UP2DATE

Bearbetning av titan på det enkla sättet

MaxiMill – 211-DC med DirectCooling

Snabbare. Längre. Säkrare.

....OCH FLER PRODUKTNYHETER

- **Cermetkvalitet CTEP110-P:** Bli förvånad över vår uppdatering av beläggningen för finsvarvning
- Exakt aluminiumbearbetning av komplexa små komponenter med de nya Mikrofräsar **AluLine – Micro**

CERATIZIT är en högteknologisk koncern, specialiserad inom skärande verktyg och hårdmetallösningar.

Tooling a Sustainable Future

ceratizit.com

CERATIZIT GROUP

Välkommen!

Beställ snabbt och enkelt

Kundservice

CERATIZIT Scandinavia AB
Tel.: 040-49 28 40
E-mail: info.scandinavia@ceratizit.com

Det kan inte bli enklare

Beställning via Online Shop

https://cuttingtools.ceratizit.com

Rådgivning och processoptimering på plats hos er

Er personliga tekniker

Ert kundnummer

Exakt kylningsstrategi

med det 3D-printade frässystemet
MaxiMill – 211-DC

CERATIZIT

Från den idealiskt placerade munstyckspositionen för en optimerad bearbetning av titan och andra värmebeständiga material

Maximal processäkerhet trots hög skärhastighet och det hela dessutom ekonomiskt lönsamt?

Just dessa fördelar tillhandahåller vi i ett och samma verktyg: vårt 3D-printade vändskärsfrässystem MaxiMill – 211-DC från vår egen utveckling och produktion. Den patenterade hörnfräsen stoltserar med optimerad bearbetning av titan och andra värmebeständiga material, tack vare en **optimal DirectCooling-tillförsel på vändskären**. Just när det gäller sådana material krävs bästa möjlig kylning med emulsion för att uppnå ett bra bearbetningsresultat.

→ **från sidan 44**
Här hittar du mer information om produkten.

cts.ceratizit.com/se/sv/maximill-211-dc

CERATIZIT

Bearbetning av titanlegeringar på coolt sätt

Optimering av kylningen för bearbetning av titan och superlegeringar är högsta prioritet för MaxiMill - 211-DC. Dessutom tänkte CERATIZIT:s utvecklare ut ett koncept som inte gick att förverkliga med konventionella tillverkningsmetoder. Målet var att tillföra så mycket kylvätska som möjligt riktat mot skäreggen. Dessutom krävdes en mycket komplex konstruktion som gick att realisera tack vare 3D-printad tillverkning.

3D-printad fräskropp med perfekt positionerade kylkanaler

Fördelar/nytta

- ▲ Optimal DirectCooling-tillförsel på vändskären
- ▲ Perfekt avpassad vändskärsgeometri och munstycksposition i förhållande till DirectCooling

Mindre vändskärsslitage

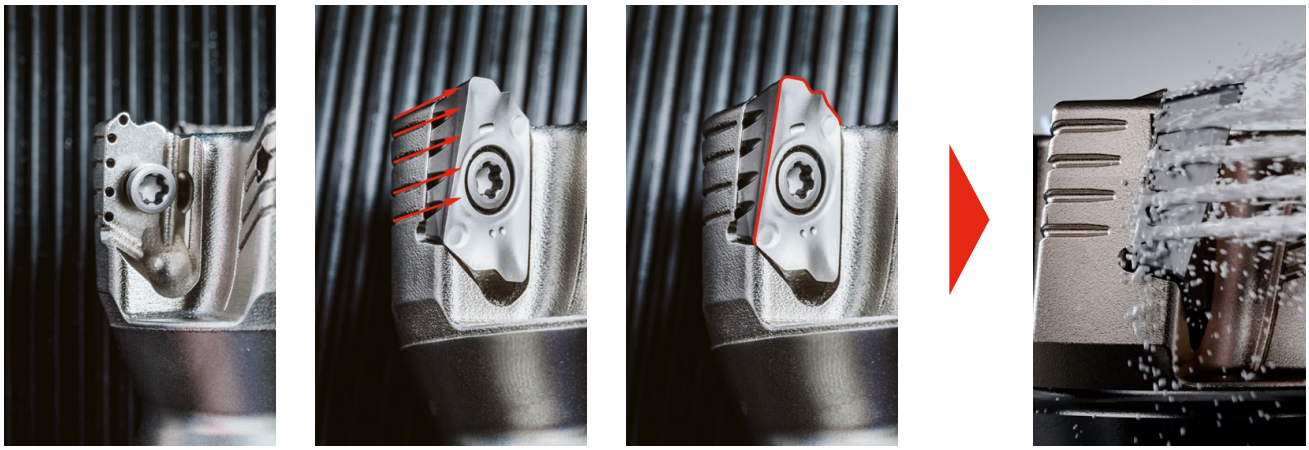
Högre bearbetningsparametrar är möjligt

→ Inbesparing av verktygskostnader

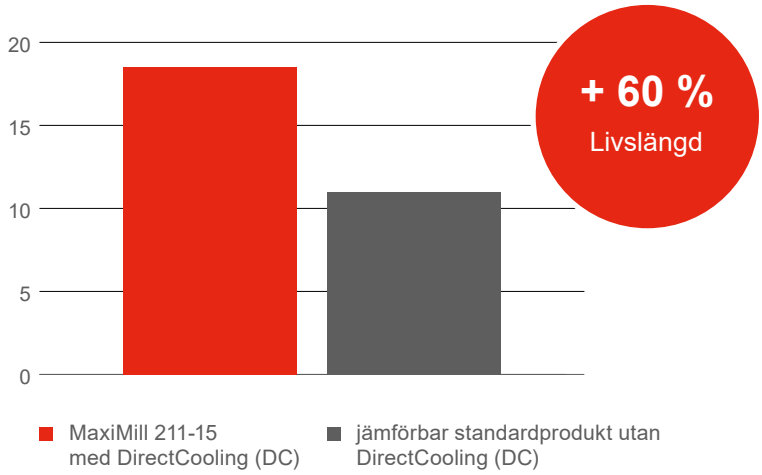
→ Optimering av tillverkningstid

Perfekt kombination: idealiskt munstycksposition och den därtill avpassade skärgeometrin

Den 3D-printade frässtommen hos MaxiMill – 211-DC har den nödvändiga komplexitet som krävs för att säkerställa kylningen. Därigenom skapas den perfekta kombinationen av geometriska och funktionella egenskaper – bästa möjliga munstycksposition, kompletterad med en perfekt skärgeometri **avpassad till kylningen** för att säkerställa kontinuerlig kylvätskevätning av WSP-skär.



Testrapport: Livslängd [min] jämfört med standardverktyg



Maskin:	GROB G1050
Arbetsstycke:	TiAl6V4
Verktyg:	MaxiMill – 211-DC
v_c:	65 m/min.
a_p:	6 mm / a_e 18 mm / f_z 0,13 mm
Skärvätsketryck:	80 bar

“Med en sådan marginal vad gäller verktygslivslängd kan våra kunder ta sig an titanbearbetning och bearbetning av superlegeringar på ett mycket mer avslappnat sätt. Och dessutom drar man nytta av en säker process – med betydligt lägre verktygsanvändning.”

Manuel Höfferer, Produktionsansvarig Aerospace & Försvar

Aluminiumbearbetning i liten skala

med AluLine – Micro

WNT

Mikrofräs för komplexa, små komponenter

AluLine – Micro: med DLC-beläggning och små toleranser

Arbetsstycken blir allt mindre vare sig det gäller medicinteknik, för senaste generationen smarttelefoner eller högkvalitativa klockor. Miniatyrisering står i enlighet med det också på agendan för de verktyg som används. Därför har vi gjort om mikrofräsarna i vår AluLine – Micro från grunden och anpassat dem till industrins krav.

→ **från sidan 34**
Här hittar du mer information om produkten.

cts.ceratizit.com/se/sv/aluline-micro

Fördelarna med AluLine – Micro-fräsarna

- ▲ Senaste geometrin
- ▲ Polerande för homogen skäregg och optimal spånavledning
- ▲ Slitstark, tunn och ultraslät DLC-beläggning
- ▲ Enastående pris/prestanda-förhållande
- ▲ Stort, genomgående program upp till längder på 12xD
- ▲ Skaftdiameter 4 mm, därför även lämplig för krympchuck
- ▲ Minsta toleranser, för högsta konturkvalitet på komponenten (3 µm vid 0,2 mm diameter)

stort sortiment med mikroverktyg för aluminiumbearbetning

Vi erbjuder olika verktygsvarianter inom AluLine – Micro:

- ▲ Radie- och torusfräs samt pinnfräs med hörnfas
- ▲ Olika skaftversioner och geometrier
- ▲ Diameterområden från 0,2 mm till 3,0 mm
- ▲ Samt längder på 3xD till 12xD

Med detta produktprogram kan operatören lugnt klara av den största delen av mikrobearbetningar av aluminiumlegeringar, koppar och andra icke-järnmetaller.

Hörnfas

Fullradie

Torus

Cermet imponerar när det kommer till finsvarvning

CERATIZIT

Cermet-sorten CTEP110-P får uppdatering

Den som önskar reducera styckkostnaden vid finbearbetning av stål, använder allt oftare Cermet-vändskär. De är mer värmebeständiga än sina motparter av hårdmetall, därför möjliggör de bättre skärdata och därmed kortare processer. Dessutom briljerar de med måttnoggrannhet och lång livslängd, i synnerhet om de dessutom får en högpresterande DRAGONSKIN-beläggning inklusive användningsindikering – såsom de nya Cermet-vändskären från CERATIZIT.

→ **från sidan 14**
Här hittar du mer information om produkten.

cts.ceratizit.com/se/sv/cermet-inserts

Varför Cermet?

Cermet har inom bestämda användningsområden flera fördelar jämfört med hårdmetall. Detta gör det möjligt att uppnå mycket höga skärhastigheter och lång livslängd på samma gång, vid optimalt resultat på arbetsstyckets ytor.

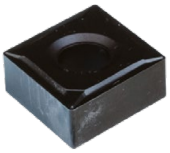
Optimerade produktegenskaper i form av ett allroundpaket för effektiv tillverkning

Detta ger Cermet-skär CTEP110-P med ny beläggning:

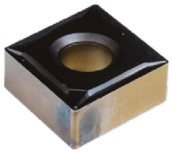
- ▲ Unik, flerskiktig CVD-beläggning
- ▲ Guldfärgad indikatorskikt för användningsindikering
- ▲ Förbättrad textur och kornstorlekar hos TiCN- & Al_2O_3-skikten
- ▲ Särskild efterbehandlingsprocess
- ▲ Optimerad spånbrytare
- ▲ Perfekt koordinering mellan sort och spånbrytare

Verktygsbyte föregår verktygsbrott

Tack vare den nya beläggningsuppdateringen med användningsindikering räcker en snabb blick på skärkanterna för att identifiera slitage. På det sättet kan varje enskild vändskärsegg utnyttjas optimalt och samtidigt irriterande verktygsbrott förhindras.



Tidigare vändskär med beläggning utan användningsindikering



CTEP110-P med beläggningsuppdatering och användningsindikering

Innehållsförteckning

WNT Solida hårdmetallborr

12+13 WTX-Speed VA 8xD

CERATIZIT Vändskärsverktyg svarvning

14–22 **Cermet-vändskär CTEP110-P**

23–25 ISO-svarvvändskär

CERATIZIT Spårsvarvning

30–33 System GX35

WNT Solida hårdmetallfräsar

34–42 **Mikrofräs Aluline – Micro**

Mikrofräs
AluLine – Micro

Cermet-vändskär
CTEP110-P

CERATIZIT Vändskärsverktyg fräsning

44–47 **MaxiMill – 211-DC**

CERATIZIT Verktygshållare och tillbehör

48–53 HyPower – högtryckshylsa

54–56 Ytfräsdorn med tvärgående spår och reducerad kragdiameter

57–60 Hållare för cylindriskt skaft (Weldon)

61 BMT-verktygshållare

WNT Uppspänning arbetsstycke

62 **CentriClamp – ZSG mini – uppspänningstorn**

63 MNG mini – 4-sidigt uppspänningstorn

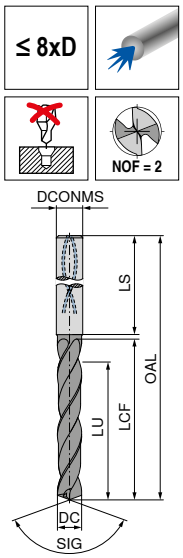
64 Systembackar Verso

Hörnfräs
MaxiMill – 211-DC

Gå till produkterna

WTX – Höghastighetsborr, DIN 6537

▲ För rostfria och syrabeständiga stål
▲ Konstruerad för höga skärhastigheter
▲ Tre stödlister för låg friktion



NEW

Speed VA

Ti800

SIG 135°
Solid HM

DC h7 mm	DCONMS h6 mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm	10 701 ... EUR T4	
3,0	6	72	34	29	36	176,60	03000
3,1	6	72	34	29	36	176,60	03100
3,2	6	72	34	29	36	176,60	03200
3,3	6	72	34	29	36	176,60	03300
3,4	6	72	34	29	36	176,60	03400
3,5	6	72	34	29	36	176,60	03500
3,6	6	72	34	29	36	176,60	03600
3,7	6	72	34	29	36	176,60	03700
3,8	6	81	43	36	36	176,60	03800
3,9	6	81	43	36	36	176,60	03900
4,0	6	81	43	36	36	176,60	04000
4,1	6	81	43	36	36	176,60	04100
4,2	6	81	43	36	36	176,60	04200
4,3	6	81	43	36	36	176,60	04300
4,4	6	81	43	36	36	176,60	04400
4,5	6	81	43	36	36	176,60	04500
4,6	6	81	43	36	36	176,60	04600
4,8	6	95	57	48	36	176,60	04800
5,0	6	95	57	48	36	176,60	05000
5,1	6	95	57	48	36	176,60	05100
5,2	6	95	57	48	36	176,60	05200
5,3	6	95	57	48	36	176,60	05300
5,4	6	95	57	48	36	176,60	05400
5,5	6	95	57	48	36	176,60	05500
5,6	6	95	57	48	36	176,60	05600
5,7	6	95	57	48	36	176,60	05700
5,8	6	95	57	48	36	176,60	05800
5,9	6	95	57	48	36	176,60	05900
6,0	6	95	57	48	36	176,60	06000
6,1	8	114	76	64	36	215,00	06100
6,2	8	114	76	64	36	215,00	06200
6,3	8	114	76	64	36	215,00	06300
6,4	8	114	76	64	36	215,00	06400
6,5	8	114	76	64	36	215,00	06500
6,6	8	114	76	64	36	215,00	06600
6,8	8	114	76	64	36	215,00	06800
6,9	8	114	76	64	36	215,00	06900
7,0	8	114	76	64	36	215,00	07000
7,5	8	114	76	64	36	215,00	07500
7,8	8	114	76	64	36	215,00	07800
8,0	8	114	76	64	36	215,00	08000
8,1	10	142	95	80	40	280,50	08100
8,2	10	142	95	80	40	280,50	08200
8,3	10	142	95	80	40	280,50	08300
8,5	10	142	95	80	40	280,50	08500

DC h7 mm	DCONMS h6 mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	LS mm	10 701 ... EUR T4	
8,8	10	142	95	80	40	280,50	08800
9,0	10	142	95	80	40	280,50	09000
9,3	10	142	95	80	40	280,50	09300
9,5	10	142	95	80	40	280,50	09500
9,8	10	142	95	80	40	280,50	09800
10,0	10	142	95	80	40	280,50	10000
10,2	12	162	114	96	45	382,20	10200
10,5	12	162	114	96	45	382,20	10500
10,8	12	162	114	96	45	382,20	10800
11,0	12	162	114	96	45	382,20	11000
11,5	12	162	114	96	45	382,20	11500
11,8	12	162	114	96	45	382,20	11800
12,0	12	162	114	96	45	382,20	12000
12,2	14	178	133	112	45	526,60	12200
12,5	14	178	133	112	45	526,60	12500
12,8	14	178	133	112	45	526,60	12800
13,0	14	178	133	112	45	526,60	13000
13,5	14	178	133	112	45	526,60	13500
13,8	14	178	133	112	45	526,60	13800
14,0	14	178	133	112	45	526,60	14000
14,5	16	203	152	128	48	697,00	14500
15,0	16	203	152	128	48	697,00	15000
15,5	16	203	152	128	48	697,00	15500
16,0	16	203	152	128	48	697,00	16000
16,5	18	222	171	144	48	958,30	16500
17,0	18	222	171	144	48	958,30	17000
17,5	18	222	171	144	48	958,30	17500
18,0	18	222	171	144	48	958,30	18000

