CF	8.00	4	5.00	T05	7.70	10.00	0.30	●	0.03-0.09
MM EC100H07C4-4T06CF	10.00	4	7.00	T06	9.60	13.00	0.40	●	0.03-0.10
MM EC120H09C5-4T08CF	12.00	4	9.00	T08	11.70	16.50	0.50	●	0.04-0.11
MM EC160H12C6-4T10CF	16.00	4	12.00	T10	15.30	20.50	0.60	●	0.05-0.13
MM EC200H15C6-4T12CF	20.00	4	15.00	T12	18.45	25.50	0.60	●	0.05-0.17

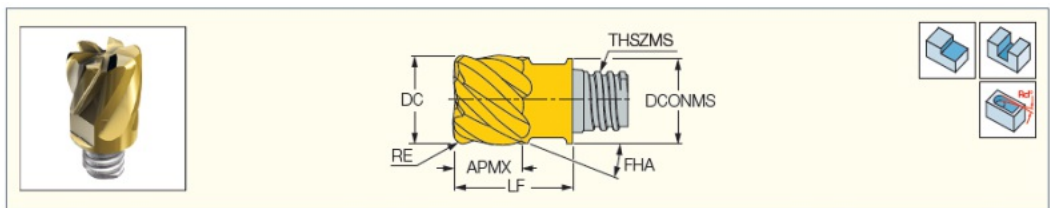
• Klemmschlüssel, (müssen separat bestellt werden) Anzugsdrehmomente sowie Montageanleitung aus Gesamtkatalog beachten

(1) Zähnezahl

MULTI-MASTER
INDEXABLE SOLID CARBIDE LINE

MM EC-6

Auswechselbare Vollhartmetall-Fräsköpfe mit 6 Schneiden, 30° und 40° Spiralwinkel und verschiedenen Eckenradien



Bezeichnung	Abmessungen									IC908	Empfohlene Schnittwerte fz (mm)
	DC	NOF ⁽¹⁾	APMX	RE	THSZMS	DCONMS	LF	FHA	RMPX ⁽²⁾		
MM EC080A05R0.5-6T05	8.00	6	5.00	0.50	T05	7.70	10.00	30.0	6.0	●	0.03-0.09
MM EC080A05R1.0-6T05	8.00	6	5.00	1.00	T05	7.70	10.00	30.0	6.0	●	0.03-0.09
MM EC080A05R1.5-6T05	8.00	6	5.00	1.50	T05	7.70	10.00	30.0	6.0	●	0.03-0.09
MM EC080B05R0.5-6T05	8.00	6	5.00	0.50	T05	7.70	10.00	45.0	3.0	●	0.03-0.10
MM EC080B05R1.0-6T05	8.00	6	5.00	1.00	T05	7.70	10.00	45.0	3.0	●	0.03-0.09
MM EC080B05R1.5-6T05	8.00	6	5.00	1.50	T05	7.70	10.00	45.0	3.0	●	0.03-0.09
MM EC100A07R0.5-6T06	10.00	6	7.00	0.50	T06	9.60	13.00	30.0	6.0	●	0.03-0.10
MM EC100A07R1.0-6T06	10.00	6	7.00	1.00	T06	9.60	13.00	30.0	6.0	●	0.03-0.10
MM EC100A07R1.5-6T06	10.00	6	7.00	1.50	T06	9.60	13.00	30.0	6.0	●	0.03-0.10
MM EC100B07R0.5-6T06	10.00	6	7.00	0.50	T06	9.60	13.00	45.0	3.0	●	0.04-0.10
MM EC100B07R000-6T06	10.00	6	7.00	0.00	T06	9.60	13.00	45.0	3.0	●	0.03-0.10
MM EC100B07R1.0-6T06	10.00	6	7.00	1.00	T06	9.60	13.00	45.0	3.0	●	0.04-0.10
MM EC100B07R1.5-6T06	10.00	6	7.00	1.50	T06	9.60	13.00	45.0	3.0	●	0.03-0.10
MM EC100B12R1.5-6T06	10.00	6	12.00	1.50	T06	9.60	19.00	45.0	3.0	●	0.04-0.10
MM EC120A09R0.5-6T08	12.00	6	9.00	0.50	T08	11.70	16.50	30.0	6.0	●	0.04-0.11
MM EC120A09R1.0-6T08	12.00	6	9.00	1.00	T08	11.70	16.50	30.0	6.0	●	0.04-0.11
MM EC120B09R0.5-6T08	12.00	6	9.00	0.50	T08	11.70	16.50	45.0	3.0	●	0.04-0.10
MM EC120B09R000-6T08	12.00	6	9.00	0.00	T08	11.70	16.50	45.0	3.0	●	0.04-0.11
MM EC120B09R1.0-6T08	12.00	6	9.00	1.00	T08	11.70	16.50	45.0	3.0	●	0.04-0.10
MM EC120B09R1.5-6T08	12.00	6	9.00	1.50	T08	11.70	16.50	45.0	3.0	●	0.04-0.11

• Klemmschlüssel, (müssen separat bestellt werden) Anzugsdrehmomente sowie Montageanleitung aus Gesamtkatalog beachten

(1) Zähnezahl

(2) Max. Eintauchwinkel



@ Fräskatalog



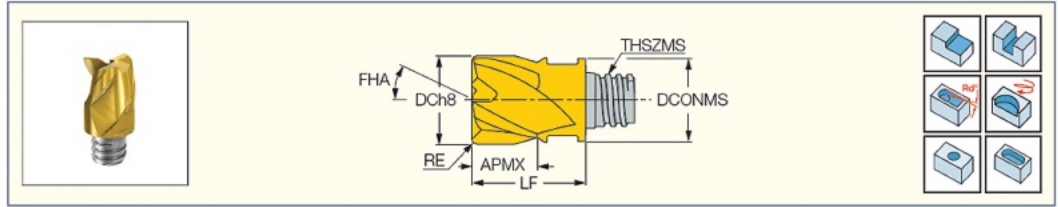


Passfedernuten- Fräsen

MULTI-MASTER
INDEXABLE SOLID CARBIDE LINE

MM ECU

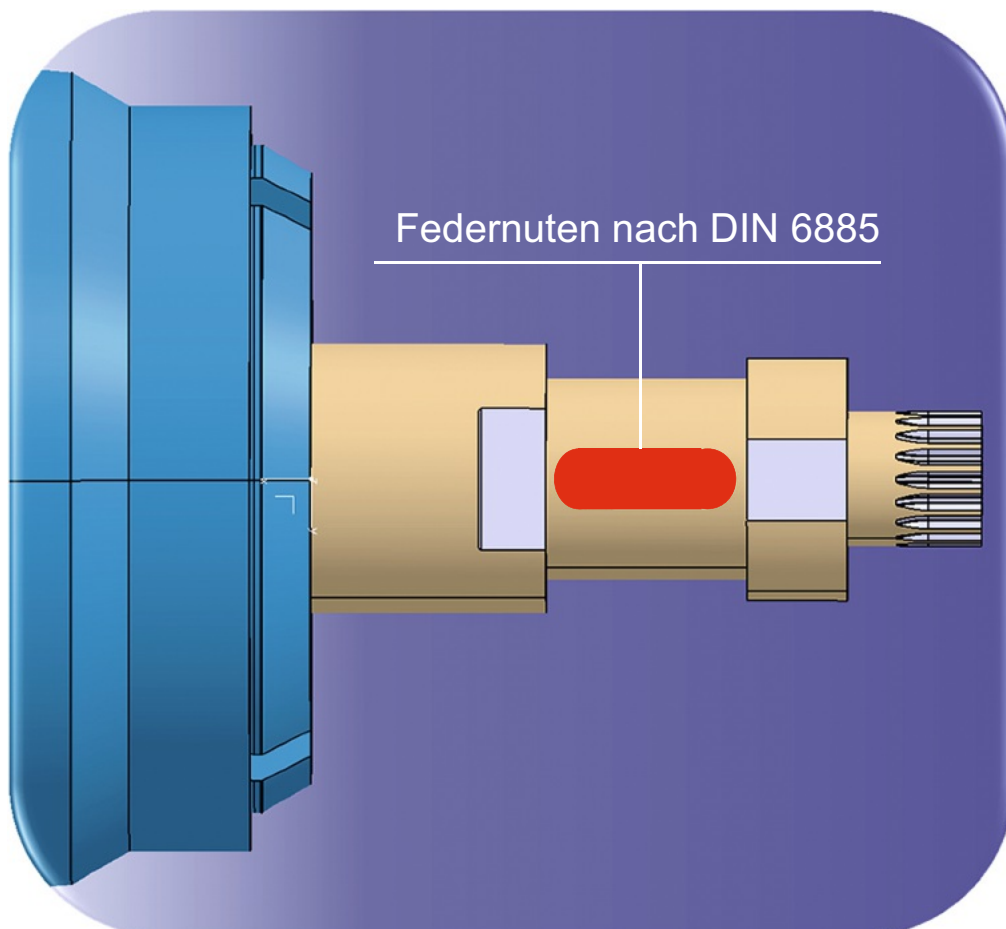
Auswechselbare Untermaß-
Fräsköpfe mit 3 Schneiden,
38°-Spiralwinkel,
für Federnuten nach DIN6885



Bezeichnung	Abmessungen								IC908	Empfohlene Schnittwerte
	DC	NOF ⁽¹⁾	APMX	RE	THSZMS	DCONMS	LF	FHA		f _z (mm)
MM ECU077E04R020-3T05	7.70	3	4.00	0.20	T05	7.70	10.00	38.0	●	0.03-0.08
MM ECU097E05R030-3T06	9.70	3	5.00	0.30	T06	9.60	13.00	38.0	●	0.03-0.09
MM ECU117E07R030-3T08	11.70	3	7.00	0.30	T08	11.50	16.50	38.0	●	0.03-0.10
MM ECU157E08R030-3T10	15.70	3	8.00	0.30	T10	15.30	20.50	38.0	●	0.04-0.12
MM ECU197E12R040-3T12	19.70	3	12.00	0.40	T12	18.45	25.50	38.0	●	0.05-0.13

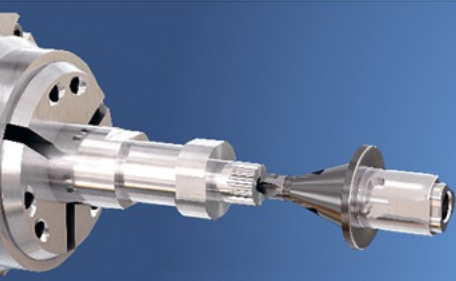
• Klemmschlüssel, (müssen separat bestellt werden) Anzugsdrehmomente sowie Montageanleitung aus Gesamtkatalog beachten

(1) Zähnezahl



@ Passfedernuten

Zentrieren und Fasen

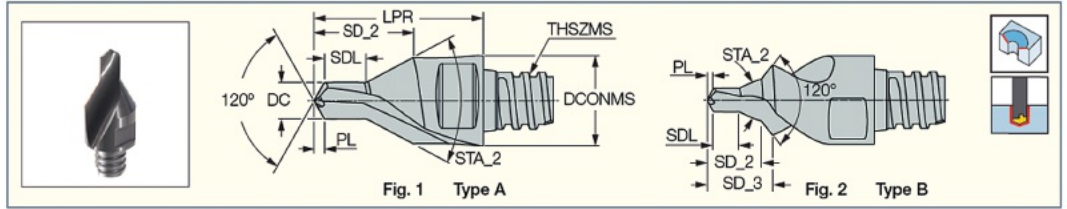


SOLIDDRILL

MULTI-MASTER

MM ECS

Auswechselbare Vollhartmetall-Fräsköpfe zum Zentrieren nach DIN 332



Bezeichnung	Abmessungen										IC908
	DC	DCONMS	THSZMS	LPR	SDL	SD_2	SD_3	PL	STA_2	Fig.	
MM ECS-A1.00X06-2T04	1.07	6.00	T04	10.00	1.32	4.14	-	0.28	60.0	1	•
MM ECS-A1.60X06-2T04	1.65	6.00	T04	10.00	1.97	4.45	-	0.43	60.0	1	•
MM ECS-A2.00X06-2T04	2.07	6.00	T04	10.00	2.36	6.37	-	0.54	60.0	1	•
MM ECS-A3.15X08-2T05	3.28	8.00	T05	15.00	3.75	8.76	-	0.85	60.0	1	•
MM ECS-A4.00X10-2T06	4.12	10.00	T06	19.00	4.83	11.05	-	1.07	60.0	1	•
MM ECS-A5.00X12-2T08	5.13	12.00	T08	23.00	5.88	13.23	-	1.32	60.0	1	•
MM ECS-A6.30X16-2T10	6.46	16.00	T10	28.00	7.25	17.18	-	1.65	60.0	1	•
MM ECS-B3.15X12-2T08	3.24	12.00	T08	23.00	3.55	7.40	8.94	0.83	60.0	2	•
MM ECS-B4.00X127-2T08	4.09	12.70	T08	23.00	4.53	9.50	10.71	1.07	60.0	2	•
MM ECS-B5.00X19-2T12	5.09	18.45	T12	25.50	5.56	11.70	14.17	1.33	60.0	2	•
MM ECS-B6.30X20-2T12	6.41	18.45	T12	25.50	6.95	14.50	16.58	1.68	60.0	2	•

• Klemmschlüssel, (müssen separat bestellt werden) Anzugsdrehmomente sowie Montageanleitung aus Gesamtkatalog beachten



@ zentrieren

Zentrieren, Senken und Fasen

MM HCD

Senken und Fasen

MM ECF MM HCF

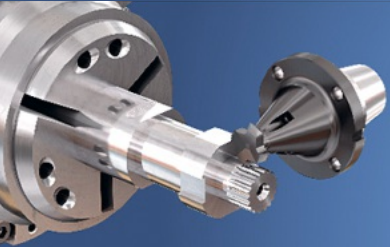
Senken, vor- und rückseitiges Fasen

MM EDF MM HDF

Siehe E-Katalog oder Gesamtkatalog.



@ senken&fasen

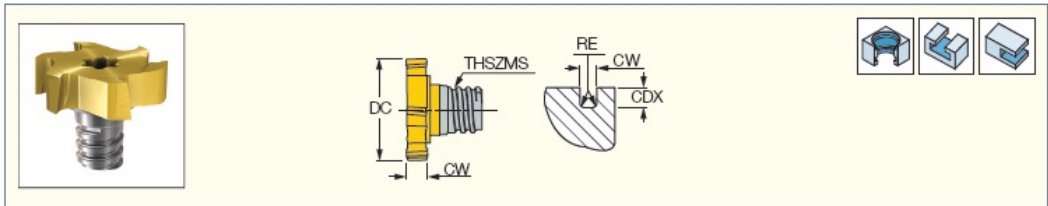


Schlitz-, Nuten- und Sägeringfräsen

MULTI-MASTER
INDEXABLE SOLID CARBIDE LINE

MM TS-H

Auswechselbare
Vollhartmetall-
T-Nutenfräsköpfe mit
verschiedenen Eckenradien



Bezeichnung	Abmessungen								IC328
	DC	DCTOLL	CW	CDX ⁽¹⁾	NOF ⁽²⁾	RE	THSZMS	∠	
MM TS135-H30D-06T05	13.50	-0.05	3.00	2.65	6	0.40	T05	T-20/3*	●
MM TS135-H40D-06T05	13.50	-0.05	4.00	2.65	6	0.40	T05	T-20/3*	●
MM TS165-H40A-06T05	16.50	-0.05	4.00	4.25	6	0.20	T05	T-20/3*	●
MM TS160-H20D-06T06	16.00	-0.05	2.00	3.00	6	0.40	T06	T-20/3*	●
MM TS160-H30D-06T06	16.00	-0.05	3.00	3.00	6	0.40	T06	T-25/3*	●
MM TS160-H40D-06T06	16.00	-0.05	4.00	3.00	6	0.40	T06	T-25/3*	●
MM TS165-H20D-06T06	16.50	-0.05	2.00	3.25	6	0.40	T06	T-20/3*	●
MM TS165-H30D-06T06	16.50	-0.05	3.00	3.25	6	0.40	T06	T-25/3*	●
MM TS165-H40D-06T06	16.50	-0.05	4.00	3.25	6	0.40	T06	T-25/3*	●
MM TS195-H60A-06T06	19.50	-0.05	6.00	4.45	6	0.20	T06	T-25/3*	●
MM TS225-H60A-06T06	22.50	-0.05	6.00	5.95	6	0.20	T06	T-25/3*	●
MM TS195-H40D-06T08	19.50	-0.05	4.00	3.45	6	0.40	T08	T-30/3 L*	●
MM TS195-H50D-06T08	19.50	-0.05	5.00	3.45	6	0.40	T08	T-30/3 L*	●
MM TS195-H60D-06T08	19.50	-0.05	6.00	3.45	6	0.40	T08	T-30/3 L*	●
MM TS225-H40D-06T08	22.50	-0.05	4.00	4.90	6	0.40	T08	T-40/3 L*	●
MM TS225-H50D-06T08	22.50	-0.05	5.00	4.95	6	0.40	T08	T-40/3 L*	●
MM TS225-H60D-06T08	22.50	-0.05	6.00	4.95	6	0.40	T08	T-40/3 L*	●
MM TS225-H80D-06T08	22.50	-0.05	8.00	4.95	6	0.40	T08	T-40/3 L*	●
MM TS250-H50D-06T08	25.00	-0.05	5.00	5.90	6	0.40	T08	T-50/3 L*	●
MM TS250-H60D-06T08	25.00	-0.05	6.00	5.90	6	0.40	T08	T-50/3 L*	●
MM TS250-H80D-06T08	25.00	-0.05	8.00	5.90	6	0.40	T08	T-50/3 L*	●
MM TS250-H50D-06T10	25.00	-0.05	5.00	4.30	6	0.40	T10	T-50/3 L*	●
MM TS250-H60D-06T10	25.00	-0.05	6.00	4.30	6	0.40	T10	T-50/3 L*	●
MM TS250-H80D-06T10	25.00	-0.05	8.00	4.30	6	0.40	T10	T-50/3 L*	●

• Klemmschlüssel, (müssen separat bestellt werden) Anzugsdrehmomente sowie Montageanleitung aus Gesamtkatalog beachten

(1) Max. seitliche Zustellung

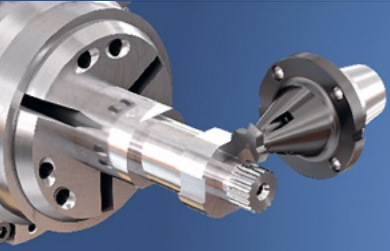
(2) Zähnezahl



Siehe E-Katalog oder Gesamtkatalog.



@ Schlitz- und Nutenfräsen

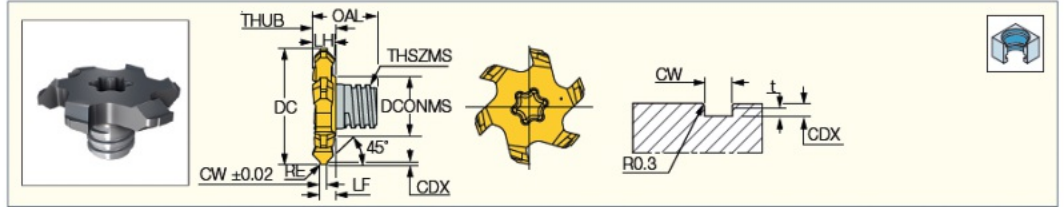


Schlitz-, Nuten- und Sägeringfräsen

MULTI-MASTER
INDEXABLE SOLID CARBIDE LINE

MM TS-C

Auswechselbare Vollhartmetallfräsköpfe zur Herstellung von Nuten für Sicherungsringe - inkl. Fasen gemäß DIN 471 / 472



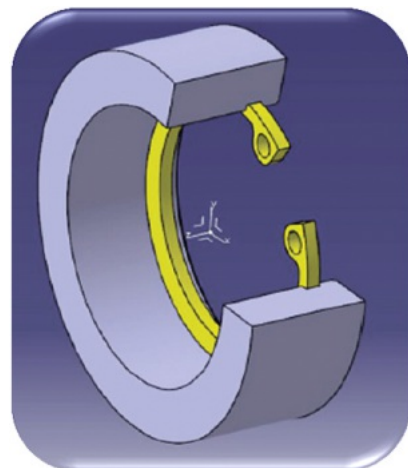
Bezeichnung	Abmessungen												IC928	
	DC	CW	CDX	NOF ⁽¹⁾	THSZMS	LF	t	RE	THUB	LH	DCONMS	OAL		
MM TS127C118T035-6T05	12.70	1.18	0.35	6	T05	2.23	0.27	0.05	3.00	2.7	7.70	10.10	T-20/3*	●
MM TS127C118T040-6T05	12.70	1.18	0.40	6	T05	2.23	0.32	0.05	3.00	2.7	7.70	10.10	T-20/3*	●
MM TS127C118T050-6T05	12.70	1.18	0.50	6	T05	2.23	0.42	0.05	3.00	2.7	7.70	10.10	T-20/3*	●
MM TS127C138T050-6T05	12.70	1.38	0.50	6	T05	2.23	0.42	0.05	3.00	2.7	7.70	10.10	T-20/3*	●
MM TS225C138T060-6T08	22.50	1.38	0.60	6	T08	3.08	0.50	0.05	4.50	4.2	11.70	12.40	T-40/3 L*	●
MM TS225C138T070-6T08	22.50	1.38	0.70	6	T08	3.08	0.60	0.05	4.50	4.2	11.70	12.40	T-40/3 L*	●
MM TS225C138T085-6T08	22.50	1.38	0.85	6	T08	3.08	0.74	0.05	4.50	4.2	11.70	12.40	T-40/3 L*	●
MM TS225C168T070-6T08	22.50	1.68	0.70	6	T08	3.23	0.60	0.10	4.50	4.2	11.70	12.40	T-40/3 L*	●
MM TS225C168T085-6T08	22.50	1.68	0.85	6	T08	3.23	0.74	0.10	4.50	4.2	11.70	12.40	T-40/3 L*	●
MM TS225C168T100-6T08	22.50	1.68	1.00	6	T08	3.23	0.89	0.10	4.50	4.2	11.70	12.40	T-40/3 L*	●
MM TS225C193T100-6T08	22.50	1.93	1.00	6	T08	3.35	0.89	0.10	4.50	4.2	11.70	12.40	T-40/3 L*	●
MM TS225C193T125-6T08	22.50	1.93	1.25	6	T08	3.35	1.13	0.10	4.50	4.2	11.70	12.40	T-40/3 L*	●
MM TS225C223T150-6T08	22.50	2.23	1.50	6	T08	3.50	1.38	0.10	4.50	4.2	11.70	12.40	T-40/3 L*	●
MM TS225C273T150-6T08	22.50	2.73	1.50	6	T08	3.77	1.39	0.20	4.50	4.1	11.70	12.40	T-40/3 L*	●
MM TS225C273T175-6T08	22.50	2.73	1.75	6	T08	3.77	1.64	0.20	4.40	3.9	11.70	12.30	T-40/3 L*	●
MM TS225C325T175-6T08	22.50	3.25	1.75	6	T08	4.40	1.64	0.20	5.10	4.6	11.70	13.00		●

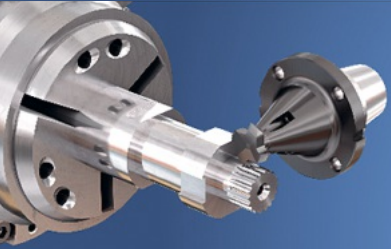
• Klemmschlüssel, (müssen separat bestellt werden) Anzugsdrehmomente sowie Montageanleitung aus Gesamtkatalog beachten

(1) Zähnezahl



@ Sägering



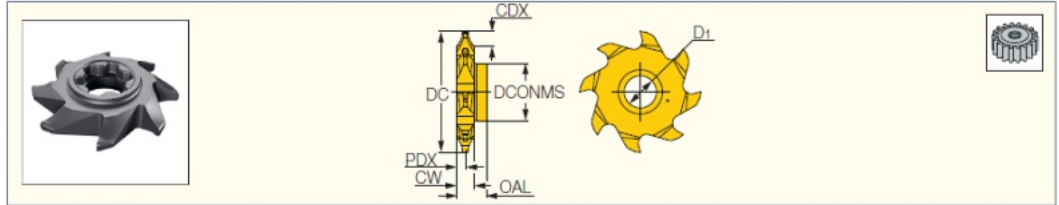


Verzahnungsfräsen und Gewindefräsen

T-SLOT T-GEAR
GEAR MILLING

SD-M-N-SP

Modulare Vollhartmetallköpfe zur Evolventenverzahnung gemäß DIN 3972 Basis Profil 2



Bezeichnung	Abmessungen										IC908
	Module	T range ⁽¹⁾	DC	PDX	CW	CDX	CEDC ⁽²⁾	DCONMS	D ₁	OAL	
SD D32-M1.00-N01-SP15	1.00	12-13	32.00	2.2	4.40	2.50	8	15.00	8.40	7.70	●
SD D32-M1.00-N02-SP15	1.00	14-16	32.00	2.2	4.40	2.50	8	15.00	8.40	7.70	●
SD D32-M1.25-N03-SP15	1.25	17-20	32.00	2.2	4.40	3.00	8	15.00	8.40	7.70	●
SD D32-M1.25-N04-SP15	1.25	21-25	32.00	2.2	4.40	3.00	8	15.00	8.40	7.70	●
SD D32-M1.50-N05-SP15	1.50	26-34	32.00	2.2	4.40	3.50	8	15.00	8.40	7.70	●
SD D32-M1.50-N06-SP15	1.50	35-54	32.00	2.2	4.40	3.50	8	15.00	8.40	7.70	●
SD D32-M1.75-N07-SP15	1.75	55-134	32.00	2.7	5.40	4.25	8	15.00	8.40	7.70	●
SD D32-M1.75-N08-SP15	1.75	>134	32.00	2.7	5.40	4.25	8	15.00	8.40	7.70	●
SD D32-M2.00-N04-SP15	2.00	21-25	32.00	3.2	6.40	4.50	8	15.00	8.40	7.70	●
SD D32-M2.00-N05-SP15	2.00	26-34	32.00	3.2	6.40	4.50	8	15.00	8.40	7.70	●
SD D32-M2.25-N06-SP15	2.25	35-54	32.00	3.2	6.40	5.00	8	15.00	8.40	7.70	●
SD D32-M2.25-N07-SP15	2.25	55-134	32.00	3.2	6.40	5.00	8	15.00	8.40	7.70	●

• Anzugsdrehmoment 4 Nm

⁽¹⁾ Zahnzahl der Verzahnung

⁽²⁾ Anzahl der Schneiden



@ Verzahnung

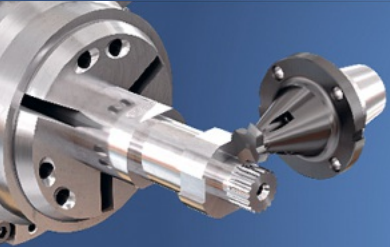
Merkmale:

- Verzahnungsprofil für Stirnräder und Zahnstangen DIN 3972, Profil II
- Modul 1,00 - 2,00 mm

Vorteile:

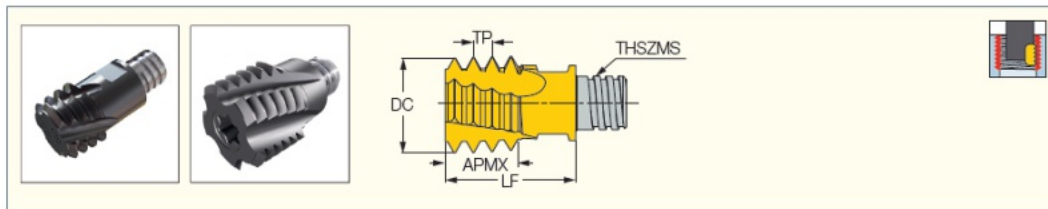
- enge Zahnteilung
- einsetzbar auch auf **MULTI-MASTER**-Adaptionen
- wirtschaftliche und stabile Lösung
- minimale Nebenzeiten dank Wechselkopftechnik





Verzahnungsfräsen und Gewindefräsen

SOLIDTHREAD
MULTI-MASTER
INDEXABLE SOLID CARBIDE LINE
MT-ISO-MM
 Multi-Master-Fräsköpfe für metrische Innengewinde

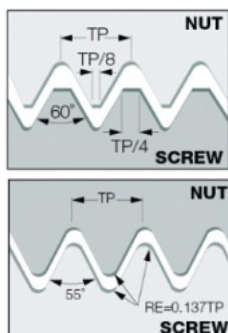


Bezeichnung	Abmessungen									IC908
	TP ⁽¹⁾	M Coarse	M Fine	DC	NOF ⁽²⁾	APMX	LF	THSZMS		
MT10D7.5 0.5ISO-MMT05	0.500	-	=>14	10.00	4	7.50	12.75	T05	●	
MT 10D6 0.75ISO-MMT05	0.750	-	=>12	10.00	4	6.00	12.75	T05	●	
MT 10D6 1.0ISO-MMT05	1.000	-	=>12	10.00	4	6.00	12.75	T05	●	
MT 10D5 1.25ISO-MMT05	1.250	-	=>14	10.00	4	5.00	12.75	T05	●	
MT 10D6 1.5ISO-MMT05	1.500	-	=>14	10.00	4	6.00	12.75	T05	●	
MT12D9 0.5ISO-MMTT06	0.500	-	=>16	12.00	4	9.00	14.30	T06	●	
MT12E9 0.75ISO-MMTT06	0.750	-	=>16	12.00	5	9.00	14.30	T06	●	
MT12E9 1.0ISO-MMTT06	1.000	-	=>16	12.00	5	9.00	14.30	T06	●	
MT12D9 1.25ISO-MMTT06	1.250	-	=>16	12.00	4	8.80	14.30	T06	●	
MT12D9 1.5ISO-MMTT06	1.500	-	=>16	12.00	4	9.00	14.30	T06	●	
MT12D9 1.75ISO-MMTT06	1.750	-	=>16	12.00	4	8.80	14.30	T06	●	
MT12D10 2.0ISO-MMTT06	2.000	M16	=>17	12.00	4	10.00	14.30	T06	●	
MT16F12 1.0ISO-MMTT08	1.000	-	=>22	16.00	6	12.00	19.00	T08	●	
MT16F12 1.5ISO-MMTT08	1.500	-	=>20	16.00	6	12.00	19.00	T08	●	
MT16E12 2.0ISO-MMTT08	2.000	-	=>19	16.00	5	12.00	19.00	T08	●	
MT15E13 2.5ISO-MMTT08	2.500	M20	=>22	15.40	5	12.50	19.00	T08	●	
MT16C12 3.0ISO-MMTT08	3.000	M24	=>25	16.00	3	12.00	19.00	T08	●	
MT20F14 2.0ISO-MMTT10	2.000	-	=>27	20.00	6	14.00	21.00	T10	●	
MT20D12 3.0ISO-MMTT10	3.000	-	=>27	20.00	4	12.00	21.00	T10	●	
MT20D14 3.5ISO-MMTT10	3.500	-	=>30	20.00	4	14.00	21.00	T10	●	

(1) Gewindesteigung
 (2) Zähnezahl

Übersicht Gewindeprofile

- Vollprofil UNC, UNF, UNEF
Steigung 7 – 32 TPI
- Vollprofil W BSW
Steigung 11 – 19 TPI



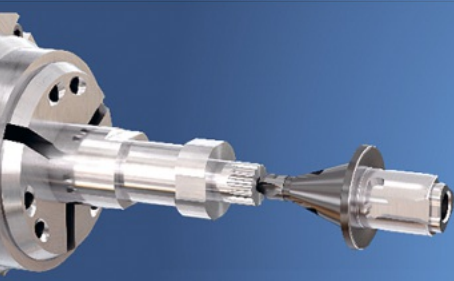
Siehe E-Katalog oder Gesamtkatalog.



@ Innengewinde



@ Außengewinde



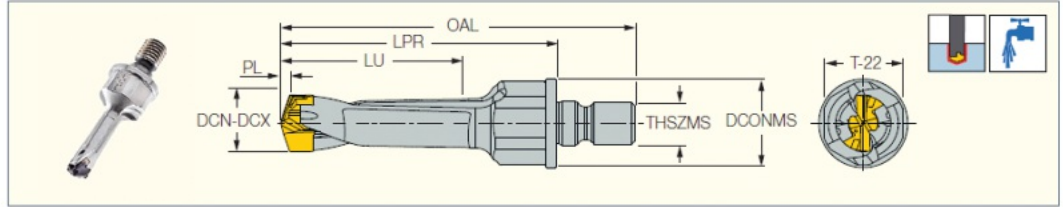
Modulares Bohren

FLEXFIT

SUMOCHAM
CHAMDRILL LINE

DCNM

Modulare
SUMOCHAM-Bohrkörper
mit FLEXFIT-Schnittstelle



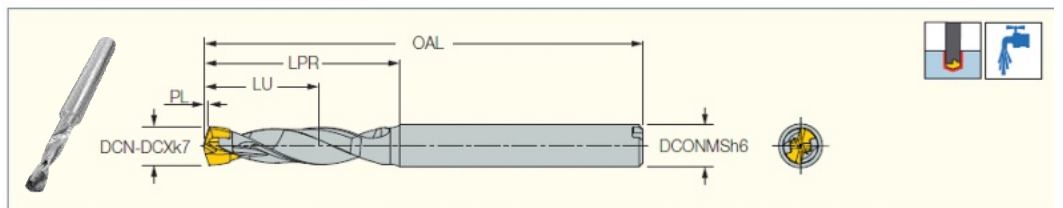
Bezeichnung	DCN ⁽¹⁾	DCX ⁽²⁾	DCONMS	LU	L ₁	PL	OAL	SSC ⁽³⁾	THSZMS	
DCNM 060-018-M12-3D	6.00	6.40	25.00	22.0	42.0	0.96	64.00	6	M12	K DCN 6-9.99-Y
DCNM 065-020-M12-3D	6.50	6.90	25.00	24.3	44.3	1.18	66.30	6.5	M12	K DCN 6-9.99-Y
DCNM 070-021-M12-3D	7.00	7.40	25.00	25.6	45.6	1.01	67.60	7	M12	K DCN 6-9.99
DCNM 075-023-M12-3D	7.50	7.90	25.00	27.6	47.6	1.10	69.60	7	M12	K DCN 6-9.99
DCNM 080-024-M12-3D	8.00	8.40	25.00	29.4	49.4	1.20	71.40	8	M12	K DCN 6-9.99
DCNM 085-025-M12-3D	8.50	8.90	25.00	30.4	50.4	1.29	72.40	8	M12	K DCN 6-9.99
DCNM 090-027-M12-3D	9.00	9.40	25.00	32.8	52.8	1.35	74.80	9	M12	K DCN 6-9.99
DCNM 095-029-M12-3D	9.50	9.90	25.00	34.8	54.8	1.44	76.80	9	M12	K DCN 6-9.99
DCNM 100-030-M12-3D	10.00	10.40	25.00	36.2	56.2	1.50	78.20	10	M12	K DCN 10-13.99
DCNM 105-032-M12-3D	10.50	10.90	25.00	38.2	58.2	1.59	80.20	10	M12	K DCN 10-13.99
DCNM 110-033-M12-3D	11.00	11.40	25.00	39.6	59.6	1.67	81.60	11	M12	K DCN 10-13.99
DCNM 115-035-M12-3D	11.50	11.90	25.00	41.6	61.6	1.76	83.60	11	M12	K DCN 10-13.99
DCNM 120-036-M12-3D	12.00	12.40	25.00	43.0	63.0	1.82	85.00	12	M12	K DCN 10-13.99
DCNM 125-037-M12-3D	12.50	12.90	25.00	44.0	64.0	1.91	86.00	12	M12	K DCN 10-13.99
DCNM 130-039-M12-3D	13.00	13.40	25.00	46.6	66.6	1.96	88.60	13	M12	K DCN 10-13.99
DCNM 135-041-M12-3D	13.50	13.90	25.00	48.6	68.6	2.05	90.60	13	M12	K DCN 10-13.99
DCNM 140-042-M12-3D	14.00	14.40	25.00	50.2	70.2	2.12	92.15	14	M12	K DCN 14-17.99
DCNM 145-044-M12-3D	14.50	14.90	25.00	52.2	72.2	2.21	94.15	14	M12	K DCN 14-17.99
DCNM 150-045-M12-3D	15.00	15.90	25.00	53.7	73.7	2.27	95.73	15	M12	K DCN 14-17.99
DCNM 160-048-M12-3D	16.00	16.90	25.00	57.3	77.3	2.42	99.30	16	M12	K DCN 14-17.99
DCNM 170-051-M12-3D	17.00	17.90	25.00	60.9	80.9	2.59	102.90	17	M12	K DCN 14-17.99
DCNM 180-054-M12-3D	18.00	18.90	25.00	64.5	84.5	2.73	106.50	18	M12	K DCN 18-21.99
DCNM 190-057-M12-3D	19.00	19.90	25.00	68.0	88.0	2.88	110.00	19	M12	K DCN 18-21.99
DCNM 200-060-M12-3D	20.00	20.90	25.00	71.6	91.6	3.02	113.60	20	M12	K DCN 18-21.99

- (1) Min. Bohrdurchmesser
- (2) Max. Bohrdurchmesser
- (3) Schnittstellengröße

SUMOCHAM
CHAMDRILL LINE

DCN C-3D

Modularer SUMOCHAM-
Bohrkörper mit
zylindrischem Schaft
Bohrtiefe 3xD



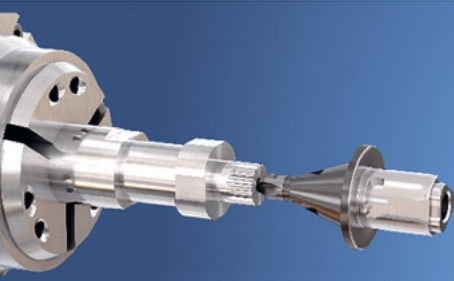
Bezeichnung	DCN ⁽²⁾	DCX ⁽³⁾	DCONMS	LU	LPR	PL	LS	OAL	SSC ⁽⁴⁾	
DCN 045-014-06C-3D ⁽¹⁾	4.50	4.90	6.00	13.5	23.1	0.66	35.0	58.05	4.5	
DCN 050-015-06C-3D ⁽¹⁾	5.00	5.40	6.00	15.0	24.7	0.73	35.0	59.70	5	
DCN 055-017-06C-3D ⁽¹⁾	5.50	5.90	6.00	16.5	26.4	0.81	35.0	61.35	5.5	
DCN 060-018-08C-3D	6.00	6.40	8.00	18.0	28.0	0.96	36.0	64.00	6	K DCN 6-9.99-Y
DCN 065-020-08C-3D	6.50	6.90	8.00	19.5	29.8	1.18	36.0	65.80	6.5	K DCN 6-9.99-Y
DCN 070-021-08C-3D	7.00	7.40	8.00	21.0	31.6	1.01	36.0	67.60	7	K DCN 6-9.99
DCN 075-023-08C-3D	7.50	7.90	8.00	22.5	33.1	1.01	36.0	69.10	7	K DCN 6-9.99
DCN 080-024-10C-3D	8.00	8.40	10.00	24.0	35.4	1.20	40.0	75.40	8	K DCN 6-9.99
DCN 085-026-10C-3D	8.50	8.90	10.00	25.5	36.9	1.20	40.0	76.90	8	K DCN 6-9.99
DCN 090-027-10C-3D	9.00	9.40	10.00	27.0	38.8	1.25	40.0	78.80	9	K DCN 6-9.99
DCN 095-029-10C-3D	9.50	9.90	10.00	28.5	40.3	1.25	40.0	80.30	9	K DCN 6-9.99

- (1) Der Klemmschlüssel wird zusammen mit dem Bohrkopf geliefert
- (2) Min. Bohrdurchmesser
- (3) Max. Bohrdurchmesser
- (4) Schnittstellengröße

Weitere Ausführungen und Längen finden Sie im Gesamtkatalog:
1,5xD / 5xD / 8xD / 12xD.