P	●
M	●
K	●
N	○
S	●
H	
O	

→ v_c sida 13

Riktvärden för skärdata – WTX – Speed VA

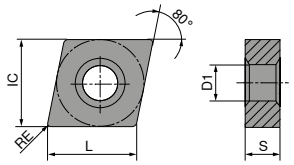
	Materialundergrupp	Index	Draghållfasthet N/mm²* / HB / HRC	10 701 ... med IK v_c (m/min)	8xD Ø 3–5 f (mm/varv)	Ø 5–8	Ø 8–12	Ø 12–16	Ø 16–20
P	Olegerat stål	P.1.1	420 N/mm² / 125 HB	165	0,12	0,17	0,23	0,28	0,31
		P.1.2	640 N/mm² / 190 HB	160	0,11	0,16	0,22	0,26	0,30
		P.1.3	840 N/mm² / 250 HB	150	0,11	0,15	0,20	0,25	0,28
		P.1.4	910 N/mm² / 270 HB	145	0,10	0,15	0,19	0,24	0,27
		P.1.5	1010 N/mm² / 300 HB	135	0,10	0,14	0,18	0,23	0,26
	Låglegerat stål	P.2.1	610 N/mm² / 180 HB	165	0,14	0,20	0,27	0,33	0,37
		P.2.2	930 N/mm² / 275 HB	150	0,13	0,18	0,24	0,30	0,34
		P.2.3	1010 N/mm² / 300 HB	135	0,11	0,16	0,22	0,27	0,30
		P.2.4	1200 N/mm² / 375 HB	105	0,11	0,15	0,19	0,24	0,27
	Höglegerat stål och höglegerat Verktygsstål	P.3.1	680 N/mm² / 200 HB	115	0,11	0,16	0,22	0,27	0,30
		P.3.2	1100 N/mm² / 300 HB	90	0,10	0,13	0,18	0,22	0,25
		P.3.3	1300 N/mm² / 400 HB	90	0,08	0,11	0,14	0,17	0,19
	Rostfritt stål	P.4.1	680 N/mm² / 200 HB	70	0,08	0,11	0,14	0,18	0,20
		P.4.2	1010 N/mm² / 300 HB	70	0,08	0,11	0,14	0,18	0,20
M	Rostfritt stål	M.1.1	610 N/mm² / 180 HB	80	0,09	0,13	0,18	0,22	0,25
		M.2.1	300 HB	75	0,08	0,11	0,15	0,19	0,21
		M.3.1	780 N/mm² / 230 HB	75	0,08	0,11	0,15	0,19	0,21
K	Gråjärn	K.1.1	350 N/mm² / 180 HB	150	0,15	0,24	0,33	0,41	0,47
		K.1.2	500 N/mm² / 260 HB	125	0,14	0,20	0,27	0,33	0,37
	Segjärn	K.2.1	540 N/mm² / 160 HB	200	0,15	0,22	0,31	0,38	0,43
		K.2.2	845 N/mm² / 250 HB	125	0,14	0,20	0,27	0,33	0,37
	Smidesjärn	K.3.1	440 N/mm² / 130 HB	115	0,15	0,21	0,29	0,35	0,40
		K.3.2	780 N/mm² / 230 HB	100	0,12	0,17	0,23	0,28	0,32
N	Smidd aluminiumlegering	N.1.1	60 HB						
		N.1.2	340 N/mm² / 100 HB						
	Gjuten aluminiumlegering	N.2.1	250 N/mm² / 75 HB						
		N.2.2	300 N/mm² / 90 HB						
		N.2.3	440 N/mm² / 130 HB						
	Koppar och kopparlegeringar (brons/mässing)	N.3.1	375 N/mm² / 110 HB						
		N.3.2	300 N/mm² / 90 HB	145	0,14	0,20	0,27	0,33	0,37
		N.3.3	340 N/mm² / 100 HB						
	Magnesiumlegeringar	N.4.1	70 HB						
S	Varmhållfasta legeringar	S.1.1	680 N/mm² / 200 HB	35	0,07	0,10	0,14	0,17	0,19
		S.1.2	950 N/mm² / 280 HB	25	0,05	0,07	0,10	0,12	0,14
		S.2.1	840 N/mm² / 250 HB	25	0,05	0,07	0,10	0,12	0,14
		S.2.2	1180 N/mm² / 350 HB	20	0,06	0,09	0,12	0,15	0,17
		S.2.3	1080 N/mm² / 320 HB	20	0,05	0,07	0,10	0,12	0,14
	Titanlegeringar	S.3.1	400 N/mm²						
		S.3.2	1050 N/mm² / 320 HB	35	0,08	0,11	0,15	0,18	0,20
		S.3.3	1400 N/mm² / 410 HB	30	0,06	0,09	0,12	0,15	0,17
H	Härdat stål	H.1.1	46–55 HRC						
		H.1.2	56–60 HRC						
		H.1.3	61–65 HRC						
		H.1.4	66–70 HRC						
	Hårt gjutgods	H.2.1	400 HB						
	Härdat gjutjärn	H.3.1	55 HRC						
O	Icke-metalliska material	O.1.1	≤ 150 N/mm²						
		O.1.2	≤ 100 N/mm²						
		O.2.1	≤ 1000 N/mm²						
		O.2.2	≤ 1000 N/mm²						
		O.3.1							

* Draghållfasthet

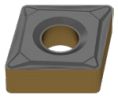
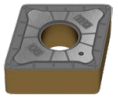
Skärdata kan variera starkt beroende på yttre omständigheter, som t ex verktygets och arbetsstyckets fastspänning, material och maskintyp! De angivna värdena visar möjliga skärdata som måste ökas eller minskas beroende på användningsområdet!

CNMG

Beteckning	L	S	D1	IC
	mm	mm	mm	mm
CNMG 1204..	12,9	4,76	5,16	12,7

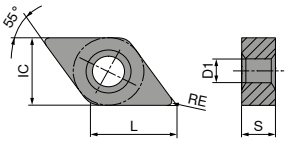


CNMG

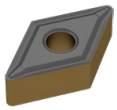
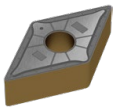
		NEW	NEW
		-CF20 CTEP110-P	-TFQ CTEP110-P
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
			
		F	F
		CERMET CNMG	CERMET CNMG
		76 101 ...	76 110 ...
ISO	RE mm	EUR 1A/78	EUR 1A/78
120404EN	0,4	13,29 **02801**	15,45 **02801**
120408EN	0,8	13,29 **03001**	15,45 **03001**
120412EN	1,2		15,45 **03201**
P		●	●
M		○	○
K		○	○
N			
S			
H			
O			

DNMG

Beteckning	L mm	S mm	D1 mm	IC mm
DNMG 1104..	11,6	4,76	3,81	9,52
DNMG 1506..	15,5	6,35	5,16	12,70

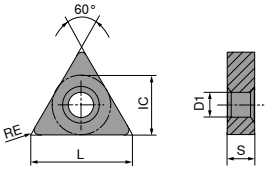


DNMG

		NEW	NEW
		-CF20 CTEP110-P	-TFQ CTEP110-P
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
			
		F	F
		CERMET DNMG	CERMET DNMG
		76 102 ...	76 153 ...
ISO	RE mm	EUR 1A/78	EUR 1A/78
110404EN	0,4	16,02 00401	
110408EN	0,8	16,02 00601	
150604EN	0,4	21,03 02801	23,38 02801
150608EN	0,8	21,03 03001	23,38 03001
150612EN	1,2	21,03 03201	
P		●	●
M		○	○
K		○	○
N			
S			
H			
O			

TNMG

Beteckning	L mm	S mm	D1 mm	IC mm
TNMG 1604..	16,5	4,76	3,81	9,52



TNMG

NEW

-CF20
CTEP110-P

DRAGONSKIN

F
CERMET
TNMG

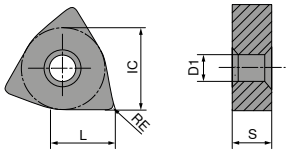
76 149 ...

ISO	RE mm	EUR 1A/78	
160404EN	0,4	13,29	01601
160408EN	0,8	13,29	01801
160412EN	1,2	13,29	02001

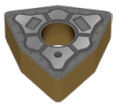
P	●
M	○
K	○
N	
S	
H	
O	

WNMG

Beteckning	L mm	S mm	D1 mm	IC mm
WNMG 0604..	6,5	4,76	3,81	9,52
WNMG 0804..	8,6	4,76	5,16	12,70

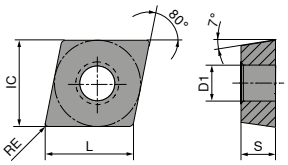


WNMG

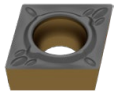
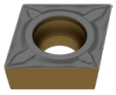
		NEW	NEW
		-CF20 CTEP110-P	-TFQ CTEP110-P
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
			
		F CERMET WNMG	F CERMET WNMG
		76 171 ...	76 177 ...
ISO	RE mm	EUR 1A/78	EUR 1A/78
060404EN	0,4	12,73 00401	
060408EN	0,8	12,73 00601	15,14 00601
080404EN	0,4		18,95 01601
080408EN	0,8	16,47 01801	18,95 01801
P		●	●
M		○	○
K		○	○
N			
S			
H			
O			

CCGT / CCMT

Beteckning	L	S	D1	IC
	mm	mm	mm	mm
CC.T 0602..	6,4	2,38	2,8	6,35
CC.T 09T3..	9,7	3,97	4,4	9,52
CC.T 1204..	12,9	4,76	5,5	12,70

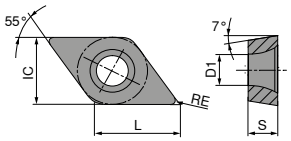


CCGT / CCMT

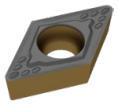
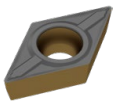
		NEW	NEW
		-CF05 CTEP110-P	-CF55 CTEP110-P
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
			
		F CERMET CCGT	F CERMET CCMT
		76 247 ...	76 248 ...
ISO	RE mm	EUR 1A/78	EUR 1A/78
060202EN	0,2	18,22 00201	
060204EN	0,4	18,22 00401	9,91 00401
09T302EN	0,2	19,41 01401	
09T304EN	0,4	19,41 01601	12,73 01601
09T308EN	0,8	19,41 01801	12,73 01801
120404EN	0,4	24,31 02001	17,96 02801
P		●	●
M		○	○
K		○	○
N			
S			
H			
O			

DCGT / DCMT

Beteckning	L mm	S mm	D1 mm	IC mm
DC.T 0702..	7,75	2,38	2,8	6,35
DC.T 11T3..	11,60	3,97	4,4	9,52

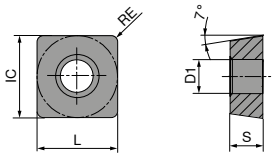


DCGT / DCMT

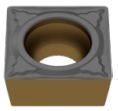
		NEW	NEW
		-CF05 CTEP110-P	-CF55 CTEP110-P
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
			
		F CERMET DCGT	F CERMET DCMT
		76 245 ...	76 246 ...
ISO	RE mm	EUR 1A/78	EUR 1A/78
070201EN	0,1	18,22 00101	
070202EN	0,2	18,22 00201	10,34 00201
070204EN	0,4	18,22 00401	10,34 00401
11T302EN	0,2	24,12 01401	
11T304EN	0,4	24,12 01601	14,34 01601
11T308EN	0,8	24,12 01801	14,34 01801
P		●	●
M		○	○
K		○	○
N			
S			
H			
O			

SCGT / SCMT

Beteckning	L	S	D1	IC
	mm	mm	mm	mm
SC.T 09T3..	9,52	3,97	4,4	9,52

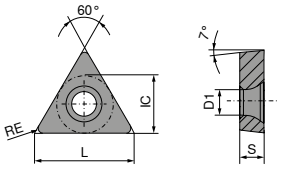


SCGT / SCMT

		NEW	NEW
		-CF05 CTEP110-P	-CF55 CTEP110-P
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
			
		F	F
		CERMET SCGT	CERMET SCMT
		76 261 ...	76 260 ...
ISO	RE mm	EUR 1A/78	EUR 1A/78
09T304EN	0,4	19,86 00401	12,73 00401
09T308EN	0,8	19,86 00601	12,73 00601
P		●	●
M		○	○
K		○	○
N			
S			
H			
O			

TCGT / TCMT

Beteckning	L	S	D1	IC
	mm	mm	mm	mm
TC.T 1102..	11,0	2,38	2,8	6,35
TC.T 16T3..	16,5	3,97	4,4	9,52

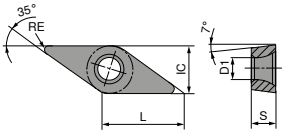


TCGT / TCMT

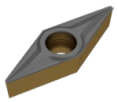
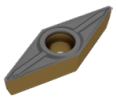
		NEW	NEW
		-CF05 CTEP110-P	-CF55 CTEP110-P
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
		F	F
		CERMET TCGT	CERMET TCMT
		76 272 ...	76 266 ...
ISO	RE mm	EUR 1A/78	EUR 1A/78
110202EN	0,2	17,80 01401	
110204EN	0,4	17,80 01601	10,14 01601
110208EN	0,8	17,80 01801	
16T304EN	0,4	22,55 02801	
16T308EN	0,8		14,07 03001
P		●	●
M		○	○
K		○	○
N			
S			
H			
O			

VCGT / VCMT

Beteckning	L	S	D1	IC
	mm	mm	mm	mm
VC.T 1103..	11,1	3,18	2,9	6,35
VC.T 1604..	16,6	4,76	4,4	9,52

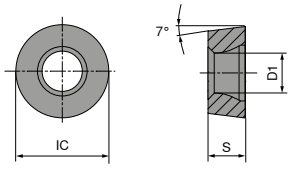


VCGT / VCMT

		NEW	NEW
		-CF05 CTEP110-P	-CF55 CTEP110-P
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
			
		F	F
		CERMET VCGT	CERMET VCMT
		76 276 ...	76 292 ...
ISO	RE mm	EUR 1A/78	EUR 1A/78
110301EN	0,1	22,08 01201	
110302EN	0,2	22,08 01401	
110304EN	0,4	22,08 01601	17,14 01601
160404EN	0,4	26,33 02801	21,03 02801
160408EN	0,8	26,33 03001	21,03 03001
P		●	●
M		○	○
K		○	○
N			
S			
H			
O			

RCMT

Beteckning	S mm	D1 mm	IC mm
RCMT 0803..	3,18	3,4	8



RCMT

NEW

-M23
CTCP115-P

DRAGONSKIN

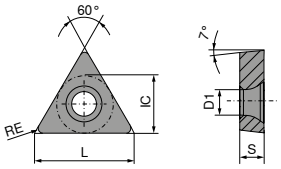
M
RCMT
74 121 ...
EUR
1A/08

ISO	RE mm		
0803M0SN	4	8,66	21300

P	●
M	
K	○
N	
S	
H	
O	

TCGT

Beteckning	L mm	S mm	D1 mm	IC mm
TCGT 16T3..	16,5	3,97	4,4	9,52



TCGT

-27
CTPX715

DRAGONSKIN

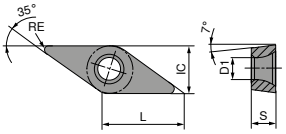
M
TCGT
70 276 ...

ISO	RE mm	EUR 1A/90	
16T302FN	0,2	20,01	72600

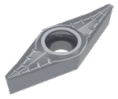
P	●
M	●
K	○
N	●
S	●
H	
O	○

VCGT

Beteckning	L	S	D1	IC
	mm	mm	mm	mm
VCGT 1604..	16,6	4,76	4,4	9,52



VCGT

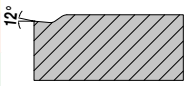
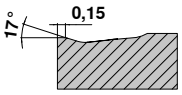
		-25P CTPX710 DRAGONSKIN		-27 CTPX715 DRAGONSKIN	
					
		M VCGT 70 282 ...		M VCGT 70 280 ...	
ISO	RE mm	EUR 1A/90		EUR 1A/90	
160402FN	0,2	28,23	**72600**	26,91	**72600**
160412FN	1,2			26,91	**73200**
P		●		●	
M		●		●	
K				○	
N		●		●	
S		●		●	
H					
O				○	

	Materialundergrupp	Index	Draghållfasthet N/mm²* / HB / HRC	CTEP110-P DRAGONSKIN		CTCP115-P	CTPX710 -25P	CTPX715 -27
						DRAGONSKIN		
P	Olegerat stål	P.1.1	420 N/mm² / 125 HB	500	P.1.1	370	340	275
		P.1.2	640 N/mm² / 190 HB	440	P.1.2	315	300	235
		P.1.3	840 N/mm² / 250 HB	380	P.1.3	270	260	200
		P.1.4	910 N/mm² / 270 HB	360	P.1.4	250	250	190
		P.1.5	1010 N/mm² / 300 HB	330	P.1.5	230	235	170
	Låglegerat stål	P.2.1	610 N/mm² / 180 HB	450	P.2.1	325	300	240
		P.2.2	930 N/mm² / 275 HB	360	P.2.2	250	250	185
		P.2.3	1010 N/mm² / 300 HB	330	P.2.3	230	235	170
		P.2.4	1200 N/mm² / 375 HB	250	P.2.4	170	190	125
	Höglegerat stål och höglegerat Verktygsstål	P.3.1	680 N/mm² / 200 HB	380	P.3.1	200	150	140
		P.3.2	1100 N/mm² / 300 HB	310	P.3.2	140	95	80
		P.3.3	1300 N/mm² / 400 HB	230	P.3.3	85	35	25
	Rostfritt stål	P.4.1	680 N/mm² / 200 HB	380	P.4.1	200	155	140
		P.4.2	1010 N/mm² / 300 HB	340	P.4.2	170	130	110
M	Rostfritt stål	M.1.1	610 N/mm² / 180 HB	380	M.1.1		150	140
		M.2.1	300 HB		M.2.1		90	80
		M.3.1	780 N/mm² / 230 HB		M.3.1		130	120
K	Gråjärn	K.1.1	350 N/mm² / 180 HB	450	K.1.1	255		200
		K.1.2	500 N/mm² / 260 HB	340	K.1.2	235		160
	Segjärn	K.2.1	540 N/mm² / 160 HB	480	K.2.1	270		190
		K.2.2	845 N/mm² / 250 HB	380	K.2.2	205		150
	Smidesjärn	K.3.1	440 N/mm² / 130 HB	460	K.3.1	250		210
		K.3.2	780 N/mm² / 230 HB	280	K.3.2	210		180
N	Smidd aluminiumlegering	N.1.1	60 HB		N.1.1		1840	1750
		N.1.2	340 N/mm² / 100 HB		N.1.2		1600	1500
	Gjuten aluminiumlegering	N.2.1	250 N/mm² / 75 HB		N.2.1		1250	1200
		N.2.2	300 N/mm² / 90 HB		N.2.2		1250	1200
		N.2.3	440 N/mm² / 130 HB		N.2.3		750	700
	Koppar och kopparlegeringar (brons/mässing)	N.3.1	375 N/mm² / 110 HB		N.3.1		650	625
		N.3.2	300 N/mm² / 90 HB		N.3.2		630	600
		N.3.3	340 N/mm² / 100 HB		N.3.3		500	475
	Magnesiumlegeringar	N.4.1	70 HB		N.4.1		340	325
S	Varmhållfasta legeringar	S.1.1	680 N/mm² / 200 HB		S.1.1		110	40
		S.1.2	950 N/mm² / 280 HB		S.1.2		85	30
		S.2.1	840 N/mm² / 250 HB		S.2.1		75	30
		S.2.2	1180 N/mm² / 350 HB		S.2.2		45	25
		S.2.3	1080 N/mm² / 320 HB		S.2.3		45	20
	Titanlegeringar	S.3.1	400 N/mm²		S.3.1		100	110
		S.3.2	1050 N/mm² / 320 HB		S.3.2		60	70
		S.3.3	1400 N/mm² / 410 HB		S.3.3		45	50
H	Härdat stål	H.1.1	46–55 HRC		H.1.1			
		H.1.2	56–60 HRC		H.1.2			
		H.1.3	61–65 HRC		H.1.3			
		H.1.4	66–70 HRC		H.1.4			
	Hårt gjutgods	H.2.1	400 HB		H.2.1			
	Härdat gjutjärn	H.3.1	55 HRC		H.3.1			
O	Icke-metalliska material	O.1.1	≤ 150 N/mm²		O.1.1			140
		O.1.2	≤ 100 N/mm²		O.1.2			
		O.2.1	≤ 1000 N/mm²		O.2.1			150
		O.2.2	≤ 1000 N/mm²		O.2.2			
		O.3.1			O.3.1			

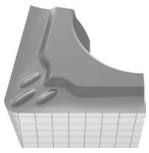
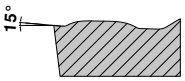
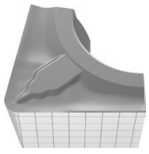
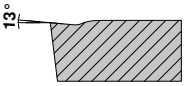
* Draghållfasthet

Spånbrytare / Användningsexempel

Negativ

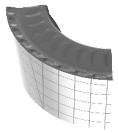
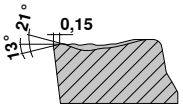
	Modell	Jämnt skärförlopp	Varierande skärförlopp	Intermittenta skärförlopp	Skär a_p mm	Skär f mm	Geometri
Huvudanvändning stål och gjutgods, alternativ användning rostfritt stål	-CF / -CF20 ▲ Finaste spånbrytare ▲ Skarp skäregg för minskad skärkraft ▲ Bra spånkontroll även vid små skärdjup	 F	**CTEP110-P / TCM10** CTEP110-P / TCM10 CTEP110-P / TCM10		 0,30–1,50	0,07–0,25	CN.. DN.. TN.. WN..
	-TFQ ▲ Släpskärsgeometri ▲ Fin till medelbearbetning ▲ Mycket höga matningar ▲ Hög ytkvalitet	 F	**CTEP110-P / CTCP115-P** CTEP110-P CTEP110-P / CTCP115-P	**CTCP115-P / CTCP125-P** CTCP115-P / CTCP125-P	 0,50–5,00	0,10–0,60	CN.. DN.. WN..

Positiv

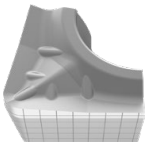
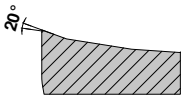
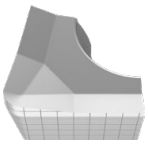
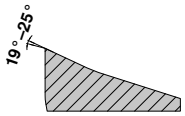
	Modell	Jämnt skärförlopp	Varierande skärförlopp	Intermittenta skärförlopp	Skär a_p mm	Skär f mm	Geometri
Huvudanvändning stål och gjutgods, alternativ användning rostfritt stål och superlegeringar	-CF05 ▲ Fin spånbrytare ▲ För alla vanliga stålmaterial, rostfria stål och GGG ▲ Bra spånkontroll ▲ Hög ytkvalitet	 F	**CTEP110-P / TCM407** CTEP110-P CTEP110-P	TCM10 / TCM407 TCM10 / TCM407	 0,20–1,30	0,06–0,25	CC.. DC.. SC.. TC.. VC..
	-CF55 ▲ Fin till medelbearbetning ▲ Lämplig för allmäna och rostfria stål ▲ Minskad skärkraft ▲ Bra spånkontroll ▲ Hög ytkvalitet	 F M	**CTEP110-P** CTEP110-P CTEP110-P	**TCM10** / CTEP110-P CTEP110-P CTEP110-P	 0,20–1,30	0,06–0,25	CC.. DC.. SC.. TC.. VC..

Spånbrytare / Användningsexempel

Positiv

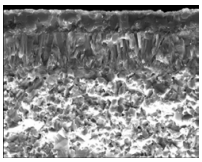
	Modell	Jämnt skärförlopp	Varierande skärförlopp	Intermittenta skärförlopp	Skär a_p mm	Skär f mm	Geometri
Huvudanvändning stål och gjutgods, alternativ användning rostfritt stål och superlegeringar	-M23 ▲ Mjukskärande geometri med utmärkt spånbrytning vid små skärdjup under finbearbetning	 F M	**CTCP115-P / CTCP125-P** CTCP115-P / CTCP125-P	**CTCP125-P** CTCP125-P	**CTCP125-P** CTCP125-P	 0,30–4,0	1,0–0,45	RC..

Positiv

	Modell	Jämnt skärförlopp	Varierande skärförlopp	Intermittenta skärförlopp	Skär a_p mm	Skär f mm	Geometri
Huvudanvändning icke-järnmetaller, alternativ användning rostfritt stål, stål, superlegeringar, gjutgods	-25P ▲ Skarp skärkant ▲ Bra spånkontroll i mjukare Alu-legeringar ▲ Mindre påkletning	 F	**CTPX710** **CTPX710** **CTPX710 / H216T** **CTPX710** CTPX710	CTPX710 CTPX710 **CTPX710 / H216T** CTPX710 CTPX710	 0,50–4,50	0,05–0,60	CC.. DC.. SC.. VC..
	-27 ▲ Universell Alu-geometri ▲ Skarp skärkant ▲ Extremt positiv spånvinkel ▲ Mindre påkletning ▲ Höga matningar	 M R	**CTPX715** **CTPX715** CTPX715 / H216T **CTPX715 / H216T** **CTPX715** CTPX715 / H216T	CTPX715 CTPX715 CTPX715 / H216T **CTPX715 / H216T** CTPX715 CTPX715 / H216T	**CTPX715 / H216T** CTPX715 / H216T	 1,00–10,00	0,10–0,75	CC.. DC.. RC.. SC.. TC.. VC..

Sortbeskrivning

CTEP110-P

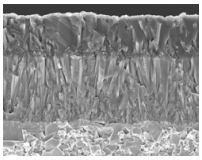


ISO | **P10** | M10 | K05

Specifikation:
Sammansättning: Co/Ni 12,2%; tillsatser 26,4%; Ti(C,N) rest | kornstorlek: 0,8–1,0 µm | hårdhet: HV_{30} 1650 | beläggningssystem: CVD TiCN-Al_2O_3 + TiN täckskikt

Användningsrekommendation:
Den belagda Cermet-sorten med seghetsreserv för finbearbetning vid höga skärhastigheter.

CTCP115-P

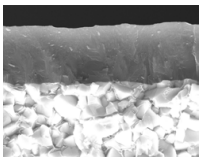


ISO | **P15** | K25

Specifikation:
Sammansättning: Co 5,5 %, karbidblandning 6,4 %, resten WC | Kornstorlek 1 µm | Hårdhet: HV_{30} 1530 | Beläggningssystem: CVD TiCN-Al_2O_3

Användningsrekommendation:
Slitstarka högprestandasorter för stålbearbetning under stabila förhållanden och med kontinuerliga snitt.

CTPX710

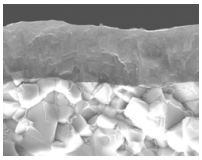


ISO | **P10 | M10** | K10 | **N10 | S15**

Specifikation:
Sammansättning: Co 6,0%, resten WC | Kornstorlek: 0,8 µm | Hårdhet: HV_{30} 1820 | Beläggningssystem: PVD AlTiN

Användningsrekommendation:
Universella hårdmetallsorter för högsta bearbetningskrav i flera material.

CTPX715



ISO | **P15 | M15** | K15 | **N15 | S20** | O10

Specifikation:
Sammansättning: Co 6,0%, resten WC | Kornstorlek: 1 µm | Hårdhet: HV_{30} 1650 | Beläggningssystem: PVD AlTiN

Användningsrekommendation:
Universella hårdmetallsorter för högsta bearbetningskrav i flera material.

C T C P 1 2 5 -P (Exempel)

CT
CERATIZIT

-P
Performance

Hårdhetsgrad

05	ISO 05
10	ISO 10
15	ISO 15
20	ISO 20
25	ISO 25
30	ISO 30
35	ISO 35
40	ISO 40

Metod

1	Svarvning
2	Fräsning
3	Stickning
4	Borrning
5	Gängsvarvningsverktyg
6	Annan
7	Fler metoder

Huvudanvändning – material

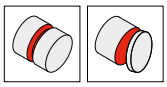
P	Stål
M	Rostfritt stål
K	Gjutjärn
N	Icke-järn metaller
S	Värmebeständig
H	Härdat stål
O	Ickemetalliska material
X	Universell användning

Beläggning

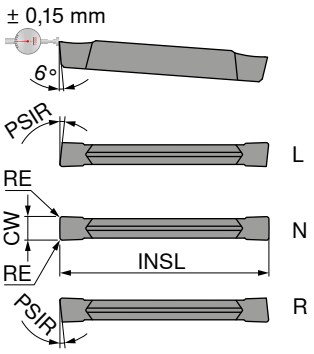
W	Obelagd hårdmetall	**S**	Blandkeramer
C	CVD-belagd hårdmetall	**K**	Whisker-keramer
P	PVD-belagd hårdmetall	**I**	SiAlON
T	Cermet, obelagd	**D**	PKD
E	Cermet, belagd	**B**	PcBN
N	Kiselnitrid, obelagd	**H**	HSS sintrade
M	Kiselnitrid, belagd		

Stickskär GX 35

▲ för in- och avstickning

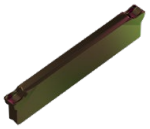


F	M	R



NEW
-M1
CTCP325
DRAGONSKIN

NEW
-M1
CTP1340
DRAGONSKIN



Beteckning	IH	INSL mm	CW +/-0,15 mm	RE +/-0,15 mm	PSIR °	För hållare	70 390 ... EUR 1C/72		70 390 ... EUR 1C/72	
GX 35-E3.00 L 6	L	35	3	0,2	6	-GX35	21,50	**92300**	21,50	**62300**
GX 35-E3.00 N 0.20	N	35	3	0,2		-GX35	21,50	**93300**	21,50	**63300**
GX 35-E3.00 R 6	R	35	3	0,2	6	-GX35	21,50	**94300**	21,50	**64300**

P	●	●
M	○	●
K	●	●
N		○
S	○	●
H		
O		○

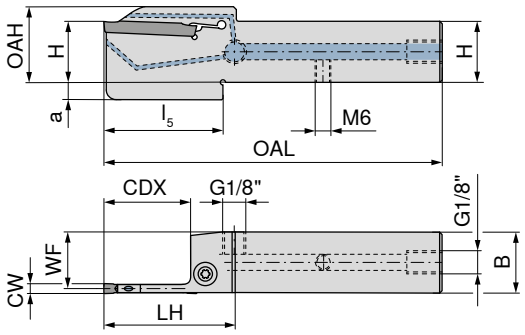
→ v_c sida 33

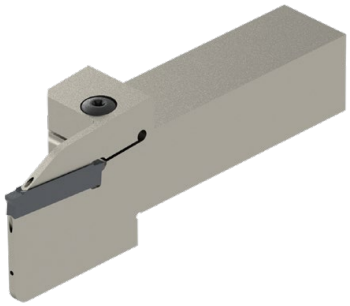
Obs: vid R-/L- utförande måste matningen reduceras med 20–50 %!
→ **Sida 33**

MonoClamp – Radiell Monohållare GX-DC 35

Leveransinnehåll:
Monohållare inkl. nyckel och klämskruv

Direct Cooling





Bilden visar högerutförande

ISO-beteckning	H mm	B mm	CW mm	WF mm	OAH mm	OAL mm	LH mm	l_5 mm	CDX mm	a mm	för stickskär	NEW vänster 70 869 ... EUR 2C/71		NEW höger 70 869 ... EUR 2C/71	
E20 R/L 0034S3-2020X-S-DC-GX35	20	20	3	18,75	31	117	55	48	34	10	GX 35-E3.00	225,00	**32001**	225,00	**32000**
E25 R/L 0034S3-2525X-S-DC-GX35	25	25	3	23,75	36	132	55	48	34	10	GX 35-E3.00	235,00	**32501**	235,00	**32500**

Reservdelar för stickskär		Skruvmejsel 80 950 ... EUR Y7		låsskruv 70 950 ... EUR 2A/28	
GX 35-E3.00	T20 - IP	16,17	**129**	M6x22 - 20IP	13,74 **92200**

→ **Kapitel 16 Verktygshållare och tillbehör**
Här hittar du lämpliga basadaptrar.

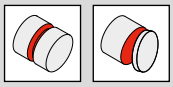
Materialexempel till skärdatatabell

	Materialundergrupp	Index	Sammansättning / struktur / värmebehandling		Draghållfasthet N/mm²* / HB / HRC	Material-nummer	Material-beteckning	Material-nummer	Material-beteckning
P	Olegerat stål	P.1.1	< 0,15 % C	glödgat	420 N/mm² / 125 HB	1.0401	C15	1.1141	Ck15
		P.1.2	< 0,45 % C	glödgat	640 N/mm² / 190 HB	1.1191	C45E	1.0718	9SMnPb28
		P.1.3		härdat	840 N/mm² / 250 HB	1.1191	C45E	1.0535	C55
		P.1.4	< 0,75 % C	glödgat	910 N/mm² / 270 HB	1.1223	C60R	1.0535	C55
		P.1.5		härdat	1010 N/mm² / 300 HB	1.1223	C60R	1.0727	45S20
	Låglegerat stål	P.2.1		glödgat	610 N/mm² / 180 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	17CrNiMo6
		P.2.2		härdat	930 N/mm² / 275 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	17CrNiMo6
		P.2.3		härdat	1010 N/mm² / 300 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	100Cr6
		P.2.4		härdat	1200 N/mm² / 375 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	100Cr6
	Höglegerat stål och höglegerat Verktygsstål	P.3.1		glödgat	680 N/mm² / 200 HB	1.4021	X20Cr13	1.4034	X46Cr13
		P.3.2		härdat och anlöpt	1100 N/mm² / 300 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	X46Cr13
		P.3.3		härdat och anlöpt	1300 N/mm² / 400 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	X46Cr13
	Rostfritt stål	P.4.1	ferritiskt/martensitiskt	glödgat	680 N/mm² / 200 HB	1.4016	X6Cr17	1.2316	X36CrMo16
		P.4.2	martensitiskt	härdat	1010 N/mm² / 300 HB	1.4112	X90CrMoV18	1.2316	X36CrMo16
M	Rostfritt stål	M.1.1	austenitiskt/austenitisk-ferritiskt	släckhärdat	610 N/mm² / 180 HB	1.4301	X5CrNi18-10	1.4571	X6CrNiMoTi17-12-2
		M.2.1	austenitiskt	härdat	300 HB	1.4841	X15CrNiSi25-21	1.4539	X1NiCrMoCu25-20-5
		M.3.1	austenitiskt/ferritiskt (duplex)		780 N/mm² / 230 HB	1.4462	X2CrNiMoN22-5-3	1.4501	X2CrNiMoCuWN25-7-4
K	Gråjärn	K.1.1	perlitiskt/ferritiskt		350 N/mm² / 180 HB	0.6010	GG-10	0.6025	GG-25
		K.1.2	perlitiskt (martensitiskt)		500 N/mm² / 260 HB	0.6030	GG-30	0.6045	GG-45
	Segjärn	K.2.1	ferritiskt		540 N/mm² / 160 HB	0.7040	GGG-40	0.7060	GGG-60
		K.2.2	perlitiskt		845 N/mm² / 250 HB	0.7070	GGG-70	0.7080	GGG-80
	Smidesjärn	K.3.1	ferritiskt		440 N/mm² / 130 HB	0.8035	GTW-35-04	0.8045	GTW-45
		K.3.2	perlitiskt		780 N/mm² / 230 HB	0.8165	GTS-65-02	0.8170	GTS-70-02
N	Smidd aluminiumlegering	N.1.1	ej härdbar		60 HB	3.0255	Al99,5	3.3315	AlMg1
		N.1.2	härdbar	härdad	340 N/mm² / 100 HB	3.1355	AlCuMg2	3.2315	AlMgSi1
	Gjuten aluminiumlegering	N.2.1	≤ 12 % Si, ej härdbar		250 N/mm² / 75 HB	3.2581	G-AlSi12	3.2163	G-AlSi9Cu3
		N.2.2	≤ 12 % Si, härdbar	härdad	300 N/mm² / 90 HB	3.2134	G-AlSi5Cu1Mg	3.2373	G-AlSi9Mg
		N.2.3	> 12 % Si, ej härdbar		440 N/mm² / 130 HB		G-AlSi17Cu4Mg		G-AlSi18CuNiMg
	Koppar och kopparlegeringar (brons/mässing)	N.3.1	Automatlegeringar, PB > 1 %		375 N/mm² / 110 HB	2.0380	CuZn39Pb2 (Ms58)	2.0410	CuZn44Pb2
		N.3.2	CuZn, CuSnZn		300 N/mm² / 90 HB	2.0331	CuZn15	2.4070	CuZn28Sn1As
		N.3.3	CuSn, blyfri koppar och elektrolytkoppar		340 N/mm² / 100 HB	2.0060	E-Cu57	2.0590	CuZn40Fe
	Magnesiumlegeringar	N.4.1	Magnesium och magnesiumlegeringar		70 HB	3.5612	MgAl6Zn	3.5312	MgAl3Zn
S	Varmhållfasta legeringar	S.1.1	Fe-bas	glödgad	680 N/mm² / 200 HB	1.4864	X12NiCrSi 36-16	1.4865	G-X40NiCrSi38-18
		S.1.2		härdad	950 N/mm² / 280 HB	1.4980	X6NiCrTiMoVB25-15-2	1.4876	X10NiCrAlTi32-20
		S.2.1	Ni- eller Co-bas	glödgad	840 N/mm² / 250 HB	2.4631	NiCr20TiAl (Nimonic80A)	3.4856	NiCr22Mo9Nb
		S.2.2		härdad	1180 N/mm² / 350 HB	2.4668	NiCr19Nb5Mo3 (Inconel 718)	2.4955	NiFe25Cr20NbTi
		S.2.3		gjuten	1080 N/mm² / 320 HB	2.4765	CoCr20W15Ni	1.3401	G-X120Mn12
	Titanlegeringar	S.3.1	Ren titan		400 N/mm²	3.7025	Ti99,8	3.7034	Ti99,7
		S.3.2	Alpha- + Beta-legeringar	härdad	1050 N/mm² / 320 HB	3.7165	TiAl6V4	Ti-6246	Ti-6Al-2Sn-4Zr-6Mo
		S.3.3	Beta-legeringar		1400 N/mm² / 410 HB	Ti555.3	Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr	R56410	Ti-10V-2Fe-3Al
H	Härdat stål	H.1.1		härdat och anlöpt	46–55 HRC				
		H.1.2		härdat och anlöpt	56–60 HRC				
		H.1.3		härdat och anlöpt	61–65 HRC				
		H.1.4		härdat och anlöpt	66–70 HRC				
	Hårt gjutgods	H.2.1		gjutet	400 HB				
	Härdat gjutjärn	H.3.1		härdat och anlöpt	55 HRC				
O	Icke-metalliska material	O.1.1	Plast, duroplast		≤ 150 N/mm²				
		O.1.2	Plast, termoplast		≤ 100 N/mm²				
		O.2.1	aramidfiberförstärkt		≤ 1000 N/mm²				
		O.2.2	glas-/kolfiberförstärkt		≤ 1000 N/mm²				
		O.3.1	Grafit						