© Bohrer

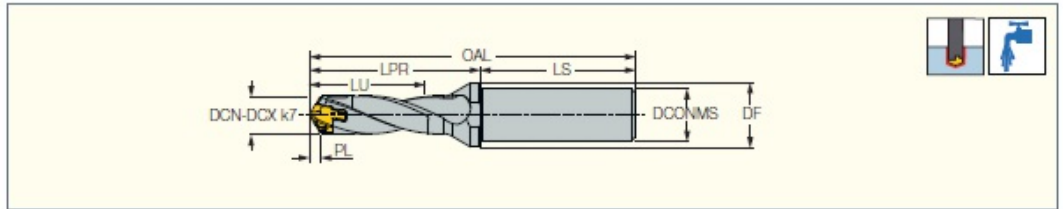


Modulares Bohren

SUMOCHAM
CHAMDRILL LINE

DCN R-3D

Modularer
SUMOCHAM-Bohrkörper
mit zylindrischem Schaft
Bohrtiefe 3xD



Bezeichnung	DCN ⁽¹⁾	DCX ⁽²⁾	DCONMS	DF	LU	LPR	PL	LS	OAL	SSC ⁽³⁾	
DCN 060-018-12R-3D	6.00	6.40	12.00	16.00	19.1	32.0	1.09	45.0	77.00	6.0	K DCN 6-9.99-Y
DCN 065-020-12R-3D	6.50	6.90	12.00	16.00	21.2	33.8	1.18	45.0	78.80	6.5	K DCN 6-9.99-Y
DCN 070-021-12R-3D	7.00	7.40	12.00	16.00	22.3	35.6	1.27	45.0	80.60	7.0	K DCN 6-9.99
DCN 075-023-12R-3D	7.50	7.90	12.00	16.00	24.4	37.1	1.36	45.0	82.10	7.0	K DCN 6-9.99
DCN 080-024-12R-3D	8.00	8.40	12.00	16.00	25.5	39.4	1.46	45.0	84.40	8.0	K DCN 6-9.99
DCN 085-025-12R-3D	8.50	8.90	12.00	16.00	26.6	40.9	1.55	45.0	85.90	8.0	K DCN 6-9.99
DCN 090-027-12R-3D	9.00	9.40	12.00	16.00	28.6	42.8	1.64	45.0	87.80	9.0	K DCN 6-9.99
DCN 095-029-12R-3D	9.50	9.90	12.00	16.00	30.7	44.3	1.73	45.0	89.30	9.0	K DCN 6-9.99
DCN 100-030-16R-3D	10.00	10.40	16.00	20.00	31.8	46.2	1.82	48.0	94.20	10.0	K DCN 10-13.99
DCN 105-032-16R-3D	10.50	10.90	16.00	20.00	33.9	47.7	1.91	48.0	95.70	10.0	K DCN 10-13.99
DCN 110-033-16R-3D	11.00	11.40	16.00	20.00	35.0	49.6	2.00	48.0	97.60	11.0	K DCN 10-13.99
DCN 115-035-16R-3D	11.50	11.90	16.00	20.00	37.1	51.1	2.09	48.0	99.10	11.0	K DCN 10-13.99
DCN 120-036-16R-3D	12.00	12.40	16.00	20.00	38.2	53.0	2.18	48.0	101.00	12.0	K DCN 10-13.99
DCN 125-037-16R-3D	12.50	12.90	16.00	20.00	39.3	54.5	2.27	48.0	102.50	12.0	K DCN 10-13.99
DCN 130-039-16R-3D	13.00	13.40	16.00	20.00	41.4	56.6	2.37	48.0	104.60	13.0	K DCN 10-13.99
DCN 135-041-16R-3D	13.50	13.90	16.00	20.00	43.5	58.1	2.46	48.0	106.10	13.0	K DCN 10-13.99
DCN 140-042-16R-3D	14.00	14.40	16.00	20.00	44.6	62.1	2.55	48.0	110.10	14.0	K DCN 14-17.99
DCN 145-044-16R-3D	14.50	14.90	16.00	20.00	46.6	63.6	2.64	48.0	111.60	14.0	K DCN 14-17.99
DCN 150-045-20R-3D	15.00	15.90	20.00	25.00	47.7	68.7	2.73	50.0	118.70	15.0	K DCN 14-17.99
DCN 160-048-20R-3D	16.00	16.90	20.00	25.00	50.9	73.3	2.91	50.0	123.30	16.0	K DCN 14-17.99
DCN 170-051-20R-3D	17.00	17.90	20.00	25.00	54.1	77.9	3.09	50.0	127.90	17.0	K DCN 14-17.99
DCN 180-054-25R-3D	18.00	18.90	25.00	32.00	57.3	82.5	3.28	56.0	138.50	18.0	K DCN 18-21.99
DCN 190-057-25R-3D	19.00	19.90	25.00	32.00	60.5	87.0	3.46	56.0	143.00	19.0	K DCN 18-21.99
DCN 200-060-25R-3D	20.00	20.90	25.00	32.00	63.6	91.6	3.64	56.0	147.60	20.0	K DCN 18-21.99
DCN 210-063-25R-3D	21.00	21.90	25.00	32.00	66.8	96.2	3.82	56.0	152.20	21.0	K DCN 18-21.99
DCN 220-066-25R-3D	22.00	22.90	25.00	32.00	70.0	100.8	4.00	56.0	156.80	22.0	K DCN 22-26.99
DCN 230-069-32R-3D	23.00	23.90	32.00	42.00	73.2	105.4	4.19	60.0	165.40	23.0	K DCN 22-26.99
DCN 240-072-32R-3D	24.00	24.90	32.00	42.00	76.4	110.0	4.37	60.0	170.00	24.0	K DCN 22-26.99
DCN 250-075-32R-3D	25.00	25.90	32.00	42.00	79.6	114.5	4.55	60.0	174.50	25.0	K DCN 22-26.99
DCN 260-078-32R-3D	26.00	26.90	32.00	42.00	82.7	119.0	4.73	60.0	179.00	26.0	K DCN 22-26.99
DCN 270-081-32R-3D	27.00	27.90	32.00	42.00	85.9	123.7	4.91	60.0	183.70	27.0	K DCN 27-32.99
DCN 280-084-32R-3D	28.00	28.90	32.00	42.00	89.1	128.2	5.10	60.0	188.20	28.0	K DCN 27-32.99
DCN 290-087-32R-3D	29.00	29.90	32.00	42.00	92.3	132.8	5.28	60.0	192.80	29.0	K DCN 27-32.99
DCN 300-090-32R-3D	30.00	30.90	32.00	42.00	95.5	137.4	5.46	60.0	197.40	30.0	K DCN 27-32.99
DCN 310-093-32R-3D	31.00	31.90	32.00	42.00	98.6	142.0	5.64	60.0	202.00	31.0	K DCN 27-32.99
DCN 320-096-32R-3D	32.00	32.90	32.00	42.00	101.8	146.5	5.82	60.0	206.50	32.0	K DCN 27-32.99

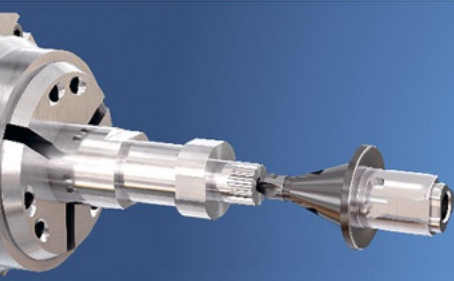
(1) Min. Bohrdurchmesser
(2) Max. Bohrdurchmesser
(3) Schnittstellengröße

Bohrkopf-Übersicht



@ Bohrköpfe

Siehe E-Katalog oder Gesamtkatalog.

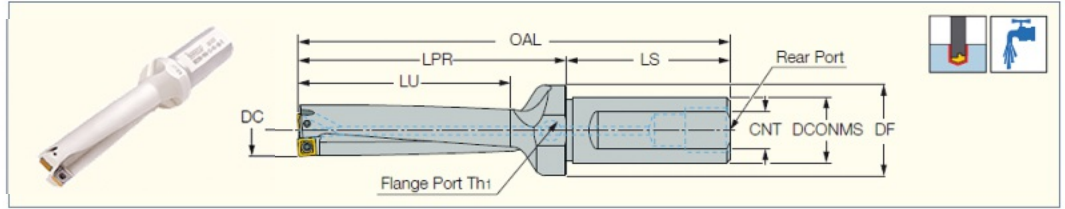


Wendepplattenbohrer

DR-TWIST
INDEXABLE DRILL LINE

DR-4D-T

Wendeschneidplattenbohrer für stehende Anwendungen mit innerer Kühlmittelzufuhr und Weldonschaft, Bohrtiefe 4xD



Bezeichnung	DC	DCX ⁽¹⁾	LU	LPR	LS	DCONMS	DF	CNT	Th1	Insert
DR140-056-20-05-4D-T	14.00	15.90	56.0	77.0	50.0	20.00	27.70	NPT 1/4-18	NPT 1/16-27	SOMX 05
DR160-064-20-05-4D-T	16.00	17.90	64.0	82.0	50.0	20.00	27.70	NPT 1/4-18	NPT 1/16-27	SOMX 05
DR180-072-25-06-4D-T	18.00	20.90	72.0	94.0	56.0	25.00	32.00	NPT 3/8-18	NPT 1/16-27	SOMX 06
DR210-084-25-07-4D-T	21.00	24.90	84.0	109.0	56.0	25.00	32.00	NPT 3/8-18	NPT 1/16-27	SOMX 07
DR250-100-32-09-4D-T	25.00	27.90	100.0	133.0	58.0	32.00	42.00	NPT 1/2-14	NPT 1/16-27	SOMT 09
DR280-112-32-09-4D-T	28.00	30.90	112.0	144.0	58.0	32.00	42.00	NPT 1/2-14	NPT 1/16-27	SOMT 09
DR310-124-32-09-4D-T	31.00	31.90	124.0	157.0	58.0	32.00	42.00	NPT 1/2-14	NPT 1/16-27	SOMT 09
DR320-128-32-09-4D-T	32.00	32.90	128.0	161.0	58.0	32.00	42.00	NPT 1/2-14	NPT 1/16-27	SOMT 09
DR350-140-32-12-4D-T	35.00	39.90	140.0	177.0	58.0	32.00	50.00	NPT 1/2-14	NPT 1/16-27	SOMT 12
DR400-160-40-12-4D-T	40.00	44.90	160.0	197.0	68.0	40.00	50.00	NPT 3/4-14	NPT 1/4-18	SOMT 12
DR450-180-40-16-4D-T	45.00	51.90	180.0	215.0	68.0	40.00	60.00	NPT 3/4-14	NPT 1/4-18	SOMT 16
DR520-208-40-16-4D-T	52.00	55.90	208.0	243.0	68.0	40.00	60.00	NPT 3/4-14	NPT 1/4-18	SOMT 16
DR560-224-40-16-4D-T	56.00	57.90	224.0	259.0	68.0	40.00	60.00	NPT 3/4-14	NPT 1/4-18	SOMT 16
DR580-232-40-16-4D-T	58.00	58.90	232.0	267.0	68.0	40.00	60.00	NPT 3/4-14	NPT 1/4-18	SOMT 16
DR590-236-40-16-4D-T	59.00	60.00	236.0	271.0	68.0	40.00	60.00	NPT 3/4-14	NPT 1/4-18	SOMT 16

• Bohrungstoleranz: Im Durchschnitt D +0.15/-0.05, abhängig vom Zustand der Maschine und der Spannmittel kann sie durchaus höher oder niedriger ausfallen

⁽¹⁾ Der Bohrungsdurchmesser kann durch Verfahren entlang der X-Achse vergrößert werden oder durch die Verwendung einer Exzenterhülse bei rotierendem Werkzeug



@ DR-T Wkzg.

Passende Wendeschneidplatte

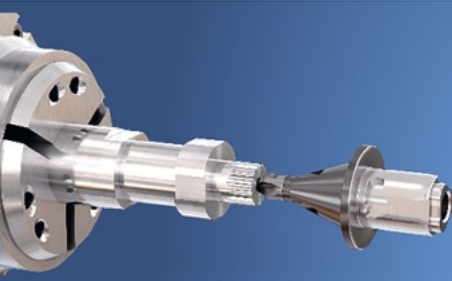


@ DR-WSP



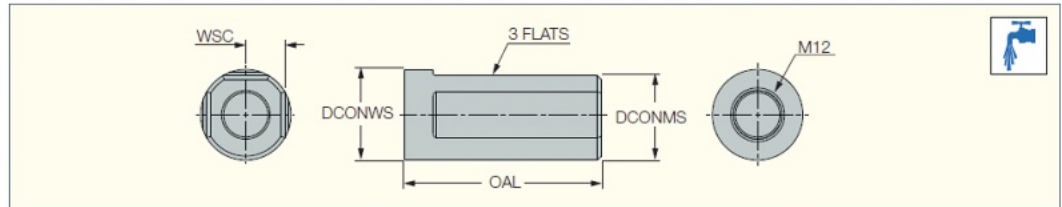
Siehe E-Katalog oder Gesamtkatalog.