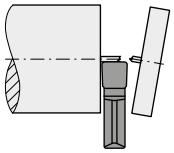
* Draghållfasthet

Riktvärde skärdata för stickskär

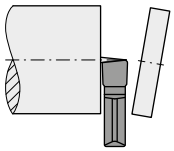
Index	GX	
	CTCP325	CTP1340
	DRAGONSKIN	
	v_c (m/min)	
P.1.1	220	180
P.1.2	195	150
P.1.3	170	125
P.1.4	165	115
P.1.5	150	100
P.2.1	200	155
P.2.2	160	110
P.2.3	150	100
P.2.4	120	70
P.3.1	150	110
P.3.2	95	75
P.3.3	45	40
P.4.1	150	110
P.4.2	125	95
M.1.1	150	110
M.2.1	95	80
M.3.1	135	100
K.1.1	170	150
K.1.2	150	125
K.2.1	160	140
K.2.2	145	120
K.3.1	210	170
K.3.2	140	120
N.1.1		300
N.1.2		200
N.2.1		300
N.2.2		200
N.2.3		150
N.3.1		300
N.3.2		300
N.3.3		200
N.4.1		200
S.1.1	35	35
S.1.2	30	30
S.2.1	20	20
S.2.2	15	15
S.2.3	15	15
S.3.1		85
S.3.2		40
S.3.3		30
H.1.1		
H.1.2		
H.1.3		
H.1.4		
H.2.1		
H.3.1		
O.1.1		130
O.1.2		
O.2.1		105
O.2.2		
O.3.1		

Stickbredd CW (mm)	GX-M1
	 Instickning / avstickning
	Matning f (mm/varv)
3	0,10–0,20

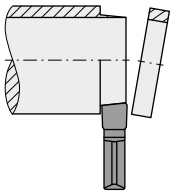
Tips för avstickning



Minska matningen f med ca 50 % fr o m Ø 5 mm. Stick ej förbi centrum (risk för skärbrott).

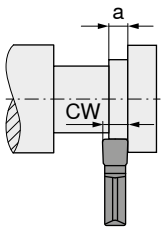


Använd H-resp. V-skär för tappfri avstickning. Matningen bör minskas med 20 – 50 % för att minimera avvikning i sidled p g a snedbelastning.

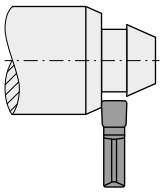


Använd H-resp. V-skär för att förhindra ringbildning. Matningen bör minskas med 20 – 50 % för att minimera avvikning i sidled p g a snedbelastning.

Tips för instickning



Vid skärbredd mindre än skärets bredd måste bredden „a“ vara minst 70 % av skärbredden „CW“



Vid instickning i sneda ytor måste matningen minskas med ca 20 – 50 %.

Skärdata är beroende av de yttre förhållandena, t.ex. stabiliteten hos fastspänningen av verktyg och arbetsstycke samt material- och maskintyp! De angivna värdena visar möjliga skärdata, som kan korrigeras uppåt eller nedåt ca **±20 %**!

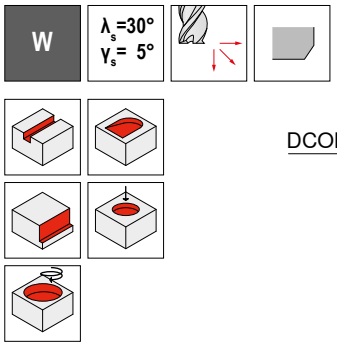
AluLine – Micro-pinnfräs

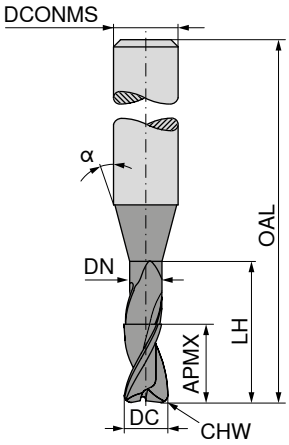
Specialisten för bearbetning av icke-järnmetaller

▲ T_x = maximalt arbetsdjup

W

λ_s=30°
γ_s= 5°



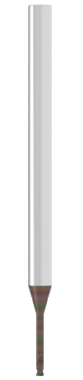


NEW DLC DRAGONSKIN

Industrinorm

53 900 ...

NEW DLC DRAGONSKIN



Industrinorm

53 900 ...

NEW DLC DRAGONSKIN

Industrinorm

53 900 ...

DC -0,01 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	LPR mm	α°	DCONMS h5 mm	T_x	CHW mm	ZEFP	EUR V1/5B		EUR V1/5B		EUR V1/5B	
0,2	0,2	0,18	0,6	45	17	15	4	3 x DC	0,02	2	69,92	**02101**				
0,2	0,2	0,18	1,0	45	17	15	4	5 x DC	0,02	2	69,92	**02201**				
0,2	0,2	0,18	1,6	45	17	15	4	8 x DC	0,02	2			77,83	**02301**		
0,2	0,2	0,18	2,0	50	22	15	4	10 x DC	0,02	2			69,92	**02401**		
0,3	0,3	0,28	0,9	45	17	15	4	3 x DC	0,03	2	69,92	**03101**				
0,3	0,3	0,28	1,5	45	17	15	4	5 x DC	0,03	2	77,19	**03201**				
0,3	0,3	0,28	2,4	50	22	15	4	8 x DC	0,03	2			69,92	**03301**		
0,3	0,3	0,28	3,0	50	22	15	4	10 x DC	0,03	2			69,92	**03401**		
0,4	0,4	0,37	1,2	45	17	15	4	3 x DC	0,04	2	64,23	**04101**				
0,4	0,4	0,37	2,0	45	17	15	4	5 x DC	0,04	2	64,23	**04201**				
0,4	0,4	0,37	3,2	50	22	15	4	8 x DC	0,04	2			64,23	**04301**		
0,4	0,4	0,37	4,0	50	22	15	4	10 x DC	0,04	2			64,23	**04401**		
0,5	0,5	0,45	1,5	45	17	15	4	3 x DC	0,05	2	53,95	**05101**				
0,5	0,5	0,45	1,5	45	17	15	3	3 x DC	0,05	2	53,95	**05100**				
0,5	0,5	0,45	2,5	45	17	15	4	5 x DC	0,05	2	53,95	**05201**				
0,5	0,5	0,45	2,5	45	17	15	3	5 x DC	0,05	2	53,95	**05200**				
0,5	0,5	0,45	4,0	45	17	15	3	8 x DC	0,05	2			53,95	**05300**		
0,5	0,5	0,45	4,0	50	22	15	4	8 x DC	0,05	2			53,95	**05301**		
0,5	0,5	0,45	5,0	50	22	15	3	10 x DC	0,05	2			53,95	**05400**		
0,5	0,5	0,45	5,0	50	22	15	4	10 x DC	0,05	2			53,95	**05401**		
0,6	0,6	0,58	2,0	45	17	15	4	3,3 x DC	0,06	2	53,95	**06101**				
0,6	0,6	0,58	3,0	50	22	15	4	5 x DC	0,06	2	53,95	**06201**				
0,6	0,6	0,58	5,0	50	22	15	4	8,3 x DC	0,06	2			68,24	**06301**		
0,6	0,6	0,58	6,0	50	22	15	4	10 x DC	0,06	2			53,95	**06401**		
0,8	0,8	0,77	2,5	45	17	15	4	3,1 x DC	0,08	2	53,95	**08101**				
0,8	0,8	0,77	4,0	50	22	15	4	5 x DC	0,08	2	53,95	**08201**				
0,8	0,8	0,77	6,5	50	22	15	4	8,1 x DC	0,08	2			53,95	**08301**		
0,8	0,8	0,77	8,0	50	22	15	4	10 x DC	0,08	2			53,95	**08401**		
1,0	1,0	0,95	3,0	45	17	15	4	3 x DC	0,10	2	51,20	**10101**				
1,0	1,0	0,95	3,0	45	17	15	3	3 x DC	0,10	2	51,20	**10100**				
1,0	1,0	0,95	5,0	45	17	15	3	5 x DC	0,10	2	51,20	**10200**				
1,0	1,0	0,95	5,0	50	22	15	4	5 x DC	0,10	2	51,20	**10201**				
1,0	1,0	0,95	8,0	50	22	15	3	8 x DC	0,10	2			51,20	**10300**		
1,0	1,0	0,95	8,0	50	22	15	4	8 x DC	0,10	2			51,20	**10301**		
1,0	1,0	0,95	10,0	50	22	15	3	10 x DC	0,10	2			51,20	**10400**		
1,0	1,0	0,95	10,0	55	27	15	4	10 x DC	0,10	2			51,20	**10401**		
1,0	1,0	0,95	12,0	55	27	15	3	12 x DC	0,10	2					51,20	**10500**
1,0	1,0	0,95	12,0	55	27	15	4	12 x DC	0,10	2					51,20	**10501**
1,2	1,2	1,15	3,0	45	17	15	4	2,5 x DC	0,10	2	53,95	**12101**				
1,2	1,2	1,15	6,0	50	22	15	4	5 x DC	0,10	2	53,95	**12201**				
1,2	1,2	1,15	10,0	55	27	15	4	8,3 x DC	0,10	2			53,95	**12301**		
1,2	1,2	1,15	12,0	55	27	15	4	10 x DC	0,10	2			56,70	**12401**		

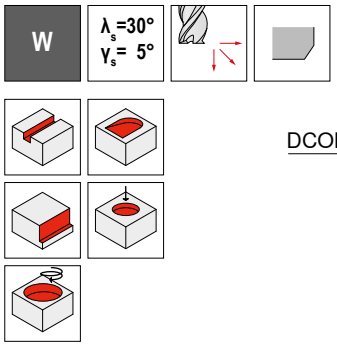
P			
M			
K			
N	●	●	●
S			
H			
O			

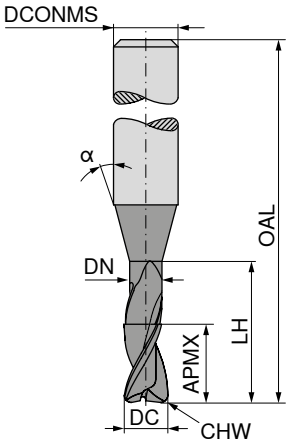
→ v_c/f_z sida 40–42

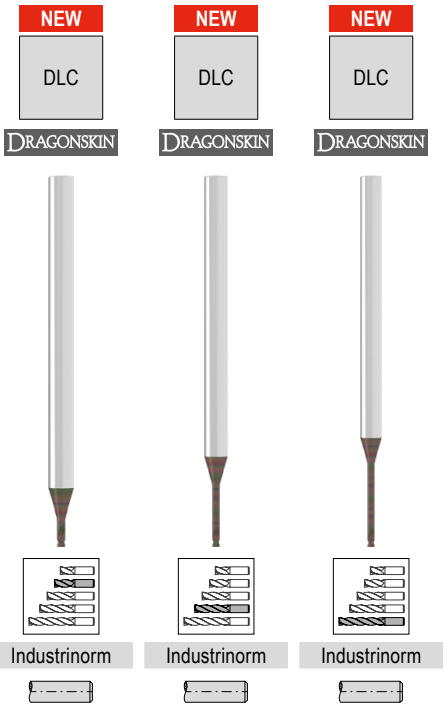
AluLine – Micro-pinnfräs

Specialisten för bearbetning av icke-järnmetaller

▲ T_x = maximalt arbetsdjup







DC -0,01 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	LPR mm	α°	DCONMS h5 mm	T_X	CHW mm	ZEFP	53 900 ... EUR V1/5B		53 900 ... EUR V1/5B		53 900 ... EUR V1/5B	
1,3	1,3	1,25	4,0	45	17	15	4	3,1 x DC	0,10	2	62,55	**13101**				
1,3	1,3	1,25	7,0	50	22	15	4	5,4 x DC	0,10	2			64,32	**13201**		
1,3	1,3	1,25	11,0	55	27	15	4	8,5 x DC	0,10	2			69,58	**13301**		
1,3	1,3	1,25	13,0	55	27	15	4	10 x DC	0,10	2			74,05	**13401**		
1,5	1,5	1,44	5,0	50	22	15	4	3,3 x DC	0,10	2	53,95	**15101**				
1,5	1,5	1,44	5,0	45	17	15	3	3,3 x DC	0,10	2	53,95	**15100**				
1,5	1,5	1,44	7,5	50	22	15	3	5 x DC	0,10	2	53,95	**15200**				
1,5	1,5	1,44	7,5	50	22	15	4	5 x DC	0,10	2	53,95	**15201**				
1,5	1,5	1,44	12,0	55	27	15	3	8 x DC	0,10	2			56,70	**15300**		
1,5	1,5	1,44	12,0	55	27	15	4	8 x DC	0,10	2			56,70	**15301**		
1,5	1,5	1,44	15,0	55	27	15	3	10 x DC	0,10	2			56,70	**15400**		
1,5	1,5	1,44	15,0	60	32	15	4	10 x DC	0,10	2			56,70	**15401**		
1,6	1,6	1,52	5,0	50	22	15	4	3,1 x DC	0,10	2	64,32	**16101**				
1,6	1,6	1,52	8,0	50	22	15	4	5 x DC	0,10	2	64,32	**16201**				
1,6	1,6	1,52	13,0	55	27	15	4	8,1 x DC	0,10	2			69,58	**16301**		
1,6	1,6	1,52	16,0	60	32	15	4	10 x DC	0,10	2			74,05	**16401**		
1,8	1,8	1,72	5,5	50	22	15	4	3,1 x DC	0,10	2	53,95	**18101**				
1,8	1,8	1,72	9,0	50	22	15	4	5 x DC	0,10	2	53,95	**18201**				
1,8	1,8	1,72	14,5	55	27	15	4	8,1 x DC	0,10	2			53,95	**18301**		
1,8	1,8	1,72	18,0	60	32	15	4	10 x DC	0,10	2			56,70	**18401**		
2,0	2,0	1,92	6,0	50	22	15	4	3 x DC	0,10	2	53,95	**20101**				
2,0	2,0	1,92	6,0	45	17	15	3	3 x DC	0,10	2	53,95	**20100**				
2,0	2,0	1,92	10,0	50	22	15	4	5 x DC	0,10	2	53,95	**20201**				
2,0	2,0	1,92	10,0	50	22	15	3	5 x DC	0,10	2	53,95	**20200**				
2,0	2,0	1,92	14,0	55	27	15	3	7 x DC	0,10	2			56,70	**20300**		
2,0	2,0	1,92	14,0	55	27	15	4	7 x DC	0,10	2			56,70	**20301**		
2,0	2,0	1,92	16,0	55	27	15	3	8 x DC	0,10	2			56,70	**20400**		
2,0	2,0	1,92	16,0	60	32	15	4	8 x DC	0,10	2			56,70	**20401**		
2,0	2,0	1,92	20,0	60	32	15	3	10 x DC	0,10	2			56,70	**20500**		
2,0	2,0	1,92	20,0	60	32	15	4	10 x DC	0,10	2			56,70	**20501**		
2,3	2,3	2,22	7,0	50	22	15	4	3 x DC	0,10	2	59,46	**23101**				
2,3	2,3	2,22	11,5	55	27	15	4	5 x DC	0,10	2	59,46	**23201**				
2,3	2,3	2,22	18,5	60	32	15	4	8 x DC	0,10	2			66,11	**23301**		
2,3	2,3	2,22	20,0	60	32	15	4	8,7 x DC	0,10	2			59,46	**23401**		
2,3	2,3	2,22	23,0	65	37	15	4	10 x DC	0,10	2			59,46	**23501**		
3,0	3,0	2,90	9,0	50	22	15	4	3 x DC	0,10	2	59,46	**30101**				
3,0	3,0	2,90	15,0	55	27	15	4	5 x DC	0,10	2	59,46	**30201**				
3,0	3,0	2,90	24,0	65	37	15	4	8 x DC	0,10	2			59,46	**30301**		
3,0	3,0	2,90	30,0	70	42	15	4	10 x DC	0,10	2			69,92	**30401**		

P			
M			
K			
N	●	●	●
S			
H			
O			

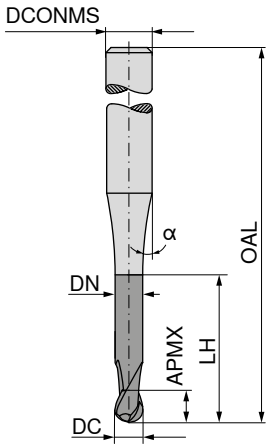
→ v_c/f_z sida 40–42

AluLine – Micro-radiefräs

Specialisten för bearbetning av icke-järnmetaller

▲ Radiekontur: ± 0,01 mm
▲ T_x = maximalt arbetsdjup

W | λ_s=30° γ_s= 5°



DC -0,01 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	LPR mm	α°	DCONMS h5 mm	T_x	ZEFP	Industrinorm 53 903 ... EUR V1/5B		Industrinorm 53 903 ... EUR V1/5B		Industrinorm 53 903 ... EUR V1/5B	
0,2	0,2	0,18	0,6	45	17	15	4	3 x DC	2	77,81	**02101**				
0,2	0,2	0,18	1,0	45	17	15	4	5 x DC	2	77,44	**02201**				
0,2	0,2	0,18	1,6	45	17	15	4	8 x DC	2			77,83	**02301**		
0,2	0,2	0,18	2,0	50	22	15	4	10 x DC	2			77,44	**02401**		
0,3	0,3	0,28	0,9	45	17	15	4	3 x DC	2	75,42	**03101**				
0,3	0,3	0,28	1,5	45	17	15	4	5 x DC	2	77,19	**03201**				
0,3	0,3	0,28	2,4	50	22	15	4	8 x DC	2			75,42	**03301**		
0,3	0,3	0,28	3,0	50	22	15	4	10 x DC	2			75,42	**03401**		
0,4	0,4	0,37	1,2	45	17	15	4	3 x DC	2	69,92	**04101**				
0,4	0,4	0,37	2,0	45	17	15	4	5 x DC	2	69,92	**04201**				
0,4	0,4	0,37	3,2	50	22	15	4	8 x DC	2			69,92	**04301**		
0,4	0,4	0,37	4,0	50	22	15	4	10 x DC	2			69,92	**04401**		
0,5	0,5	0,45	1,5	45	17	15	4	3 x DC	2	56,70	**05101**				
0,5	0,5	0,45	1,5	45	17	15	3	3 x DC	2	56,70	**05100**				
0,5	0,5	0,45	2,5	45	17	15	4	5 x DC	2	56,70	**05201**				
0,5	0,5	0,45	2,5	45	17	15	3	5 x DC	2	56,70	**05200**				
0,5	0,5	0,45	4,0	45	17	15	3	8 x DC	2			56,70	**05300**		
0,5	0,5	0,45	4,0	50	22	15	4	8 x DC	2			56,70	**05301**		
0,5	0,5	0,45	5,0	50	22	15	3	10 x DC	2			56,70	**05400**		
0,5	0,5	0,45	5,0	50	22	15	4	10 x DC	2			56,70	**05401**		
0,6	0,6	0,58	2,0	45	17	15	4	3,3 x DC	2	56,70	**06101**				
0,6	0,6	0,58	3,0	50	22	15	4	5 x DC	2	56,70	**06201**				
0,6	0,6	0,58	5,0	50	22	15	4	8,3 x DC	2			68,24	**06301**		
0,6	0,6	0,58	6,0	50	22	15	4	10 x DC	2			56,70	**06401**		
0,8	0,8	0,77	2,5	45	17	15	4	3,1 x DC	2	56,70	**08101**				
0,8	0,8	0,77	4,0	50	22	15	4	5 x DC	2	56,70	**08201**				
0,8	0,8	0,77	6,5	50	22	15	4	8,1 x DC	2			56,70	**08301**		
0,8	0,8	0,77	8,0	50	22	15	4	10 x DC	2			56,70	**08401**		
1,0	1,0	0,95	3,0	45	17	15	4	3 x DC	2	53,95	**10101**				
1,0	1,0	0,95	3,0	45	17	15	3	3 x DC	2	53,95	**10100**				
1,0	1,0	0,95	5,0	45	17	15	3	5 x DC	2	53,95	**10200**				
1,0	1,0	0,95	5,0	50	22	15	4	5 x DC	2	53,95	**10201**				
1,0	1,0	0,95	8,0	50	22	15	3	8 x DC	2			53,95	**10300**		
1,0	1,0	0,95	8,0	50	22	15	4	8 x DC	2			53,95	**10301**		
1,0	1,0	0,95	10,0	50	22	15	3	10 x DC	2			53,95	**10400**		
1,0	1,0	0,95	10,0	55	27	15	4	10 x DC	2			53,95	**10401**		
1,0	1,0	0,95	12,0	55	27	15	3	12 x DC	2					59,46	**10500**
1,0	1,0	0,95	12,0	55	27	15	4	12 x DC	2					59,46	**10501**
1,2	1,2	1,15	3,0	45	17	15	4	2,5 x DC	2	56,70	**12101**				
1,2	1,2	1,15	6,0	50	22	15	4	5 x DC	2	56,70	**12201**				
1,2	1,2	1,15	10,0	55	27	15	4	8,3 x DC	2			56,70	**12301**		

P			
M			
K			
N	●	●	●
S			
H			
O			

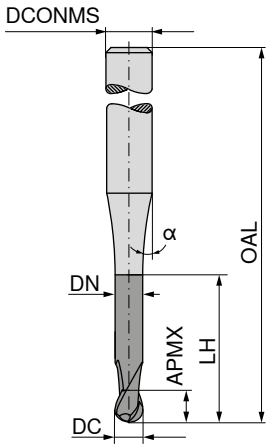
→ v_c/f_z sida 40–42

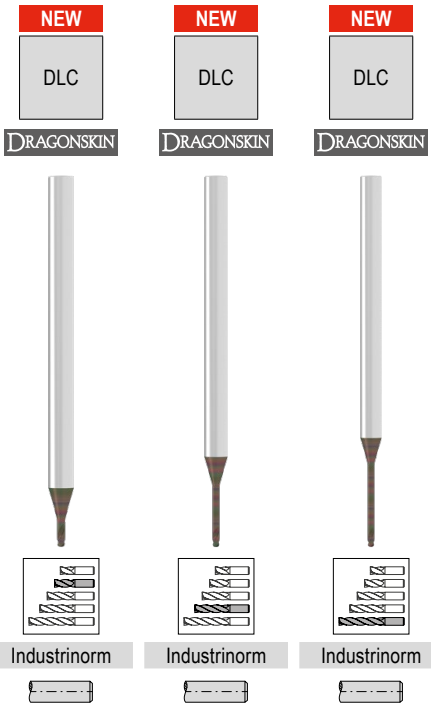
AluLine – Micro-radiefräs

Specialisten för bearbetning av icke-järnmetaller

▲ Radiekontur: ± 0,01 mm
▲ T_x = maximalt arbetsdjup

W | λ_s=30° γ_s= 5°





DC -0,01 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	LPR mm	α°	DCONMS h5 mm	T_x	ZEFP	53 903 ... EUR V1/5B		53 903 ... EUR V1/5B		53 903 ... EUR V1/5B	
1,2	1,2	1,15	12,0	55	27	15	4	10 x DC	2			59,46	**12401**		
1,3	1,3	1,25	4,0	45	17	15	4	3,1 x DC	2	62,55	**13101**				
1,3	1,3	1,25	7,0	50	22	15	4	5,4 x DC	2			62,55	**13201**		
1,3	1,3	1,25	11,0	55	27	15	4	8,5 x DC	2			69,58	**13301**		
1,3	1,3	1,25	13,0	55	27	15	4	10 x DC	2			72,37	**13401**		
1,5	1,5	1,44	5,0	50	22	15	4	3,3 x DC	2	56,70	**15101**				
1,5	1,5	1,44	5,0	45	17	15	3	3,3 x DC	2	56,70	**15100**				
1,5	1,5	1,44	7,5	50	22	15	3	5 x DC	2	56,70	**15200**				
1,5	1,5	1,44	7,5	50	22	15	4	5 x DC	2	56,70	**15201**				
1,5	1,5	1,44	12,0	55	27	15	3	8 x DC	2			59,46	**15400**		
1,5	1,5	1,44	12,0	55	27	15	4	8 x DC	2			59,46	**15401**		
1,5	1,5	1,44	15,0	55	27	15	3	10 x DC	2			59,46	**15300**		
1,5	1,5	1,44	15,0	60	32	15	4	10 x DC	2			59,46	**15301**		
1,6	1,6	1,52	5,0	50	22	15	4	3,1 x DC	2	64,32	**16101**				
1,6	1,6	1,52	8,0	50	22	15	4	5 x DC	2	64,32	**16201**				
1,6	1,6	1,52	13,0	55	27	15	4	8,1 x DC	2			69,58	**16301**		
1,6	1,6	1,52	16,0	60	32	15	4	10 x DC	2			74,05	**16401**		
1,8	1,8	1,72	5,5	50	22	15	4	3,1 x DC	2	62,55	**18101**				
1,8	1,8	1,72	9,0	50	22	15	4	5 x DC	2	56,70	**18201**				
1,8	1,8	1,72	14,5	55	27	15	4	8,1 x DC	2			59,46	**18301**		
1,8	1,8	1,72	18,0	60	32	15	4	10 x DC	2			59,46	**18401**		
2,0	2,0	1,92	6,0	50	22	15	4	3 x DC	2	56,70	**20101**				
2,0	2,0	1,92	6,0	45	17	15	3	3 x DC	2	56,70	**20100**				
2,0	2,0	1,92	10,0	50	22	15	4	5 x DC	2	56,70	**20201**				
2,0	2,0	1,92	10,0	50	22	15	3	5 x DC	2	56,70	**20200**				
2,0	2,0	1,92	14,0	55	27	15	3	7 x DC	2			59,46	**20300**		
2,0	2,0	1,92	14,0	55	27	15	4	7 x DC	2			59,46	**20301**		
2,0	2,0	1,92	16,0	55	27	15	3	8 x DC	2			59,46	**20400**		
2,0	2,0	1,92	16,0	60	32	15	4	8 x DC	2			59,46	**20401**		
2,0	2,0	1,92	20,0	60	32	15	3	10 x DC	2			59,46	**20500**		
2,0	2,0	1,92	20,0	60	32	15	4	10 x DC	2			59,46	**20501**		
2,3	2,3	2,22	7,0	50	22	15	4	3 x DC	2	62,55	**23101**				
2,3	2,3	2,22	11,5	55	27	15	4	5 x DC	2	64,23	**23201**				
2,3	2,3	2,22	18,5	60	32	15	4	8 x DC	2			66,11	**23301**		
2,3	2,3	2,22	20,0	60	32	15	4	8,7 x DC	2			64,23	**23401**		
2,3	2,3	2,22	23,0	65	37	15	4	10 x DC	2			64,23	**23501**		
3,0	3,0	2,90	9,0	50	22	15	4	3 x DC	2	64,23	**30101**				
3,0	3,0	2,90	15,0	55	27	15	4	5 x DC	2	64,23	**30201**				
3,0	3,0	2,90	24,0	65	37	15	4	8 x DC	2			64,23	**30301**		
3,0	3,0	2,90	30,0	70	42	15	4	10 x DC	2			69,92	**30401**		