Modulares Bohren



FLEXFIT

FLEXFIT Schaft
Modularer
FLEXFIT-Schaft mit
Gewindeschnittstelle und
3 Klemmflächen

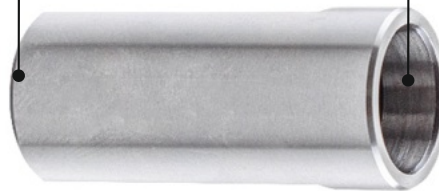


Bezeichnung	DCONWS	OAL	WSC ⁽¹⁾
FLEXFIT 160-HOLDER-DCN-MS	16.00	36.00	7.5
FLEXFIT 1905-HOLDER-DCNMS	19.05	36.00	8.5
FLEXFIT 200-HOLDER-DCN-MS	20.00	36.00	8.5
FLEXFIT 220-HOLDER-DCN-MS	22.00	48.00	9.5
FLEXFIT 250-HOLDER-DCN-MS	25.00	54.00	11.0
FLEXFIT 254-HOLDER-DCN-MS	25.40	54.00	11.0

⁽¹⁾ Für alle 3 Klemmflächen

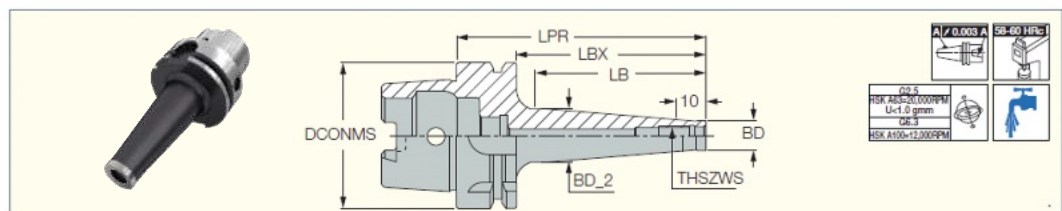
kann kundenspezifisch
angepasst werden

standardisierte
Einschraubschnittstelle M12



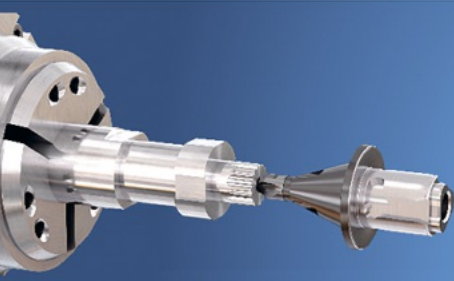
FLEXFIT HSK

HSK A-ODP (FLEXFIT)
FLEXFIT-Schnittstelle mit
HSK DIN 69893 / A



Bezeichnung	DCONMS	THSZWS	BD	BD_2	LPR	LBX	LB	kg		
HSK A32 ODP12X42	32.00	M12	21.00	20.60	42.00	22.0	-	0.00		
HSK A40 ODP12X30	40.00	M12	21.00	20.60	30.00	10.0	-	0.21		
HSK A50 ODP12X48	50.00	M12	21.00	20.60	48.00	22.0	-	0.00		
HSK A63 ODP6X109	63.00	M06	9.80	23.00	109.00	83.0	75.00	0.74	COOLING TUBE HSK A63*	WRENCH COOL TUBE HSK63*
HSK A63 ODP6X59	63.00	M06	9.80	11.50	59.00	33.0	25.00	0.66	COOLING TUBE HSK A63*	WRENCH COOL TUBE HSK63*

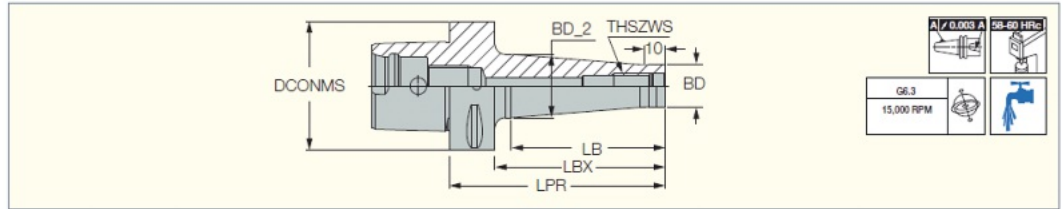




Modulares Bohren

FLEXFIT CAMFIX

C#-ODP (FLEXFIT)
FLEXFIT-Schnittstelle mit
CAMFIX (ISO26623-1)

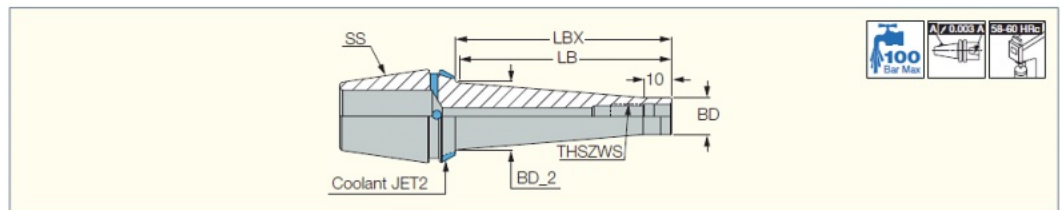


Bezeichnung	DCONMS	THSZWS	BD	BD_2	LPR	LBX	LB	kg		
C3 ODP 12X53	32.00	M12	21.00	26.00	53.00	38.0	23.00	0.00		
C4 ODP 12X53	40.00	M12	21.00	26.00	53.00	33.0	23.00	0.33	COOLING TUBE C4*	WRENCH COOL TUBE C4*
C5 ODP 12X53	50.00	M12	21.00	23.50	53.00	33.0	25.00	0.50	COOLING TUBE C5*	WRENCH COOL TUBE C5*
C6 ODP 12X55	63.00	M12	21.00	23.50	55.00	33.0	25.00	0.84	COOLING TUBE C6*	WRENCH COOL TUBE C6*

* Optional, muss separat bestellt werden

ER Collet FLEXFIT

ER-ODP
FLEXFIT-Schnittstelle
mit ER-Anbindung
DIN 6499



Bezeichnung	SS	THSZWS	LBX	BD	BD_2	LB	kg
ER25 ODP M12X10	ER25	M12	10.00	20.00	20.00	-	0.00
ER32 ODP M12X25	ER32	M12	25.00	21.00	24.00	24.00	0.18
ER32 ODP M12X50	ER32	M12	50.00	21.00	24.00	49.00	0.26



Siehe auch E-Katalog oder Gesamtkatalog.

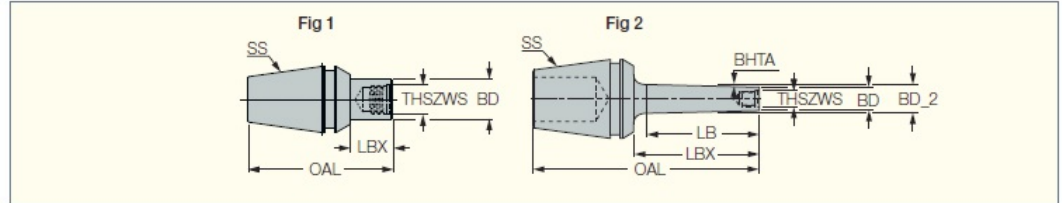


ER-Spannzangen mit MULTI-MASTER

MULTI-MASTER

MM S-ER

Schäfte für MULTI-MASTER
Fräsköpfe mit
ER-Anbindung DIN 6499



Bezeichnung	SS	THSZWS	BHTA	BD	BD_2	LB	LBX	OAL	Fig.
MM S-A-H004-ER11-T04	ER11	T04	-	5.80	-	-	4.0	22.00	1.
MM S-A-H004-ER11-T05	ER11	T05	-	7.60	-	-	4.0	22.00	1.
MM S-A-H10.5-ER11-T05	ER11	T05	-	7.60	-	-	10.5	28.50	1.
MM S-A-H004-ER16-T05	ER16	T05	-	7.60	-	-	4.0	31.50	1.
MM S-A-H004-ER16-T06	ER16	T06	-	9.25	-	-	4.0	31.50	1.
MM S-A-H004-ER16-T08	ER16	T08	-	11.60	-	-	4.0	31.50	1.
MM S-A-H10.5-ER16-T05	ER16	T05	-	7.60	-	-	10.5	38.00	1.
MM S-A-H10.5-ER16-T06	ER16	T06	-	9.25	-	-	10.5	38.00	1.
MM S-A-H013-ER16-T08	ER16	T08	-	11.60	-	-	14.0	40.50	1.
MM S-A-H004-ER20-T05	ER20	T05	-	7.60	-	-	4.0	35.50	1.
MM S-A-H004-ER20-T06	ER20	T06	-	9.25	-	-	4.0	35.50	1.
MM S-A-H004-ER20-T08	ER20	T08	-	11.60	-	-	4.0	35.50	1.
MM S-A-H004-ER20-T10	ER20	T10	-	15.30	-	-	4.0	35.50	1.
MM S-A-H10.5-ER20-T05	ER20	T05	-	7.60	-	-	10.5	42.00	1.
MM S-A-H10.5-ER20-T06	ER20	T06	-	9.25	-	-	10.5	42.00	1.
MM S-A-H013-ER20-T08	ER20	T08	-	11.60	-	-	13.0	44.50	1.
MM S-A-H016-ER20-T10	ER20	T10	-	15.30	-	-	16.0	47.50	1.
MM S-A-H004-ER25-T05	ER25	T05	-	7.60	-	-	4.0	38.00	1.
MM S-A-H004-ER25-T06	ER25	T06	-	9.25	-	-	4.0	38.00	1.
MM S-A-H10.5-ER25-T06	ER25	T06	-	9.25	-	-	10.5	44.50	1.
MM S-A-H004-ER25-T08	ER25	T08	-	11.60	-	-	4.0	38.00	1.
MM S-A-H10.5-ER25-T08	ER25	T08	-	11.60	-	-	10.5	44.50	1.
MM S-A-H004-ER25-T10	ER25	T10	-	15.30	-	-	4.0	38.00	1.
MM S-A-H10.5-ER25-T10	ER25	T10	-	15.30	-	-	10.5	44.50	1.
MM S-A-H004-ER25-T12	ER25	T12	-	18.30	-	-	4.0	38.00	1.
MM S-A-H10.5-ER25-T12	ER25	T12	-	18.30	-	-	10.5	44.50	1.
MM S-A-H025-ER32-T06	ER32	T06	-	9.25	10.00	18.00	25.0	65.00	2.
MM S-B-H025-ER32-T06	ER32	T06	5.0	9.60	13.50	22.30	25.0	65.00	2.
MM S-B-H050-ER32-T06	ER32	T06	5.0	9.60	17.90	47.30	50.0	90.00	2.
MM S-B-H075-ER32-T06	ER32	T06	5.0	9.60	22.60	74.10	75.0	115.00	2.
MM S-D-H050-ER32-T06	ER32	T06	1.0	9.60	11.20	45.00	50.0	90.00	2.



@ MM-Aufnahmen

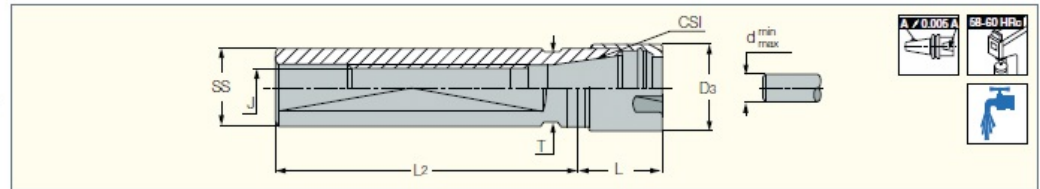


ER-Spannzangen für Langdreher

Straight Shank

ST-ER-MF

DIN 6499 ER-Mini-Spannzangenfutter mit Zylinderschaft und Spannfläche für den Einsatz auf Langdrehautomaten



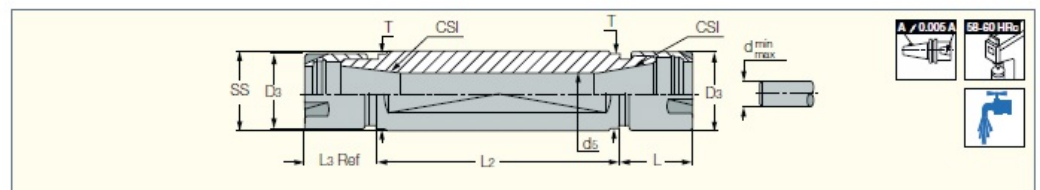
Bezeichnung	CSI	SS	d _{min}	d _{max}	L ₂	L	J	D ₃	T	kg
ST 16X 38 ER11 MF ⁽¹⁾	ER11	16	0.5	7.0	38.00	18.50	M8X1	16.00	14.0	0.05
ST 16X 50 ER11 MF	ER11	16	0.5	7.0	50.00	18.50	M8X1	16.00	13.0	0.07
ST 16X140 ER11 MF	ER11	16	0.5	7.0	140.00	18.50	M8X1	16.00	14.0	0.18
ST 16X 35 ER16 MF ⁽¹⁾	ER16	16	0.5	10.0	35.00	36.00	M8X1	22.00	17.0	0.12
ST 20X 50 ER16 MF ⁽²⁾	ER16	20	0.5	10.0	50.00	26.00	M12X1	22.00	17.0	0.10
ST 20X 70 ER16 MF ⁽²⁾	ER16	20	0.5	10.0	70.00	26.00	M12X1	22.00	17.0	0.17
ST 20X120 ER16 MF ⁽²⁾	ER16	20	0.5	10.0	120.00	26.00	M12X1	22.00	17.0	0.19
ST 20X140 ER16 MF ⁽²⁾	ER16	20	0.5	10.0	140.00	26.00	M12X1	22.00	17.0	0.40
ST 22X 38 ER16 MF ⁽¹⁾	ER16	22	0.5	10.0	38.00	26.00	M12X1	22.00	19.0	0.10
ST 22X 70 ER16 MF ⁽¹⁾	ER16	22	0.5	10.0	70.00	26.00	M12X1	22.00	19.0	0.16
ST 22X100 ER16 MF ⁽¹⁾	ER16	22	0.5	10.0	100.00	28.00	M12X1	22.00	19.0	0.27
ST 25X 65 ER16 MF	ER16	25	0.5	10.0	65.00	28.00	M14X1	22.00	22.0	0.22
ST 22X 80 ER20 MF ⁽¹⁾	ER20	22	1.0	13.0	80.00	39.00	M12X1	28.00	21.0	0.21
ST 25X100 ER20 MF ⁽³⁾	ER20	25	1.0	13.0	100.00	28.00	M14X1	28.00	22.0	0.15
ST 25X154 ER20 MF ⁽³⁾	ER20	25	1.0	13.0	154.00	28.00	M14X1	28.00	22.0	0.40
ST 22X 70 ER25 MF ⁽¹⁾	ER25	22	1.0	16.0	70.00	47.00	M12X1	35.00	27.0	0.25
ST 25X 75 ER25 MF ⁽⁴⁾	ER25	25	1.0	16.0	75.00	48.00	M14X1	35.00	27.0	0.36
ST 25X145 ER25 MF ⁽³⁾	ER25	25	1.0	16.0	145.00	36.00	M14X1	35.00	27.0	0.08
ST 32X 70 ER25 MF ⁽⁵⁾	ER25	32	1.0	16.0	70.00	30.00	M18X1	35.00	27.0	0.35