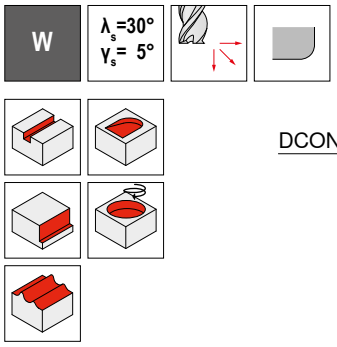
P			
M			
K			
N	●	●	●
S			
H			
O			

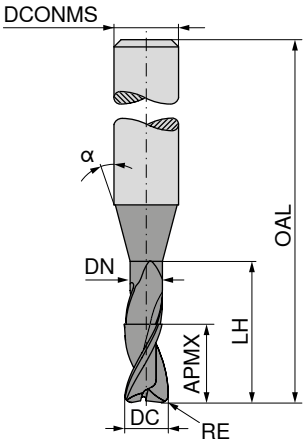
→ v_c/f_z sida 40–42

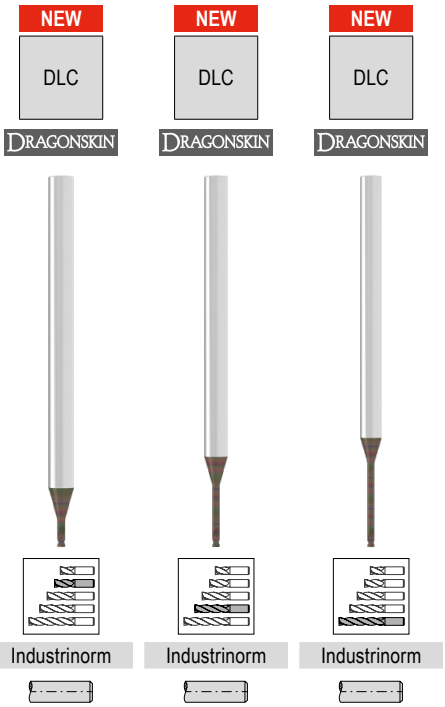
AluLine – Micro-torusfräs

Specialisten för bearbetning av icke-järnmetaller

▲ T_x = maximalt arbetsdjup







DC -0,01 mm	RE ±0.01 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	LPR mm	α°	DCONMS h5 mm	T_X	ZEFP	53 901 ... EUR V1/5B		53 901 ... EUR V1/5B		53 901 ... EUR V1/5B	
0,2	0,02	0,2	0,18	0,6	45	17	15	4	3 x DC	2	77,44	**02101**				
0,2	0,02	0,2	0,18	1,0	45	17	15	4	5 x DC	2	77,44	**02201**				
0,2	0,02	0,2	0,18	1,6	45	17	15	4	8 x DC	2			77,83	**02301**		
0,2	0,02	0,2	0,18	2,0	50	22	15	4	10 x DC	2			77,44	**02401**		
0,3	0,03	0,3	0,28	0,9	45	17	15	4	3 x DC	2	75,42	**03101**				
0,3	0,03	0,3	0,28	1,5	45	17	15	4	5 x DC	2	75,42	**03201**				
0,3	0,03	0,3	0,28	2,4	50	22	15	4	8 x DC	2			77,83	**03301**		
0,3	0,03	0,3	0,28	3,0	50	22	15	4	10 x DC	2			75,42	**03401**		
0,4	0,04	0,4	0,37	1,2	45	17	15	4	3 x DC	2	69,92	**04101**				
0,4	0,04	0,4	0,37	2,0	45	17	15	4	5 x DC	2	69,92	**04201**				
0,4	0,04	0,4	0,37	3,2	50	22	15	4	8 x DC	2			69,92	**04301**		
0,4	0,04	0,4	0,37	4,0	50	22	15	4	10 x DC	2			69,92	**04401**		
0,5	0,05	0,5	0,45	1,5	45	17	15	4	3 x DC	2	56,70	**05101**				
0,5	0,05	0,5	0,45	1,5	45	17	15	3	3 x DC	2	56,70	**05100**				
0,5	0,05	0,5	0,45	2,5	45	17	15	4	5 x DC	2	56,70	**05201**				
0,5	0,05	0,5	0,45	2,5	45	17	15	3	5 x DC	2	56,70	**05200**				
0,5	0,05	0,5	0,45	4,0	45	17	15	3	8 x DC	2			56,70	**05300**		
0,5	0,05	0,5	0,45	4,0	50	22	15	4	8 x DC	2			56,70	**05301**		
0,5	0,05	0,5	0,45	5,0	50	22	15	3	10 x DC	2			56,70	**05400**		
0,5	0,05	0,5	0,45	5,0	50	22	15	4	10 x DC	2			56,70	**05401**		
0,6	0,06	0,6	0,58	2,0	45	17	15	4	3,3 x DC	2	64,32	**06101**				
0,6	0,06	0,6	0,58	3,0	50	22	15	4	5 x DC	2	56,70	**06201**				
0,6	0,06	0,6	0,58	4,2	50	22	15	4	7 x DC	2			56,70	**06301**		
0,6	0,06	0,6	0,58	5,0	50	22	15	4	8,3 x DC	2			74,05	**06401**		
0,6	0,06	0,6	0,58	6,0	50	22	15	4	10 x DC	2			56,70	**06501**		
0,8	0,08	0,8	0,77	2,5	45	17	15	4	3,1 x DC	2	56,70	**08101**				
0,8	0,08	0,8	0,77	4,0	50	22	15	4	5 x DC	2	56,70	**08201**				
0,8	0,08	0,8	0,77	6,5	50	22	15	4	8,1 x DC	2			56,70	**08301**		
0,8	0,08	0,8	0,77	8,0	50	22	15	4	10 x DC	2			56,70	**08401**		
1,0	0,10	1,0	0,95	3,0	45	17	15	4	3 x DC	2	53,95	**10101**				
1,0	0,10	1,0	0,95	3,0	45	17	15	3	3 x DC	2	53,95	**10100**				
1,0	0,10	1,0	0,95	5,0	45	17	15	3	5 x DC	2	53,95	**10200**				
1,0	0,10	1,0	0,95	5,0	50	22	15	4	5 x DC	2	53,95	**10201**				
1,0	0,10	1,0	0,95	8,0	50	22	15	3	8 x DC	2			53,95	**10300**		
1,0	0,10	1,0	0,95	8,0	50	22	15	4	8 x DC	2			53,95	**10301**		
1,0	0,10	1,0	0,95	10,0	50	22	15	3	10 x DC	2			53,95	**10400**		
1,0	0,10	1,0	0,95	10,0	55	27	15	4	10 x DC	2			53,95	**10401**		
1,0	0,10	1,0	0,95	12,0	55	27	15	3	12 x DC	2					59,46	**10500**
1,0	0,10	1,0	0,95	12,0	55	27	15	4	12 x DC	2					59,46	**10501**
1,2	0,12	1,2	1,15	3,0	45	17	15	4	2,5 x DC	2	62,55	**12101**				
1,2	0,12	1,2	1,15	6,0	50	22	15	4	5 x DC	2	56,70	**12201**				
1,2	0,12	1,2	1,15	10,0	55	27	15	4	8,3 x DC	2			56,70	**12301**		

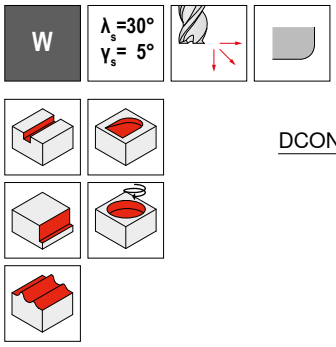
P			
M			
K			
N	●	●	●
S			
H			
O			

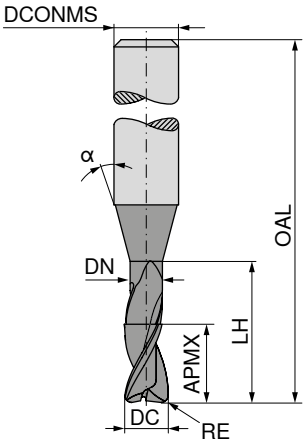
→ v_c/f_z sida 40–42

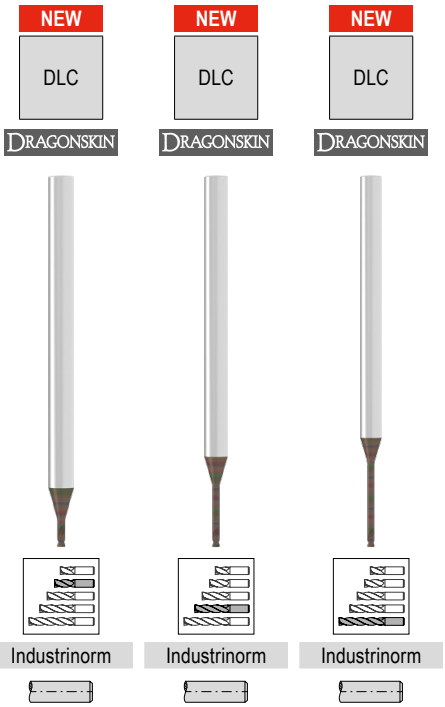
AluLine – Micro-torusfräs

Specialisten för bearbetning av icke-järnmetaller

▲ T_x = maximalt arbetsdjup







DC -0,01 mm	RE ±0.01 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	LPR mm	α°	DCONMS h5 mm	T_x	ZEFP	53 901 ... EUR V1/5B		53 901 ... EUR V1/5B		53 901 ... EUR V1/5B	
1,2	0,12	1,2	1,15	12,0	55	27	15	4	10 x DC	2			59,46	**12401**		
1,3	0,13	1,3	1,25	4,0	45	17	15	4	3,1 x DC	2	62,55	**13101**				
1,3	0,13	1,3	1,25	7,0	50	22	15	4	5,4 x DC	2			64,32	**13201**		
1,3	0,13	1,3	1,25	11,0	55	27	15	4	8,5 x DC	2			69,58	**13301**		
1,3	0,13	1,3	1,25	13,0	55	27	15	4	10 x DC	2			74,05	**13401**		
1,5	0,15	1,5	1,44	5,0	50	22	15	4	3,3 x DC	2	56,70	**15101**				
1,5	0,15	1,5	1,44	5,0	45	17	15	3	3,3 x DC	2	56,70	**15100**				
1,5	0,15	1,5	1,44	7,5	50	22	15	3	5 x DC	2	56,70	**15200**				
1,5	0,15	1,5	1,44	7,5	50	22	15	4	5 x DC	2	56,70	**15201**				
1,5	0,15	1,5	1,44	12,0	55	27	15	3	8 x DC	2			59,46	**15300**		
1,5	0,15	1,5	1,44	12,0	55	27	15	4	8 x DC	2			59,46	**15301**		
1,5	0,15	1,5	1,44	15,0	55	27	15	3	10 x DC	2			59,46	**15400**		
1,5	0,15	1,5	1,44	15,0	60	32	15	4	10 x DC	2			59,46	**15401**		
1,6	0,16	1,6	1,52	5,0	50	22	15	4	3,1 x DC	2	64,32	**16101**				
1,6	0,16	1,6	1,52	8,0	50	22	15	4	5 x DC	2	64,32	**16201**				
1,6	0,16	1,6	1,52	13,0	55	27	15	4	8,1 x DC	2			69,58	**16301**		
1,6	0,16	1,6	1,52	16,0	60	32	15	4	10 x DC	2			74,05	**16401**		
1,8	0,18	1,8	1,72	5,5	50	22	15	4	3,1 x DC	2	62,55	**18101**				
1,8	0,18	1,8	1,72	9,0	50	22	15	4	5 x DC	2	56,70	**18201**				
1,8	0,18	1,8	1,72	14,5	55	27	15	4	8,1 x DC	2			59,46	**18301**		
1,8	0,18	1,8	1,72	18,0	60	32	15	4	10 x DC	2			59,46	**18401**		
2,0	0,20	2,0	1,92	6,0	50	22	15	4	3 x DC	2	56,70	**20101**				
2,0	0,20	2,0	1,92	6,0	45	17	15	3	3 x DC	2	56,70	**20100**				
2,0	0,20	2,0	1,92	10,0	50	22	15	4	5 x DC	2	56,70	**20201**				
2,0	0,20	2,0	1,92	10,0	50	22	15	3	5 x DC	2	56,70	**20200**				
2,0	0,20	2,0	1,92	14,0	55	27	15	3	7 x DC	2			59,46	**20300**		
2,0	0,20	2,0	1,92	14,0	55	27	15	4	7 x DC	2			59,46	**20301**		
2,0	0,20	2,0	1,92	16,0	55	27	15	3	8 x DC	2			59,46	**20400**		
2,0	0,20	2,0	1,92	16,0	60	32	15	4	8 x DC	2			59,46	**20401**		
2,0	0,20	2,0	1,92	20,0	60	32	15	3	10 x DC	2			59,46	**20500**		
2,0	0,20	2,0	1,92	20,0	60	32	15	4	10 x DC	2			59,46	**20501**		
2,3	0,23	2,3	2,22	7,0	50	22	15	4	3 x DC	2	62,55	**23101**				
2,3	0,23	2,3	2,22	11,5	55	27	15	4	5 x DC	2	64,32	**23201**				
2,3	0,23	2,3	2,22	14,0	55	27	15	4	6,1 x DC	2			64,23	**23301**		
2,3	0,23	2,3	2,22	18,5	60	32	15	4	8 x DC	2			74,05	**23401**		
2,3	0,23	2,3	2,22	20,0	60	32	15	4	8,7 x DC	2			64,23	**23501**		
2,3	0,23	2,3	2,22	23,0	65	37	15	4	10 x DC	2			64,23	**23601**		
3,0	0,30	3,0	2,90	9,0	50	22	15	4	3 x DC	2	64,23	**30101**				
3,0	0,30	3,0	2,90	15,0	55	27	15	4	5 x DC	2	64,23	**30201**				
3,0	0,30	3,0	2,90	24,0	65	37	15	4	8 x DC	2			64,23	**30301**		
3,0	0,30	3,0	2,90	30,0	70	42	15	4	10 x DC	2			69,92	**30401**		

P			
M			
K			
N	●	●	●
S			
H			
O			

→ v_c/f_z sida 40–42

Materialexempel till skärdatatabell

	Materialundergrupp	Index	Sammansättning / struktur / värmebehandling		Draghållfasthet N/mm²* / HB / HRC	Material-nummer	Material-beteckning	Material-nummer	Material-beteckning
P	Olegerat stål	P.1.1	< 0,15 % C	glödgat	420 N/mm² / 125 HB	1.0401	C15	1.1141	Ck15
		P.1.2	< 0,45 % C	glödgat	640 N/mm² / 190 HB	1.1191	C45E	1.0718	9SMnPb28
		P.1.3		härdat	840 N/mm² / 250 HB	1.1191	C45E	1.0535	C55
		P.1.4	< 0,75 % C	glödgat	910 N/mm² / 270 HB	1.1223	C60R	1.0535	C55
		P.1.5		härdat	1010 N/mm² / 300 HB	1.1223	C60R	1.0727	45S20
	Låglegerat stål	P.2.1		glödgat	610 N/mm² / 180 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	17CrNiMo6
		P.2.2		härdat	930 N/mm² / 275 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	17CrNiMo6
		P.2.3		härdat	1010 N/mm² / 300 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	100Cr6
		P.2.4		härdat	1200 N/mm² / 375 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	100Cr6
	Höglegerat stål och höglegerat Verktygsstål	P.3.1		glödgat	680 N/mm² / 200 HB	1.4021	X20Cr13	1.4034	X46Cr13
		P.3.2		härdat och anlöpt	1100 N/mm² / 300 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	X46Cr13
		P.3.3		härdat och anlöpt	1300 N/mm² / 400 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	X46Cr13
	Rostfritt stål	P.4.1	ferritiskt/martensitiskt	glödgat	680 N/mm² / 200 HB	1.4016	X6Cr17	1.2316	X36CrMo16
		P.4.2	martensitiskt	härdat	1010 N/mm² / 300 HB	1.4112	X90CrMoV18	1.2316	X36CrMo16
M	Rostfritt stål	M.1.1	austenitiskt/austenitisk-ferritiskt	släckhärdat	610 N/mm² / 180 HB	1.4301	X5CrNi18-10	1.4571	X6CrNiMoTi17-12-2
		M.2.1	austenitiskt	härdat	300 HB	1.4841	X15CrNiSi25-21	1.4539	X1NiCrMoCu25-20-5
		M.3.1	austenitiskt/ferritiskt (duplex)		780 N/mm² / 230 HB	1.4462	X2CrNiMoN22-5-3	1.4501	X2CrNiMoCuWN25-7-4
K	Gråjärn	K.1.1	perlitiskt/ferritiskt		350 N/mm² / 180 HB	0.6010	GG-10	0.6025	GG-25
		K.1.2	perlitiskt (martensitiskt)		500 N/mm² / 260 HB	0.6030	GG-30	0.6045	GG-45
	Segjärn	K.2.1	ferritiskt		540 N/mm² / 160 HB	0.7040	GGG-40	0.7060	GGG-60
		K.2.2	perlitiskt		845 N/mm² / 250 HB	0.7070	GGG-70	0.7080	GGG-80
	Smidesjärn	K.3.1	ferritiskt		440 N/mm² / 130 HB	0.8035	GTW-35-04	0.8045	GTW-45
		K.3.2	perlitiskt		780 N/mm² / 230 HB	0.8165	GTS-65-02	0.8170	GTS-70-02
N	Smidd aluminiumlegering	N.1.1	ej härdbar		60 HB	3.0255	Al99,5	3.3315	AlMg1
		N.1.2	härdbar	härdad	340 N/mm² / 100 HB	3.1355	AlCuMg2	3.2315	AlMgSi1
	Gjuten aluminiumlegering	N.2.1	≤ 12 % Si, ej härdbar		250 N/mm² / 75 HB	3.2581	G-AlSi12	3.2163	G-AlSi9Cu3
		N.2.2	≤ 12 % Si, härdbar	härdad	300 N/mm² / 90 HB	3.2134	G-AlSi5Cu1Mg	3.2373	G-AlSi9Mg
		N.2.3	> 12 % Si, ej härdbar		440 N/mm² / 130 HB		G-AlSi17Cu4Mg		G-AlSi18CuNiMg
	Koppar och kopparlegeringar (brons/mässing)	N.3.1	Automatlegeringar, PB > 1 %		375 N/mm² / 110 HB	2.0380	CuZn39Pb2 (Ms58)	2.0410	CuZn44Pb2
		N.3.2	CuZn, CuSnZn		300 N/mm² / 90 HB	2.0331	CuZn15	2.4070	CuZn28Sn1As
		N.3.3	CuSn, blyfri koppar och elektrolytkoppar		340 N/mm² / 100 HB	2.0060	E-Cu57	2.0590	CuZn40Fe
	Magnesiumlegeringar	N.4.1	Magnesium och magnesiumlegeringar		70 HB	3.5612	MgAl6Zn	3.5312	MgAl3Zn
S	Varmhållfasta legeringar	S.1.1	Fe-bas	glödgad	680 N/mm² / 200 HB	1.4864	X12NiCrSi 36-16	1.4865	G-X40NiCrSi38-18
		S.1.2		härdad	950 N/mm² / 280 HB	1.4980	X6NiCrTiMoVB25-15-2	1.4876	X10NiCrAlTi32-20
		S.2.1	Ni- eller Co-bas	glödgad	840 N/mm² / 250 HB	2.4631	NiCr20TiAl (Nimonic80A)	3.4856	NiCr22Mo9Nb
		S.2.2		härdad	1180 N/mm² / 350 HB	2.4668	NiCr19Nb5Mo3 (Inconel 718)	2.4955	NiFe25Cr20NbTi
		S.2.3		gjuten	1080 N/mm² / 320 HB	2.4765	CoCr20W15Ni	1.3401	G-X120Mn12
	Titanlegeringar	S.3.1	Ren titan		400 N/mm²	3.7025	Ti99,8	3.7034	Ti99,7
		S.3.2	Alpha- + Beta-legeringar	härdad	1050 N/mm² / 320 HB	3.7165	TiAl6V4	Ti-6246	Ti-6Al-2Sn-4Zr-6Mo
		S.3.3	Beta-legeringar		1400 N/mm² / 410 HB	Ti555.3	Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr	R56410	Ti-10V-2Fe-3Al
H	Härdat stål	H.1.1		härdat och anlöpt	46–55 HRC				
		H.1.2		härdat och anlöpt	56–60 HRC				
		H.1.3		härdat och anlöpt	61–65 HRC				
		H.1.4		härdat och anlöpt	66–70 HRC				
	Hårt gjutgods	H.2.1		gjutet	400 HB				
	Härdat gjutjärn	H.3.1		härdat och anlöpt	55 HRC				
O	Icke-metalliska material	O.1.1	Plast, duroplast		≤ 150 N/mm²				
		O.1.2	Plast, termoplast		≤ 100 N/mm²				
		O.2.1	aramidfiberförstärkt		≤ 1000 N/mm²				
		O.2.2	glas-/kolfiberförstärkt		≤ 1000 N/mm²				
		O.3.1	Grafit						

* Draghållfasthet

Skärdatariktvärden – AluLine – mikrofräs

Index	$T_x \leq 3xDC$			53 900 ... / 53 901 ... / 53 903 ...									● Förstahandsval ○ lämpliga kylmedier		
				Ø DC (mm) =											
	v_c (mm)	$a_{p\,max.}$ x DC	$a_{e\,max.}$ x DC	0,2	> Ø 0,2 ≤ Ø 0,4	> Ø 0,4 ≤ Ø 0,6	> Ø 0,6 ≤ Ø 0,8	> Ø 0,8 ≤ Ø 1,0	> Ø 1,0 ≤ Ø 1,2	> Ø 1,2 ≤ Ø 1,5	> Ø 1,5 ≤ Ø 2,0	> Ø 2,0 ≤ Ø 3,0	Emulsion	Tryckluft	MMS
				f_z (mm)											
N.1.1	400	0,15	1,0	0,0085	0,0115	0,0140	0,0170	0,0200	0,0230	0,0280	0,0350	0,0500	●	○	○
N.1.2	400	0,15	1,0	0,0085	0,0115	0,0140	0,0170	0,0200	0,0230	0,0280	0,0350	0,0500	●	○	○
N.2.1	400	0,15	1,0	0,0085	0,0115	0,0140	0,0170	0,0200	0,0230	0,0280	0,0350	0,0500	●	○	○
N.2.2	300	0,15	1,0	0,0085	0,0115	0,0140	0,0170	0,0200	0,0230	0,0280	0,0350	0,0500	●	○	○
N.2.3	200	0,15	1,0	0,0085	0,0115	0,0140	0,0170	0,0200	0,0230	0,0280	0,0350	0,0500	●	○	○
N.3.1	140	0,08	1,0	0,0050	0,0065	0,0080	0,0100	0,0115	0,0130	0,0160	0,0210	0,0300	●	○	○
N.3.2	100	0,08	1,0	0,0050	0,0065	0,0080	0,0100	0,0115	0,0130	0,0160	0,0210	0,0300	●	○	○
N.3.3	150	0,08	1,0	0,0050	0,0065	0,0080	0,0100	0,0115	0,0130	0,0160	0,0210	0,0300	●	○	○
N.4.1															

Dykvinkel för rampning och spiralinterpolering: 3°

Index	$T_x > 3xDC - 5xDC$			53 900 ... / 53 901 ... / 53 903 ...									● Förstahandsval ○ lämpliga kylmedier		
				Ø DC (mm) =											
	v_c (mm)	$a_{p\,max.}$ x DC	$a_{e\,max.}$ x DC	0,2	> Ø 0,2 ≤ Ø 0,4	> Ø 0,4 ≤ Ø 0,6	> Ø 0,6 ≤ Ø 0,8	> Ø 0,8 ≤ Ø 1,0	> Ø 1,0 ≤ Ø 1,2	> Ø 1,2 ≤ Ø 1,5	> Ø 1,5 ≤ Ø 2,0	> Ø 2,0 ≤ Ø 3,0	Emulsion	Tryckluft	MMS
				f_z (mm)											
N.1.1	320	0,12	1,0	0,0085	0,0115	0,0140	0,0170	0,0200	0,0230	0,0280	0,0350	0,0500	●	○	○
N.1.2	320	0,12	1,0	0,0085	0,0115	0,0140	0,0170	0,0200	0,0230	0,0280	0,0350	0,0500	●	○	○
N.2.1	320	0,12	1,0	0,0085	0,0115	0,0140	0,0170	0,0200	0,0230	0,0280	0,0350	0,0500	●	○	○
N.2.2	240	0,12	1,0	0,0085	0,0115	0,0140	0,0170	0,0200	0,0230	0,0280	0,0350	0,0500	●	○	○
N.2.3	160	0,12	1,0	0,0085	0,0115	0,0140	0,0170	0,0200	0,0230	0,0280	0,0350	0,0500	●	○	○
N.3.1	110	0,064	1,0	0,0050	0,0065	0,0080	0,0100	0,0115	0,0130	0,0160	0,0210	0,0300	●	○	○
N.3.2	80	0,064	1,0	0,0050	0,0065	0,0080	0,0100	0,0115	0,0130	0,0160	0,0210	0,0300	●	○	○
N.3.3	120	0,064	1,0	0,0050	0,0065	0,0080	0,0100	0,0115	0,0130	0,0160	0,0210	0,0300	●	○	○
N.4.1															

Dykvinkel för rampning och spiralinterpolering: 2°

Index	$T_x > 5xDC - 7xDC$			53 900 ... / 53 901 ... / 53 903 ...									● Förstahandsval ○ lämpliga kylmedier		
				Ø DC (mm) =											
	v_c (mm)	$a_{p\,max.}$ x DC	$a_{e\,max.}$ x DC	0,2	> Ø 0,2 ≤ Ø 0,4	> Ø 0,4 ≤ Ø 0,6	> Ø 0,6 ≤ Ø 0,8	> Ø 0,8 ≤ Ø 1,0	> Ø 1,0 ≤ Ø 1,2	> Ø 1,2 ≤ Ø 1,5	> Ø 1,5 ≤ Ø 2,0	> Ø 2,0 ≤ Ø 3,0	Emulsion	Tryckluft	MMS
				f_z (mm)											
N.1.1	240	0,105	1,0	0,0085	0,0115	0,0140	0,0170	0,0200	0,0230	0,0280	0,0350	0,0500	●	○	○
N.1.2	240	0,105	1,0	0,0085	0,0115	0,0140	0,0170	0,0200	0,0230	0,0280	0,0350	0,0500	●	○	○
N.2.1	240	0,105	1,0	0,0085	0,0115	0,0140	0,0170	0,0200	0,0230	0,0280	0,0350	0,0500	●	○	○
N.2.2	180	0,105	1,0	0,0085	0,0115	0,0140	0,0170	0,0200	0,0230	0,0280	0,0350	0,0500	●	○	○
N.2.3	120	0,105	1,0	0,0085	0,0115	0,0140	0,0170	0,0200	0,0230	0,0280	0,0350	0,0500	●	○	○
N.3.1	85	0,056	1,0	0,0050	0,0065	0,0080	0,0100	0,0115	0,0130	0,0160	0,0210	0,0300	●	○	○
N.3.2	60	0,056	1,0	0,0050	0,0065	0,0080	0,0100	0,0115	0,0130	0,0160	0,0210	0,0300	●	○	○
N.3.3	90	0,056	1,0	0,0050	0,0065	0,0080	0,0100	0,0115	0,0130	0,0160	0,0210	0,0300	●	○	○
N.4.1															

Dykvinkel för rampning och spiralinterpolering: 2°

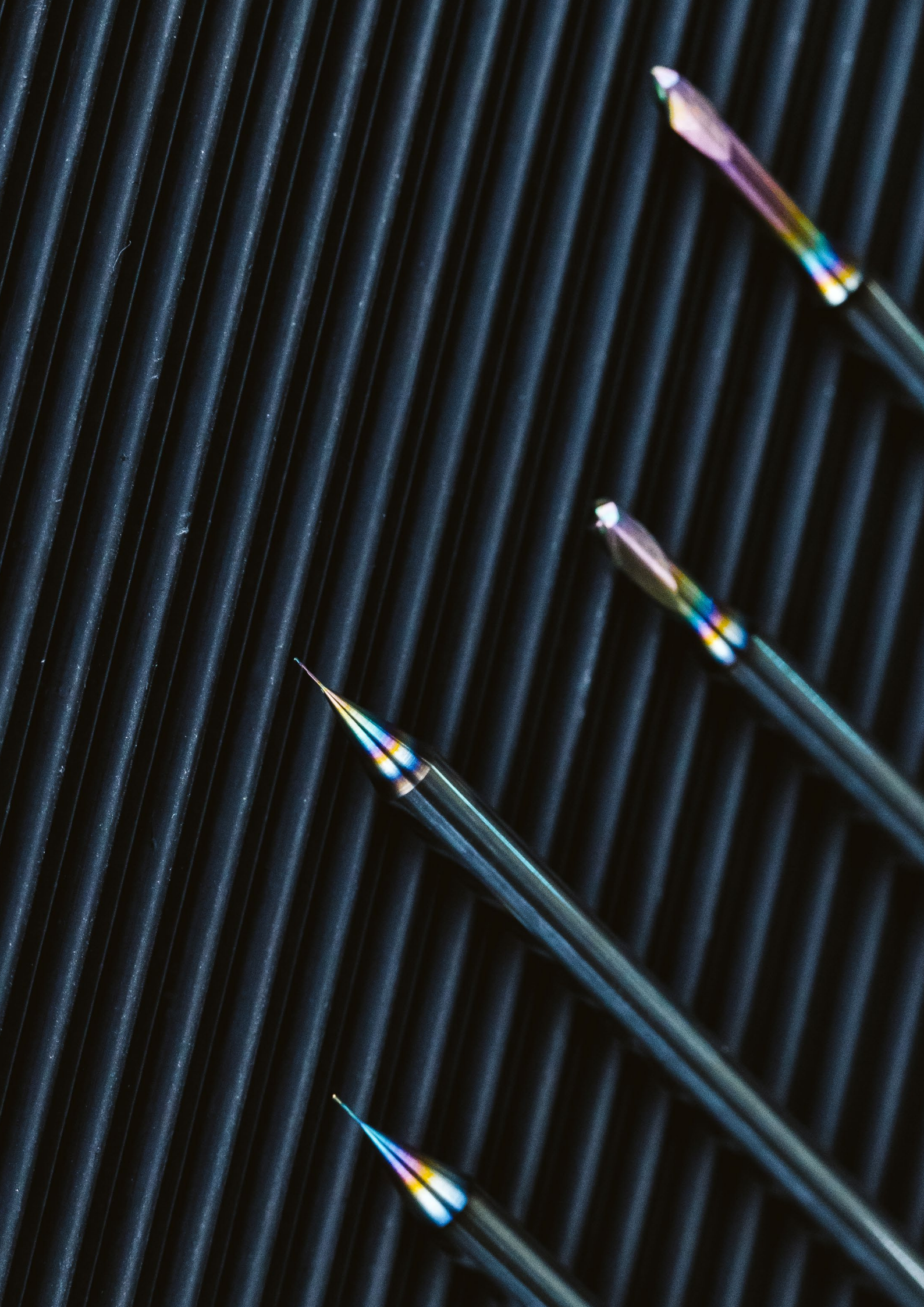
Skärdatariktvärden – AluLine – mikrofräs

Index	T_x > 7xDC – 9xDC			53 900 ... / 53 901 ... / 53 903 ...									● Förstahandsval ○ lämpliga kylmedier		
				Ø DC (mm) =											
	v_c (mm)	$a_{p\,max.}$ x DC	$a_{e\,max.}$ x DC	0,2	> Ø 0,2 ≤ Ø 0,4	> Ø 0,4 ≤ Ø 0,6	> Ø 0,6 ≤ Ø 0,8	> Ø 0,8 ≤ Ø 1,0	> Ø 1,0 ≤ Ø 1,2	> Ø 1,2 ≤ Ø 1,5	> Ø 1,5 ≤ Ø 2,0	> Ø 2,0 ≤ Ø 3,0	Emulsion	Tryckluft	MMS
				f_z (mm)											
N.1.1	160	0,09	1,0	0,0085	0,0115	0,0140	0,0170	0,0200	0,0230	0,0280	0,0350	0,0500	●	○	○
N.1.2	160	0,09	1,0	0,0085	0,0115	0,0140	0,0170	0,0200	0,0230	0,0280	0,0350	0,0500	●	○	○
N.2.1	160	0,09	1,0	0,0085	0,0115	0,0140	0,0170	0,0200	0,0230	0,0280	0,0350	0,0500	●	○	○
N.2.2	120	0,09	1,0	0,0085	0,0115	0,0140	0,0170	0,0200	0,0230	0,0280	0,0350	0,0500	●	○	○
N.2.3	80	0,09	1,0	0,0085	0,0115	0,0140	0,0170	0,0200	0,0230	0,0280	0,0350	0,0500	●	○	○
N.3.1	55	0,048	1,0	0,0050	0,0065	0,0080	0,0100	0,0115	0,0130	0,0160	0,0210	0,0300	●	○	○
N.3.2	40	0,048	1,0	0,0050	0,0065	0,0080	0,0100	0,0115	0,0130	0,0160	0,0210	0,0300	●	○	○
N.3.3	60	0,048	1,0	0,0050	0,0065	0,0080	0,0100	0,0115	0,0130	0,0160	0,0210	0,0300	●	○	○
N.4.1															

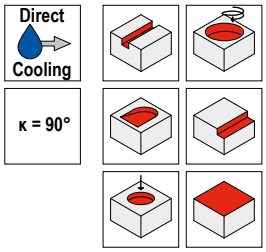
Dykvinkel för rampning och spiralfräsning = 1°

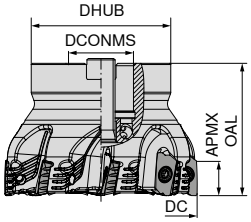
Index	T_x > 9xDC – 12xDC			53 900 ... / 53 901 ... / 53 903 ...									● Förstahandsval ○ lämpliga kylmedier		
				Ø DC (mm) =											
	v_c (mm)	$a_{p\,max.}$ x DC	$a_{e\,max.}$ x DC	0,2	> Ø 0,2 ≤ Ø 0,4	> Ø 0,4 ≤ Ø 0,6	> Ø 0,6 ≤ Ø 0,8	> Ø 0,8 ≤ Ø 1,0	> Ø 1,0 ≤ Ø 1,2	> Ø 1,2 ≤ Ø 1,5	> Ø 1,5 ≤ Ø 2,0	> Ø 2,0 ≤ Ø 3,0	Emulsion	Tryckluft	MMS
				f_z (mm)											
N.1.1	120	0,075	1,0	0,0085	0,0115	0,0140	0,0170	0,0200	0,0230	0,0280	0,0350	0,0500	●	○	○
N.1.2	120	0,075	1,0	0,0085	0,0115	0,0140	0,0170	0,0200	0,0230	0,0280	0,0350	0,0500	●	○	○
N.2.1	120	0,075	1,0	0,0085	0,0115	0,0140	0,0170	0,0200	0,0230	0,0280	0,0350	0,0500	●	○	○
N.2.2	90	0,075	1,0	0,0085	0,0115	0,0140	0,0170	0,0200	0,0230	0,0280	0,0350	0,0500	●	○	○
N.2.3	60	0,075	1,0	0,0085	0,0115	0,0140	0,0170	0,0200	0,0230	0,0280	0,0350	0,0500	●	○	○
N.3.1	40	0,04	1,0	0,0050	0,0065	0,0080	0,0100	0,0115	0,0130	0,0160	0,0210	0,0300	●	○	○
N.3.2	30	0,04	1,0	0,0050	0,0065	0,0080	0,0100	0,0115	0,0130	0,0160	0,0210	0,0300	●	○	○
N.3.3	45	0,04	1,0	0,0050	0,0065	0,0080	0,0100	0,0115	0,0130	0,0160	0,0210	0,0300	●	○	○
N.4.1															

Dykvinkel för rampning och spiralfräsning = 1°



MaxiMill – 211-15-DC Hörnfräs





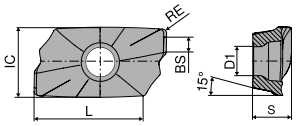
NEW

Beteckning	DC mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	DCONMS H6 mm	DHUB mm	RPMX 1/min.	Åtdragningsmoment Nm	Vändskär	50 798 ... EUR 2B/40	
A211.40.R.04-15-DCA R08	40	4	14	45	16	38	18000	3,2	XDKT 1505..	797,20	04004
A211.40.R.04-15-DCA R40	40	4	14	45	16	38	18000	3,2	XDKT 1505..	797,20	24004
A211.50.R.05-15-DCA R40	50	5	14	45	22	45	15000	3,2	XDKT 1505..	1.020,00	25005
A211.50.R.05-15-DCA R08	50	5	14	45	22	45	15000	3,2	XDKT 1505..	1.020,00	05005
A211.63.R.06-15-DCA R40	63	6	14	50	22	48	14000	3,2	XDKT 1505..	1.380,00	26306
A211.63.R.06-15-DCA R08	63	6	14	50	22	48	14000	3,2	XDKT 1505..	1.380,00	06306
A211.80.R.08-15-DCA R08	80	8	14	55	27	58	12000	3,2	XDKT 1505..	1.823,00	08008
A211.80.R.08-15-DCA R40	80	8	14	55	27	58	12000	3,2	XDKT 1505..	1.823,00	28008

Reservdelar	TORX® utbytbar klinga		Skruvmejsel		Molykote		Skärskruv		Moment-skruvmejsel	
	80 950 ...		80 950 ...		70 950 ...		70 950 ...		80 950 ...	
DC	EUR Y7		EUR Y7		EUR 2A/28		EUR 2A/28		EUR Y7	
40 - 80	6,78	054	15,33	128	5,64	303	4,11	839	170,10	193

XDKT

Beteckning	IC mm	D1 mm	L mm	BS mm	S mm
XDKT 150508..	9,3	4,4	14,8	1,6	5,56
XDKT 150532..	9,3	4,4	14,8	1,9	5,56
XDKT 150540..	9,3	4,4	14,8	1,2	5,56



XDKT

XDKT

		NEW	NEW
		-F40 CTCS245	-F40 CTC5240
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
		F	F
		XDKT	XDKT
		51 165 ...	51 165 ...
ISO	RE mm	EUR 1H/17	EUR 1H/17
150508ER	0,8	31,19 50801	31,19 10801
150532ER	3,2	31,19 53201	31,19 13201
150540ER	4,0	31,19 54001	31,19 14001
P			
M			
K			
N			
S		●	●
H			
O			