- Für Star-Maschinen
- Für Citizen-Maschinen
- Für Tornos-Bechler-Maschinen
- Für Manurhin-Maschinen
- Für Schütte-Maschinen

Straight Shank

ST-ER-MF-D

Zweiseitige Mini-Spannzangen mit Zylinderschaft und Spannfläche



Bezeichnung	CSI	SS	d _{min}	d _{max}	D ₃	d ₅	L ₂	L	T	kg
ST 16X 50 ER11 MF D	ER11	16	0.5	7.0	16.00	7.5	50.00	18.50	14.0	0.07
ST 20X 30 ER11 MF D ⁽¹⁾	ER11	20	0.5	7.0	16.00	7.5	30.00	18.50	17.0	0.09
ST 20X 50 ER11 MF D ⁽¹⁾	ER11	20	0.5	7.0	16.00	7.5	50.00	18.50	17.0	0.13
ST 20X 55 ER16 MF D ⁽¹⁾	ER16	20	0.5	10.0	22.00	10.5	55.00	25.00	17.0	0.12
ST 22X 55 ER16 MF D ⁽²⁾	ER16	22	0.5	10.0	22.00	10.5	55.00	28.00	19.0	0.17
ST 22X 75 ER16 MF D ⁽²⁾	ER16	22	0.5	10.0	22.00	10.5	75.00	28.00	19.0	0.21
ST 25X 62 ER16 MF D	ER16	25	0.5	10.0	22.00	10.5	62.00	28.00	22.0	0.23
ST 32X 55 ER20 MF D ⁽²⁾	ER20	32	1.0	13.0	28.00	13.5	55.00	28.00	27.0	0.34
ST 32X 75 ER20 MF D ⁽²⁾	ER20	32	1.0	13.0	28.00	13.5	75.00	28.00	27.0	0.44

- Für Citizen-Maschinen
- Für Star-Maschinen



@ ST-MF



@ ST-MF D



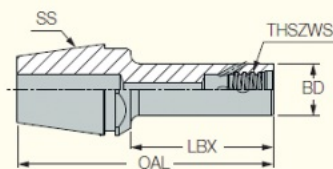



ER-Spannzangen mit MULTI-MASTER

MULTI-MASTER

MM S-ER-H

Schäfte für MULTI-MASTER
Fräsköpfe mit
ER-Anbindung DIN 6499 und
inneren Kühlmittelbohrungen



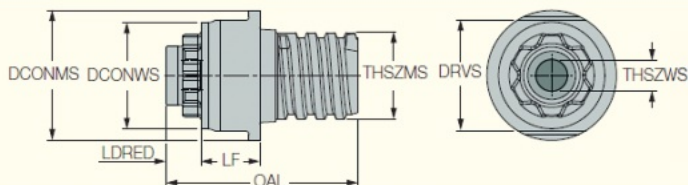
Bezeichnung	SS	THSZWS	BD	LBX	OAL	
MM S-A-H025-ER32-T05-H	ER32	T05	7.60	25.0	65.00	0.20
MM S-A-H040-ER32-T05-H	ER32	T05	7.60	40.0	80.00	0.23
MM S-A-H025-ER32-T06-H	ER32	T06	9.25	25.0	65.00	0.23
MM S-A-H040-ER32-T06-H	ER32	T06	9.25	40.0	80.00	0.22
MM S-A-H025-ER32-T08-H	ER32	T08	11.60	25.0	65.00	0.20
MM S-A-H050-ER32-T08-H	ER32	T08	11.60	50.0	90.00	0.23
MM S-A-H025-ER32-T10-H	ER32	T10	15.30	25.0	65.00	0.20
MM S-A-H050-ER32-T10-H	ER32	T10	15.20	50.0	90.00	0.25
MM S-A-H025-ER32-T12-H	ER32	T12	18.30	25.0	65.00	0.22
MM S-A-H050-ER32-T12-H	ER32	T12	18.30	50.0	90.00	0.22
MM S-A-H025-ER32-T15-H	ER32	T15	23.90	25.0	65.00	0.21
MM S-A-H050-ER32-T15-H	ER32	T15	23.90	50.0	90.00	0.25


T-SLOT

MULTI-MASTER

SD CAB

Adapter für SD Vollhartmetall
T-SLOT-Fräsköpfe und
MULTI-MASTER-Schaft



Bezeichnung	THSZWS	THSZMS	LF	LDRED	OAL	DCONWS	DCONMS	DRVS ⁽¹⁾	
SD CAB T10-14/0.55-SP11	M4x0.5	T10	14.00	3.9	29.15	11.00	15.20	13.0	0.02
SD CAB T12-14/0.55-SP13	M4x0.5	T12	14.00	4.3	31.65	13.00	18.30	16.0	0.04
SD CAB T12-14/0.55-SP15	M5x0.5	T12	14.00	4.9	32.70	15.00	18.30	16.0	0.04
SD CAB T15-14/0.55-SP17	M6x0.5	T15	14.00	6.0	37.00	17.00	23.90	20.0	0.07
SD CAB T15-14/0.55-SP19	M6x0.5	T15	14.00	8.5	39.50	19.00	23.90	20.0	0.07

⁽¹⁾ Schnittstellengröße



@ MM-Aufnahmen





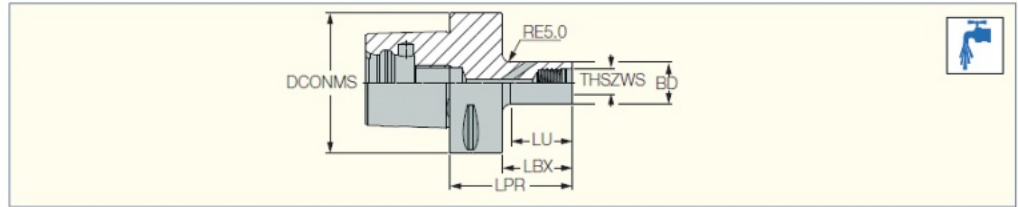
CAMFIX / HSK mit MULTI-MASTER

MULTI-MASTER

CAMFIX

MM S-A-C#

CAMFIX-Aufnahme nach ISO 26623-1 mit MULTI-MASTER-Schnittstelle für MULTI-MASTER VHM-Fräsköpfe

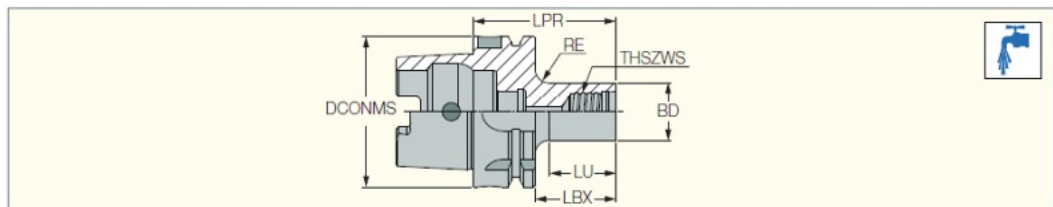


Bezeichnung	DCONMS	THSZWS	BD	LPR	LBX	LU
MM S-A-H035-C3-T05	32.00	T05	7.60	35.00	20.0	15.00
MM S-A-H035-C3-T06	32.00	T06	9.25	35.00	20.0	15.00
MM S-A-H040-C3-T08	32.00	T08	11.60	40.00	25.0	20.00
MM S-A-H040-C3-T10	32.00	T10	15.30	40.00	25.0	20.00
MM S-A-H045-C3-T12	32.00	T12	18.30	45.00	30.0	25.00
MM S-A-H045-C4-T06	40.00	T06	9.25	45.00	25.0	20.00
MM S-A-H045-C4-T08	40.00	T08	11.60	45.00	25.0	20.00
MM S-A-H050-C4-T10	40.00	T10	15.30	50.00	30.0	25.00
MM S-A-H055-C4-T12	40.00	T12	18.30	55.00	35.0	30.00
MM S-A-H055-C4-T15	40.00	T15	23.90	55.00	35.0	30.00
MM S-A-H060-C5-T10	50.00	T10	15.30	60.00	40.0	35.00
MM S-A-H060-C5-T12	50.00	T12	18.30	60.00	40.0	35.00
MM S-A-H060-C5-T15	50.00	T15	23.90	60.00	40.0	35.00
MM S-A-H065-C6-T12	63.00	T12	18.30	65.00	43.0	38.00
MM S-A-H065-C6-T15	63.00	T15	23.90	65.00	43.0	38.00
MM S-A-H070-C8-T15	80.00	T15	23.90	70.00	40.0	35.00

MULTI-MASTER HSK

MM S-A-HSK

DIN 69893 HSK A-Aufnahme mit MULTI-MASTER-Schnittstelle für MULTI-MASTER VHM-Fräsköpfe



Bezeichnung	DCONMS	THSZWS	BD	LPR	LBX	LU	RE
MM S-A-H035-HSK A40-T05	40	T05	7.60	35.00	15.0	10.00	5.0
MM S-A-H040-HSK A40-T06	40	T06	9.25	40.00	20.0	15.00	5.0
MM S-A-H045-HSK A40-T08	40	T08	11.60	45.00	25.0	20.00	5.0
MM S-A-H050-HSK A40-T10	40	T10	15.30	50.00	30.0	25.00	5.0
MM S-A-H050-HSK A40-T12	40	T12	18.30	50.00	30.0	25.00	5.0
MM S-A-H050-HSK A63-T06	63	T06	9.25	50.00	24.0	18.00	6.0
MM S-A-H050-HSK A63-T08	63	T08	11.60	50.00	24.0	18.00	6.0
MM S-A-H055-HSK A63-T10	63	T10	15.30	55.00	29.0	23.00	6.0
MM S-A-H055-HSK A63-T12	63	T12	18.30	55.00	29.0	23.00	6.0
MM S-A-H060-HSK A63-T15	63	T15	23.90	60.00	34.0	28.00	6.0



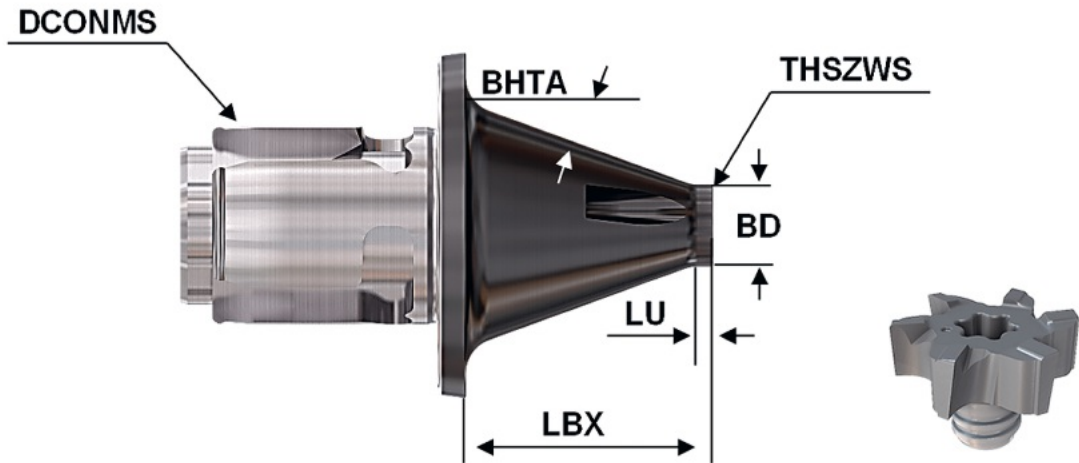
© MM-Aufnahmen





EWS Varia VX mit MULTI-MASTER

Varia VX Adapter mit ISCAR Multi-Master Schnittstelle



EWS . Varia VX

MULTI-MASTER

Bezeichnung	DCONMS	THSZWS	BD	BHTA	LBX	LU	IK	Werkzeug Ø
MMS-A-H44-VX3-T05	VX3	T05	7,60	20°	40,00	2,50	ja	8,00
MMS-A-H42-VX3-T06	VX3	T06	9,25	20°	38,00	2,50	ja	10,00
MMS-A-H39-VX3-T08	VX3	T08	11,60	20°	35,00	3,00	ja	12,00
MMS-A-H34-VX3-T10	VX3	T10	15,30	20°	30,00	3,00	ja	16,00
MMS-A-H29-VX3-T12	VX3	T12	18,30	20°	25,00	3,00	ja	20,00
MMS-A-H39-VX4-T05	VX4	T05	7,60	20°	35,00	2,50	ja	8,00
MMS-A-H42-VX4-T06	VX4	T06	9,25	20°	38,00	2,50	ja	10,00
MMS-A-H38-VX4-T08	VX4	T08	11,60	20°	34,00	3,00	ja	12,00
MMS-A-H34-VX4-T10	VX4	T10	15,30	20°	30,00	3,00	ja	16,00
MMS-A-H29-VX4-T12	VX4	T12	18,30	20°	25,00	3,00	ja	20,00

Änderungen vorbehalten / verfügbar ab Q4_2019

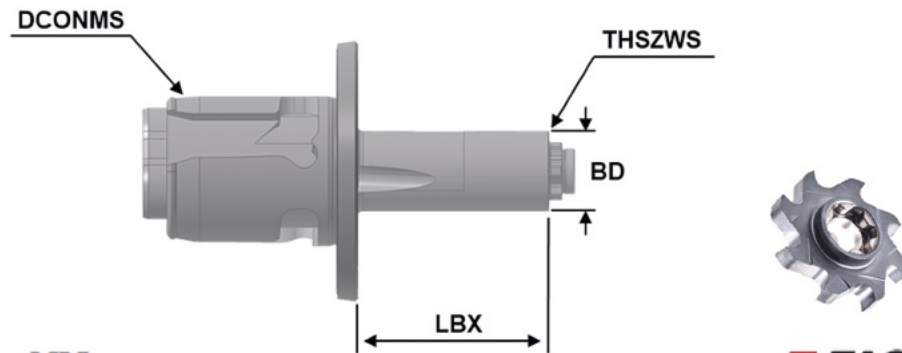


@ EWS-Katalog



EWS Varia VX mit SD und FLEXFIT- Schnittstelle

Varia VX Adapter mit ISCAR SD-Schnittstelle



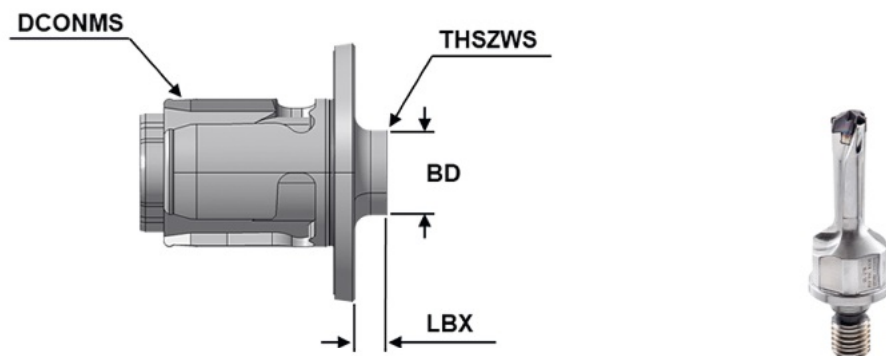
EWS . Varia VX

T-FACE

Bezeichnung	DCONMS	THSZWS	BD	LBX	IK	Werkzeug Ø
SD S-A-H28-VX3-SP15	VX3	SP15	15,00	28,00	ja	32,00
SD S-A-H33-VX3-SP17	VX3	SP17	17,00	33,00	ja	40,00
SD S-A-H28-VX4-SP15	VX4	SP15	15,00	28,00	ja	32,00
SD S-A-H33-VX4-SP17	VX4	SP17	17,00	33,00	ja	40,00

Änderungen vorbehalten / verfügbar ab Q4_2019

Varia VX Adapter mit ISCAR FLEXFIT-Schnittstelle

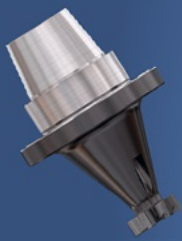


EWS . Varia VX

FLEXFIT

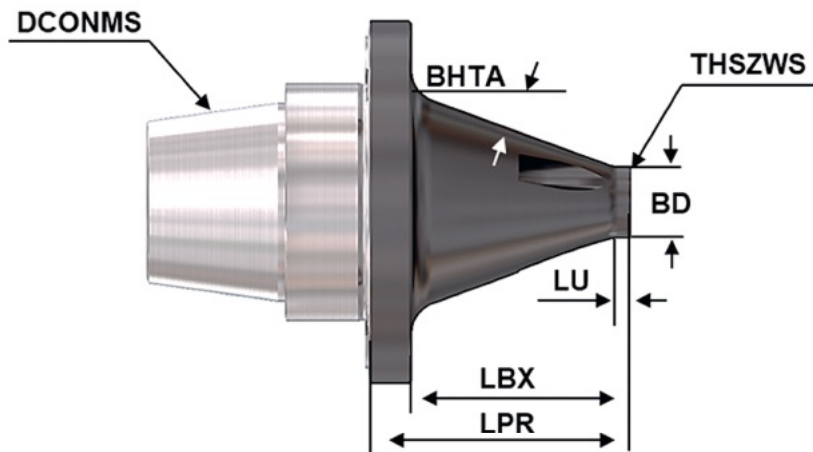
Bezeichnung	DCONMS	THSZWS	BD	LBX	IK	Werkzeug Ø
CAB M08-H10-VX3	VX3	M08	13,00	10,00	ja	16,00
CAB M10-H10-VX3	VX3	M10	18,00	10,00	ja	20,00
CAB M12-H10-VX3	VX3	M12	21,00	10,00	ja	25,00
CAB M08-H10-VX4	VX4	M08	13,00	10,00	ja	16,00
CAB M10-H10-VX4	VX4	M10	18,00	10,00	ja	20,00
CAB M12-H10-VX4	VX4	M12	21,00	10,00	ja	25,00

Änderungen vorbehalten / verfügbar ab Q4_2019



Eppinger PRECI-FLEX mit MULTI-MASTER

PRECI-FLEX Adapter mit ISCAR Multi-Master Schnittstelle



Bezeichnung	DCONMS	THSZWS	BD	BHTA	LPR	LBX	LU	IK	Werkzeug Ø
MM S-A-H43-PF25-T05	PF25	T05	7,60	20°	50,50	43,00	2,05	ja	8,00
MM S-A-H38-PF25-T06	PF25	T06	9,25	20°	45,50	38,00	2,50	ja	10,00
MM S-A-H34-PF25-T08	PF25	T08	11,60	20°	41,50	34,00	3,00	ja	12,00
MM S-A-H30-PF25-T10	PF25	T10	15,30	20°	37,50	30,00	3,00	ja	16,00
MM S-A-H25-PF25-T12	PF25	T12	18,30	20°	32,50	25,00	3,00	ja	20,00
MM S-A-H47-PF32-T05	PF32	T05	7,60	20°	54,50	47,00	2,50	ja	8,00
MM S-A-H43-PF32-T06	PF32	T06	9,25	20°	50,50	43,00	2,50	ja	10,00
MM S-A-H35-PF32-T08	PF32	T08	11,60	20°	42,50	35,00	3,00	ja	12,00
MM S-A-H30-PF32-T10	PF32	T10	15,30	20°	37,50	30,00	3,00	ja	16,00
MM S-A-H25-PF32-T12	PF32	T12	18,30	20°	32,50	25,00	3,00	ja	20,00

Änderungen vorbehalten / verfügbar ab Q4_2019

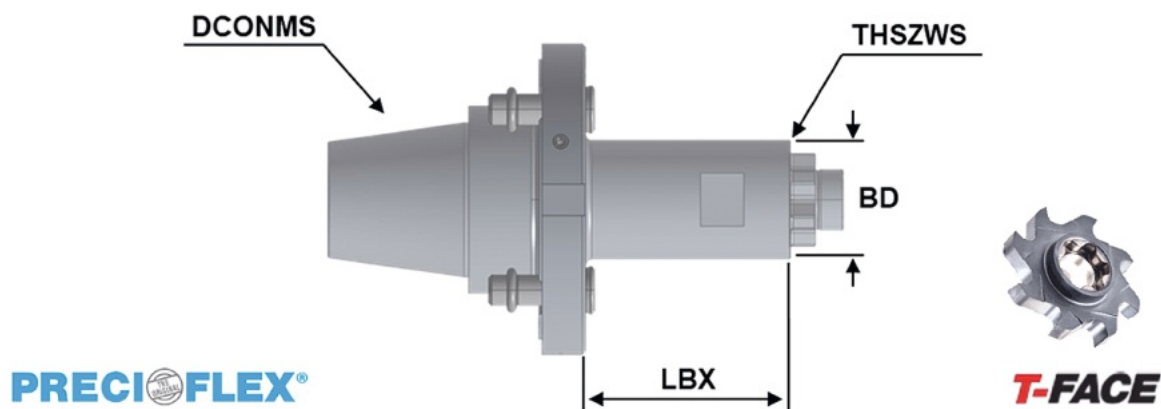


@ Eppinger Kat.



Eppinger PRECI-FLEX mit MULTI-MASTER

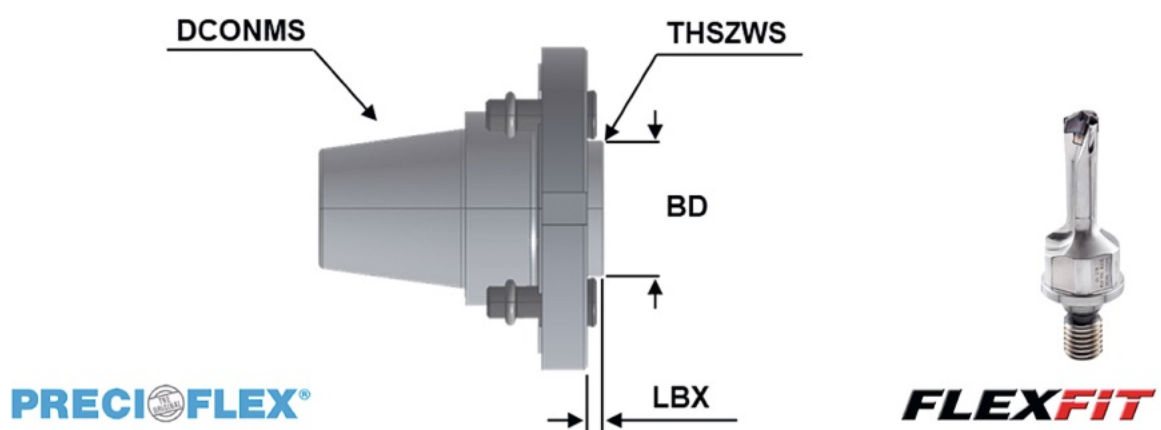
PRECI-FLEX Adapter mit ISCAR SD-Schnittstelle



Bezeichnung	DCONMS	THSZWS	BD	LBX	IK	Werkzeug Ø
SD S-A-H28-PF25-SP15	PF25	SP15	15,00	28,00	ja	32,00
SD S-A-H33-PF25-SP17	PF25	SP17	17,00	33,00	ja	40,00
SD S-A-H28-PF32-SP15	PF32	SP15	15,00	28,00	ja	32,00
SD S-A-H33-PF32-SP17	PF32	SP17	17,00	33,00	ja	40,00

Änderungen vorbehalten / verfügbar ab Q4_2019

PRECI-FLEX Adapter mit ISCAR FLEXFIT-Schnittstelle



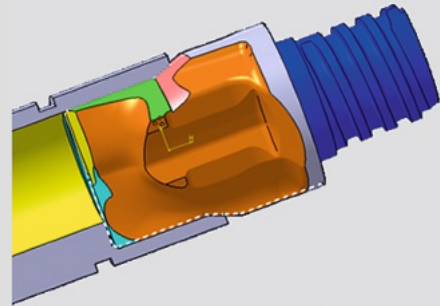
Bezeichnung	DCONMS	THSZWS	BD	LBX	IK	Werkzeug Ø
CAB M08-H2.5-PF25	PF25	M08	13,00	2,50	ja	16,00
CAB M10-H2.5-PF25	PF25	M10	18,00	2,50	ja	20,00
CAB M12-H2.5-PF25	PF25	M12	21,00	2,50	ja	25,00
CAB M08-H2.5-PF32	PF32	M08	13,00	2,50	ja	16,00
CAB M10-H2.5-PF32	PF32	M10	18,00	2,50	ja	20,00
CAB M12-H2.5-PF32	PF32	M12	21,00	2,50	ja	25,00

Änderungen vorbehalten / verfügbar ab Q4_2019

Sonderlösungen

MULTI-MASTER

Beispiel 1:

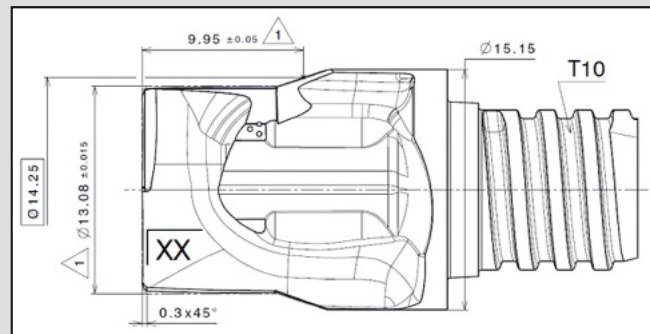


Werkstück:
Bearbeitung:
Werkstoff:

Buchse
Aufbohren (außermittig)
X5CrNi18-10 / 1.4301

Anforderung / Ziel:

Produktivität / Standzeit



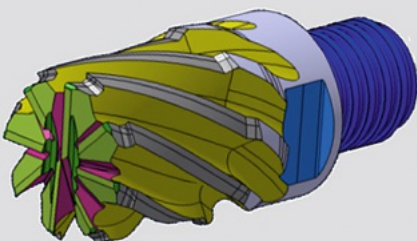
Vorteile:

- 1 Werkzeug
- Zeitersparnis
- besseres Handling gegenüber VHM

Eigenschaften:

- ECO – Blank
- wirtschaftliche Herstellung

Beispiel 2:

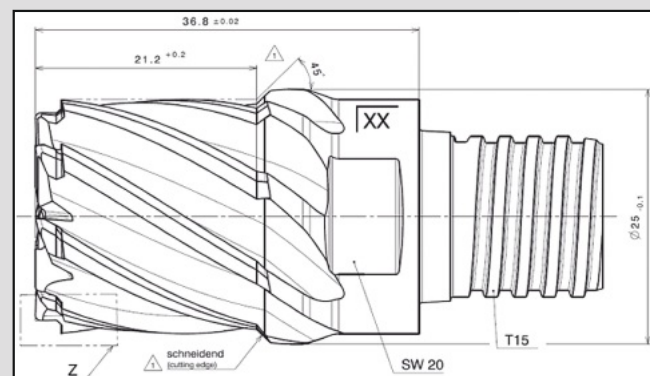


Bearbeitung:
Werkstoff:

Profilschichten
GG30

Anforderung / Ziel:

Oberfläche / Prozesszeit



Vorteile:

- hohe Schneidenanzahl
- Komplettbearbeitung

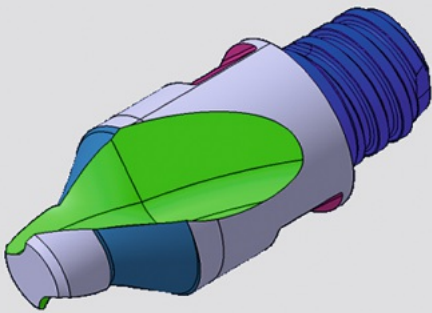
Eigenschaften:

- zentrumsschneidend
- 45° Fase schneidend

Sonderlösungen

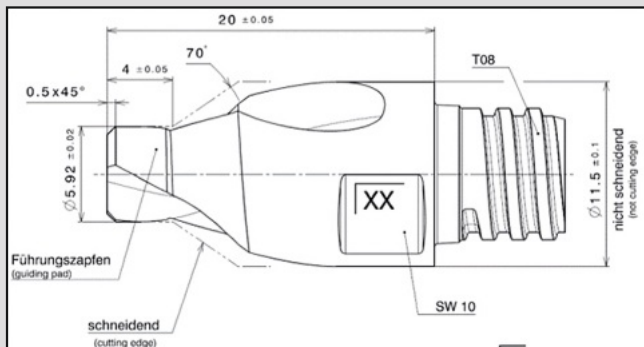
MULTI-MASTER

Beispiel 3:



Bearbeitung:
Werkstoff:
Anforderung / Ziel:

Zapfensenken
C45 / C60
Aufsenken



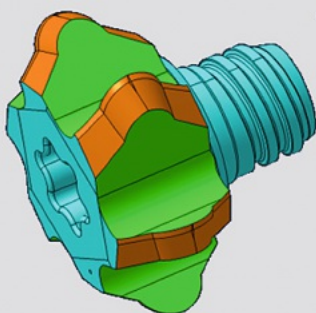
Vorteile:

- stabile Ausführung
- große Spankammern

Eigenschaften:

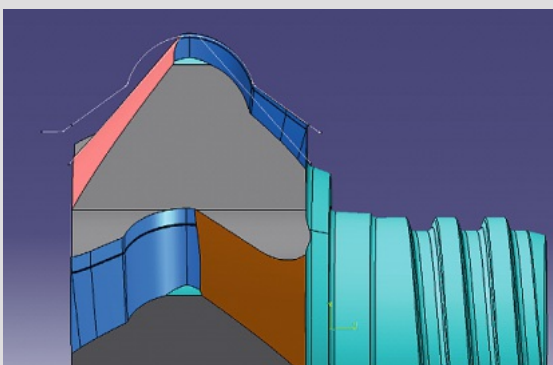
- mit Führungszapfen
- Schaftwahl (VHM, Stahl und Schwermetall) je nach Auskraglänge

Beispiel 4:



Werkstück:
Bearbeitung:
Werkstoff:
Anforderung / Ziel:

Kugelumlaufmutter
Profilfräsen, Scheibenfräsen
100Cr6
Genauigkeit und Oberfläche



Vorteile:

- günstige Herstellung
- komplettes Profil

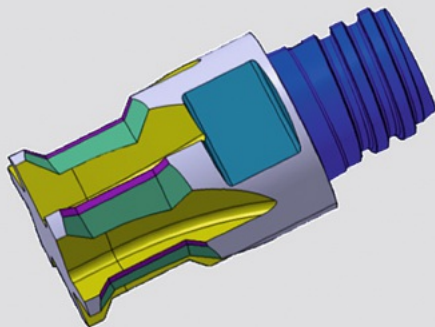
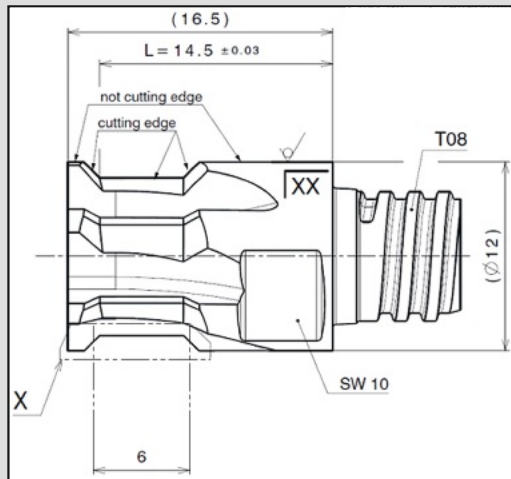
Eigenschaften:

- Schaftwahl (VHM, Stahl und Schwermetall) je nach Auskraglänge

Sonderlösungen

MULTI-MASTER

Beispiel 5:



Werkstück:
Bearbeitung:
Werkstoff:

Schlossplatte
Umfangsfräsen mit Entgraten
C45

Anforderung / Ziel:

Umfangsfräsen und
Entgraten in einem
Arbeitsgang

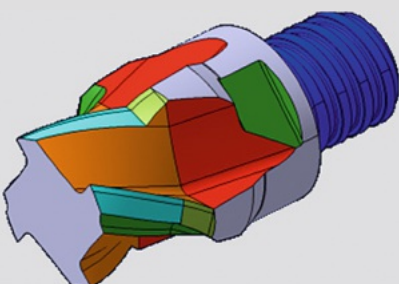
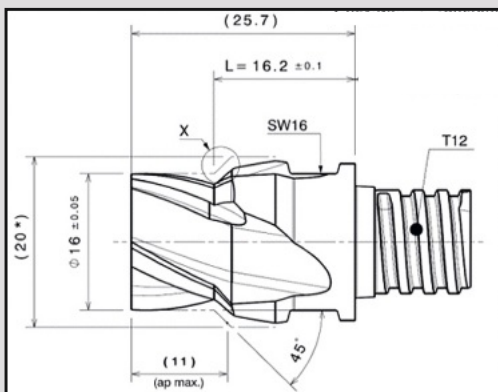
Vorteile:

- hohe Schneidenzahl
- stabiles System

Eigenschaften:

- komplettes Profil
- gerade verzahnt

Beispiel 6:



Werkstück:
Bearbeitung:
Werkstoff:
Anforderung / Ziel:

Kurbelwelle
Wangen Umfangsfräsen
Einsatzstahl
Prozesszeit

Vorteile:

- 4 Schneiden
- ungleiche Teilung

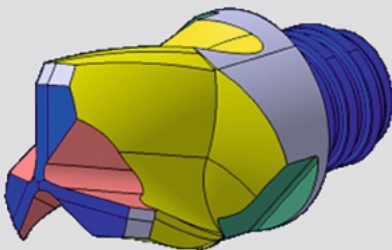
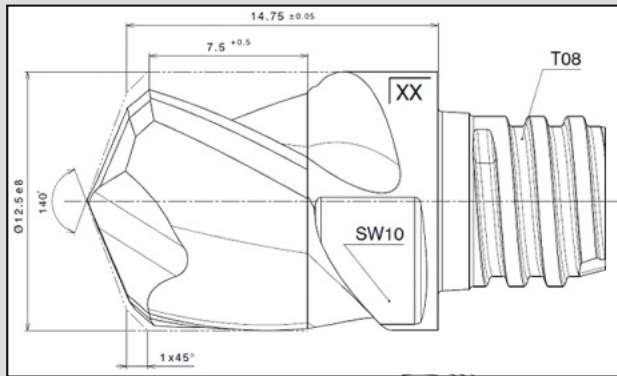
Eigenschaften:

- Stirn nicht schneidend
- Fase schneidend

Sonderlösungen

MULTI-MASTER

Beispiel 7:



Werkstück:
Bearbeitung:
Werkstoff:
Anforderung / Ziel:

Kugelförmig
Bohren und Fräsen
C70
Prozesszeit /
Prozesssicherheit

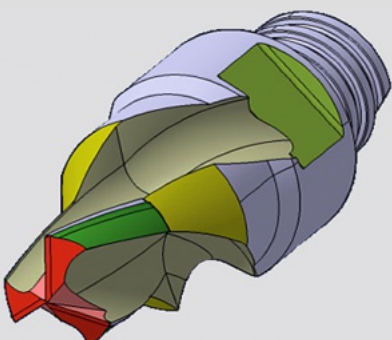
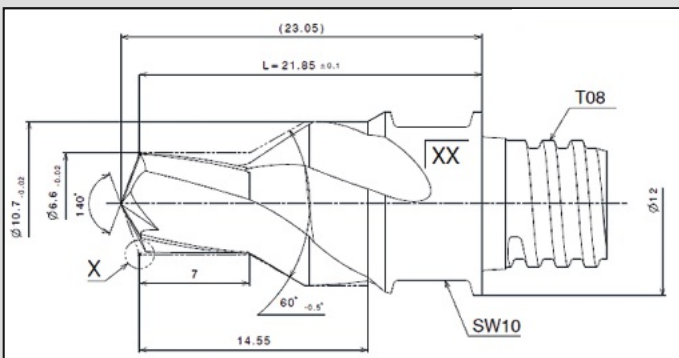
Vorteile:

- 3 Schneiden
- Bohren und Fräsen in einem Arbeitsgang

Eigenschaften:

- Stirn als Bohrer
- Umfangsschneide als Fräser

Beispiel 8:



Werkstück:
Bearbeitung:
Werkstoff:
Anforderung / Ziel:

Zange
Bohren und Fasen
C67
Prozesssicherheit

Vorteile:

- 3 Schneiden
- Bohren und Fasen in einem Arbeitsgang

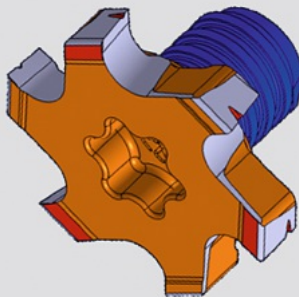
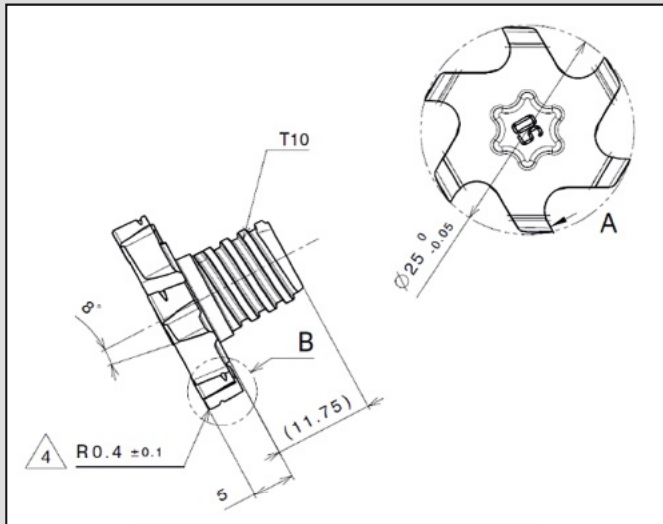
Eigenschaften:

- Stirn als Bohrer
- kurzes Werkzeug

Sonderlösungen

MULTI-MASTER

Beispiel 9:



Werkstück:
Bearbeitung:
Werkstoff:
Anforderung / Ziel:

Bolzen
Planfräsen auf Mehrspindler
CK45V
Kurze Bauweise, geringe
Platzverhältnisse in
der Maschine

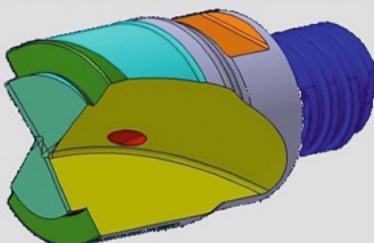
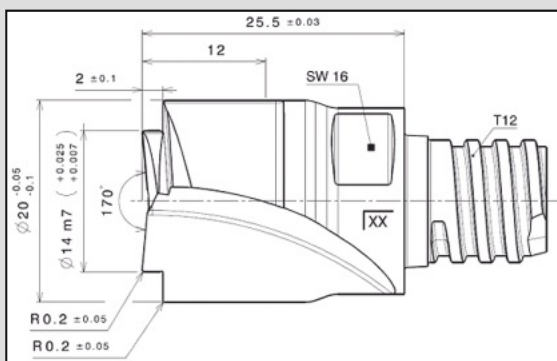
Vorteile:

- kurze Bauweise
- Chipsplitter

Eigenschaften:

- 6 effektive Schneiden
- verschränkte Schneidenausführung
- Spanteiler

Beispiel 10:



Werkstück:
Bearbeitung:
Werkstoff:
Anforderung / Ziel:

Zylinderkopf
Senken
Aluminiumlegierung
Gratentfernung an
Ventilbohrungen
Sehr lange Auskragung

Vorteile:

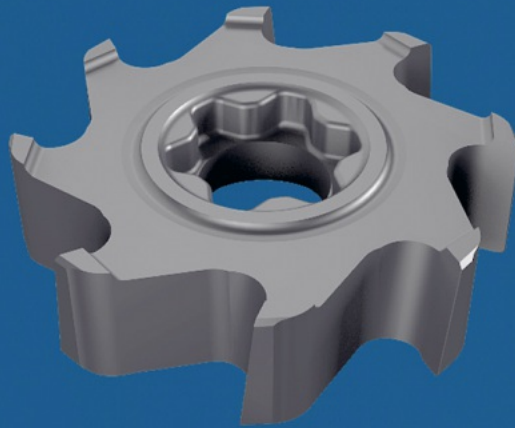
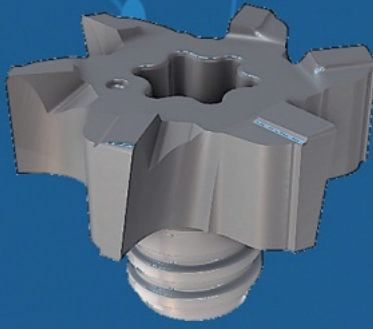
- Schaftlänge variierbar
- Köpfe in der Maschine wechselbar

Eigenschaften:

- 2 Schneiden
- Interne Kühlmittelzufuhr

Notizen





Member IMC Group

www.iscar.de
www.iscar.at
www.iscar.ch