Skärdata

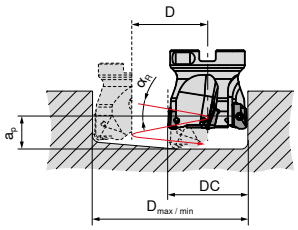
	Materialundergrupp	Index	Draghållfasthet N/mm²* / HB / HRC	CTC5240 DRAGONSKIN		CTCS245 DRAGONSKIN	
				Skärmaterial **hårt** (v_c↑) → **segt** (v_c↓) v_c (m/min)			
P	Olegerat stål	P.1.1	420 N/mm² / 125 HB				
		P.1.2	640 N/mm² / 190 HB				
		P.1.3	840 N/mm² / 250 HB				
		P.1.4	910 N/mm² / 270 HB				
		P.1.5	1010 N/mm² / 300 HB				
	Låglegerat stål	P.2.1	610 N/mm² / 180 HB				
		P.2.2	930 N/mm² / 275 HB				
		P.2.3	1010 N/mm² / 300 HB				
		P.2.4	1200 N/mm² / 375 HB				
	Höglegerat stål och höglegerat Verktygsstål	P.3.1	680 N/mm² / 200 HB				
		P.3.2	1100 N/mm² / 300 HB				
		P.3.3	1300 N/mm² / 400 HB				
	Rostfritt stål	P.4.1	680 N/mm² / 200 HB				
		P.4.2	1010 N/mm² / 300 HB				
M	Rostfritt stål	M.1.1	610 N/mm² / 180 HB				
		M.2.1	300 HB				
		M.3.1	780 N/mm² / 230 HB				
K	Gråjärn	K.1.1	350 N/mm² / 180 HB				
		K.1.2	500 N/mm² / 260 HB				
	Segjärn	K.2.1	540 N/mm² / 160 HB				
		K.2.2	845 N/mm² / 250 HB				
	Smidesjärn	K.3.1	440 N/mm² / 130 HB				
		K.3.2	780 N/mm² / 230 HB				
N	Smidd aluminiumlegering	N.1.1	60 HB				
		N.1.2	340 N/mm² / 100 HB				
	Gjuten aluminiumlegering	N.2.1	250 N/mm² / 75 HB				
		N.2.2	300 N/mm² / 90 HB				
		N.2.3	440 N/mm² / 130 HB				
	Koppar och kopparlegeringar (brons/mässing)	N.3.1	375 N/mm² / 110 HB				
		N.3.2	300 N/mm² / 90 HB				
		N.3.3	340 N/mm² / 100 HB				
	Magnesiumlegeringar	N.4.1	70 HB				
S	Varmhållfasta legeringar	S.1.1	680 N/mm² / 200 HB		80		64
		S.1.2	950 N/mm² / 280 HB		70		56
		S.2.1	840 N/mm² / 250 HB		35		28
		S.2.2	1180 N/mm² / 350 HB		25		20
		S.2.3	1080 N/mm² / 320 HB		30		24
	Titanlegeringar	S.3.1	400 N/mm²		80		64
		S.3.2	1050 N/mm² / 320 HB		50		40
		S.3.3	1400 N/mm² / 410 HB		40		32
H	Härdat stål	H.1.1	46–55 HRC				
		H.1.2	56–60 HRC				
		H.1.3	61–65 HRC				
		H.1.4	66–70 HRC				
	Hårt gjutgods	H.2.1	400 HB				
	Härdat gjutjärn	H.3.1	55 HRC				
O	Icke-metalliska material	O.1.1	≤ 150 N/mm²				
		O.1.2	≤ 100 N/mm²				
		O.2.1	≤ 1000 N/mm²				
		O.2.2	≤ 1000 N/mm²				
		O.3.1					

* Draghållfasthet

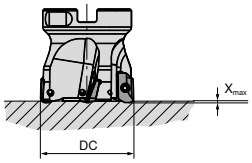
Skärdata är beroende av de yttre förhållandena, t.ex. stabiliteten hos fastspänningen av verktyg och arbetsstycke samt material- och maskintyp! De angivna värdena visar möjliga skärdata, som kan korrigeras uppåt eller nedåt ca **±20 %**!

System MaxiMill 211-15

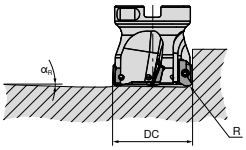
Bearbetningsstrategi



1 Helixfräsning



2 Axiell dykning



3 Rampning

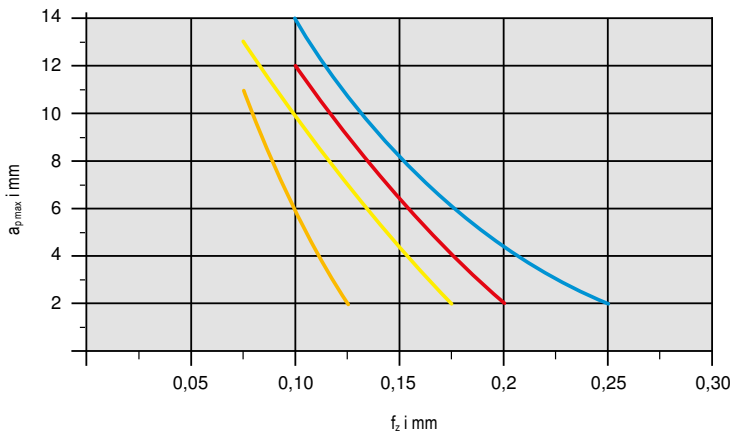
DC mm		1 Helixfräsning RE = 0,8 mm	2 Axiell dykning X_{max}	3 Rampning α_R
25	α_R	7,5 °	2,7 mm	9,5 °
	$D_{max.}$	48 mm		
	$D_{min.}$	37 mm		
32	α_R	5 °	2,5 mm	6,8 °
	$D_{max.}$	62 mm		
	$D_{min.}$	47 mm		
40	α_R	3,2 °	2,5 mm	5,1 °
	$D_{max.}$	78 mm		
	$D_{min.}$	63 mm		
50	α_R	2,5 °	2,5 mm	2,5 °
	$D_{max.}$	98 mm		
	$D_{min.}$	86 mm		
63	α_R	1,5 °	2,5 mm	2,5 °
	$D_{max.}$	124 mm		
	$D_{min.}$	111 mm		
80	α_R	1,3 °	2,5 mm	2,0 °
	$D_{max.}$	158 mm		
	$D_{min.}$	147 mm		
100	α_R	1,1 °	2,5 mm	1,5 °
	$D_{max.}$	198 mm		
	$D_{min.}$	190 mm		
125	α_R	0,9 °	2,5 mm	0,9 °
	$D_{max.}$	248 mm		
	$D_{min.}$	240 mm		
160	α_R	0,6 °	2,5 mm	0,7 °
	$D_{max.}$	318 mm		
	$D_{min.}$	310 mm		

Maximalt varvtal baserat på utstickslängd n_{max} in min^{-1}			
DC mm	l_a = 2 x Ø mm	l_a = 3 x Ø mm	l_a = 5 x Ø mm
25	26560	19520	13320
32	24160	16720	9520
40	22160	14400	7200
50	20320	12320	4880
63	18640	10320	2960
80	17040	8480	
100	15680	6720	
125	14320		
160	13200		

$D_{max.}$ i mm = största diameter för jämn botten
$D_{min.}$ i mm = minsta diameter för jämn botten
a_p i mm = D x π x tan (α_R) = Stigning
l_a i mm = utstickslängd

Startparameter

XDKT 15



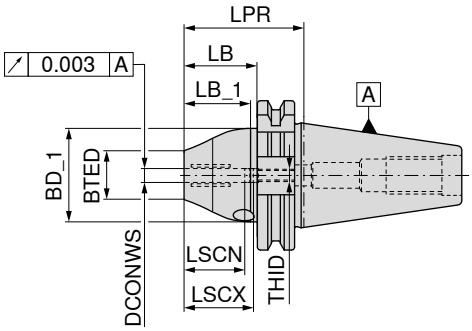
Material			Vändskär		v_c i m/min	Kylning
Stål	P.2.2	40CrMnMoS 8-6	XDKT150508SR-M50	CTCP230	200	torr
Rostfritt	M.1.1	X6CrNiMoTi 1712 2	XDKT150508SR-F50	CTPM240	180	torr
Gjutjärn	K.1.1	EN-GJL-250 (GG25)	XDKT150508SR-R50	CTCK215	250	torr
Värmebeständig	S.2.2	Inconel 718	XDKT150508ER-F40	CTC5240	35	Emulsion

Detaljerade skärhastighetsvärden för respektive skärmaterial finns på → sidan 46
Över v_c > 400 m/min måste verktyget balanseras!

HyPower – Rough

▲ Högtryckschuck – specialist på fräsning
▲ idealisk för HSC- och HPC-användningar
▲ hög temperaturbeständighet
▲ **På förfrågan** även med Balluff-chip

Leveransinnehåll:
Grundkropp inklusive stoppskruv och tryckskruv



NEW

AD/B
G 2,5 n_{max} 25000

84 254 ...

Infästning	DCONWS mm	LPR mm	BTED mm	BD_1 mm	LB_1 mm	LB mm	LSCX mm	LSCN mm	THID	EUR Y8	
SK 40	25	110	38	57,0	65,3	90,9	57	47	M10X1	407,20	**12579**
SK 40	32	115	38	62,5	65,5	95,9	61	51	M12X1	407,20	**13279**

Reservdelar DCONWS		T-nyckel		Låsskruv		Anslagsskruv IK	
		80 397 ...		**83 950 ...**		**83 950 ...**	
		EUR Y7		EUR Y8		EUR Y7	
25	SW5	5,46	**050**	M10x12	7,56 **55000**	M10x1x13,5 - SW5	10,45 **421**
32	SW5	5,46	**050**	M10x12	7,56 **55000**	M12x1x13,5 - SW5	10,45 **422**

Tillbehör

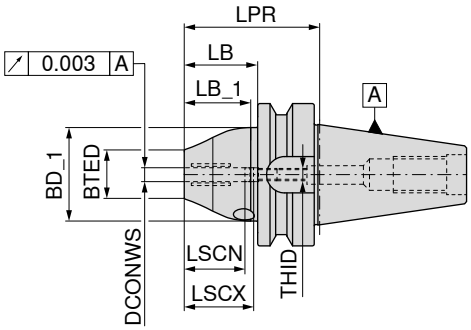
→ 282	→ 58, 60	→ 284
Reduceringshylsa	Dragtappar	Övrigt

Tillbehörsdelarna hittar du i katalogen Fastspänningsteknik → **Kapitel 16, Verktygshållare och tillbehör**

HyPower – Rough

▲ Högtryckschuck – specialist på fräsning
▲ idealisk för HSC- och HPC-användningar
▲ hög temperaturbeständighet
▲ **På förfrågan** även med Balluff-chip

Leveransinnehåll:
Grundkropp inklusive stoppskruv och tryckskruv



Infästning	DCONWS mm	LPR mm	BTED mm	BD_1 mm	LB_1 mm	LB mm	LSCX mm	LSCN mm	THID	NEW AD G 2,5 n_{max} 25000 84 254 ... EUR Y8		NEW AD/B G 2,5 n_{max} 25000 84 254 ... EUR Y8	
BT 30	6	54	26	46	29,0	34	37	27	M5	358,60	**10670**		
BT 30	8	54	28	46	29,0	34	37	27	M6	358,60	**10870**		
BT 30	10	54	30	50	23,5	34	41	31	M8X1	358,60	**11070**		
BT 30	12	54	32	50	23,5	34	46	36	M10X1	358,60	**11270**		
BT 30	16	69	38	55	38,5	49	49	39	M12X1	358,60	**11670**		
BT 30	20	69	38	58	38,5	49	51	41	M12X1	358,60	**12070**		
BT 40	25	100	38	57	44,6	75	57	47	M16X1			407,20	**12569**
BT 40	32	105	38	62	50,0	80	61	51	M16X1			407,20	**13269**

Reservdelar DCONWS		T-nyckel 80 397 ... EUR Y7			Låsskruv 83 950 ... EUR Y8			Anslagsskruv IK 83 950 ... EUR Y7	
6	SW5	5,46	**050**	M10x12	7,56	**55000**	M5x12,5 - SW2,5	10,45	**418**
8	SW5	5,46	**050**	M10x12	7,56	**55000**	M6x12,5 - SW3	10,45	**419**
10	SW5	5,46	**050**	M10x12	7,56	**55000**	M8x1x13,5 - SW3	10,45	**420**
12	SW5	5,46	**050**	M10x12	7,56	**55000**	M10x1x13,5 - SW5	10,45	**421**
16	SW5	5,46	**050**	M10x12	7,56	**55000**	M12x1x13,5 - SW5	10,45	**422**
20	SW5	5,46	**050**	M10x12	7,56	**55000**	M12x1x13,5 - SW5	10,45	**422**
25	SW5	5,46	**050**	M10x12	7,56	**55000**	M16x1x13,5 - SW8	12,04	**424**
32	SW5	5,46	**050**	M10x12	7,56	**55000**	M16x1x13,5 - SW8	12,04	**424**

Tillbehör

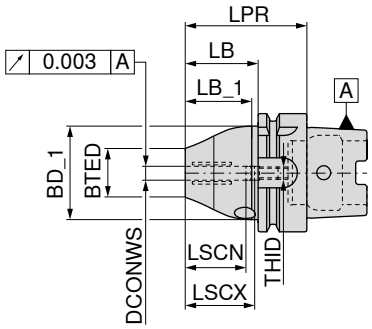
→ 282	→ 110+111	→ 284
Reduceringshylsa	Dragtappar	Övrigt

Tillbehörsdelarna hittar du i katalogen Fastspänningsteknik → **Kapitel 16, Verktygshållare och tillbehör**

HyPower – Rough

▲ Högtryckschuck – specialist på fräsning
▲ idealisk för HSC- och HPC-användningar
▲ hög temperaturbeständighet
▲ **På förfrågan** även med Balluff-chip

Leveransinnehåll:
Grundkropp inklusive stoppskruv och tryckskruv



NEW

AD
G 2,5 n_{max} 25000

84 254 ...

Infästning	DCONWS mm	LPR mm	BTED mm	BD_1 mm	LB_1 mm	LB mm	LSCX mm	LSCN mm	THID	EUR Y8	
HSK-A 63	25	95	38	57,0	45,0	69	57	47	M10X1	411,50	**12557**
HSK-A 63	32	110	38	62,5	56,6	84	61	51	M10X1	411,50	**13257**
HSK-A 100	25	95	38	70,0	62,2	66	57	47	M10X1	561,60	**12555**
HSK-A 100	32	100	38	75,0	67,2	71	61	51	M10X1	561,60	**13255**

T-nyckel

Låsskruv

Anslagsskruv IK

Reservdelar DCONWS		T-nyckel EUR Y7		Låsskruv EUR Y8		Anslagsskruv IK EUR Y7	
		80 397 ...		**83 950 ...**		**83 950 ...**	
25	SW5	5,46	**050**	M10x12	7,56 **55000**	M10x1x13,5 - SW5	10,45 **421**
32	SW5	5,46	**050**	M10x12	7,56 **55000**	M10x1x13,5 - SW5	10,45 **421**

Tillbehör

→ 282
Reduceringshylsa

→ 156
Kylmedelöverföringsrör

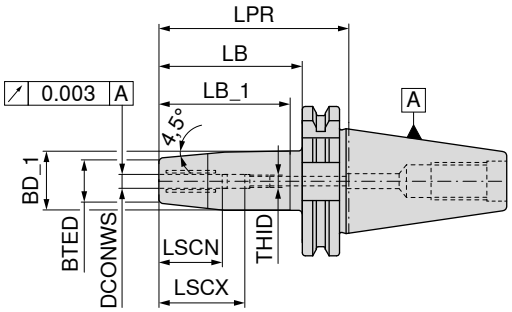
→ 284
Övrigt

Tillbehörsdelarna hittar du i katalogen Fastspänningsteknik → **Kapitel 16, Verktygshållare och tillbehör**

HyPower – Access 4.5°

- ▲ Högtryckschuck med smal form, samma dimensioner som krympchuck 4,5°
- ▲ specialist på brotschning och borrning
- ▲ idealisk för verktygs- och formkonstruktion
- ▲ **På förfrågan** även med Balluff-chip

Leveransinnehåll:
Grundkropp inklusive stoppskruv och tryckskruv



NEW

AD/B
G 2,5 n_{max} 25000

Infästning	DCONWS mm	LPR mm	BTED mm	BD_1 mm	LB_1 mm	LB mm	LSCX mm	LSCN mm	THID	84 255 ... EUR Y8	
SK 40	6	120	21	27	48,9	100,9	37	27	M5	630,70	**20679**
SK 40	8	120	21	27	48,9	100,9	37	27	M6	630,70	**20879**
SK 40	10	120	24	32	61,6	100,9	41	31	M8X1	630,70	**21079**
SK 40	12	120	24	32	61,6	100,9	46	36	M10X1	630,70	**21279**
SK 40	16	120		34	56,2	100,9	49	39	M12X1	630,70	**21679**
SK 40	20	120	33	42	68,9	100,9	51	41	M16X1	630,70	**22079**

Reservdelar DCONWS		T-nyckel 80 397 ... EUR Y7		Låsskruv 83 950 ... EUR Y8		Anslagsskruv IK 83 950 ... EUR Y7	
6	SW5	5,46	**050**	M10x12	7,56 **55000**	M5x12,5 - SW2,5	10,45 **418**
8	SW5	5,46	**050**	M10x12	7,56 **55000**	M6x12,5 - SW3	10,45 **419**
10	SW5	5,46	**050**	M10x12	7,56 **55000**	M8x1x13,5 - SW3	10,45 **420**
12	SW5	5,46	**050**	M10x12	7,56 **55000**	M10x1x13,5 - SW5	10,45 **421**
16	SW5	5,46	**050**	M10x12	7,56 **55000**	M12x1x13,5 - SW5	10,45 **422**
20	SW5	5,46	**050**	M10x12	7,56 **55000**	M16x1x13,5 - SW8	12,04 **424**

Tillbehör

→ 282	→ 58, 60	→ 284
Reduceringshylsa	Dragtappar	Övrigt

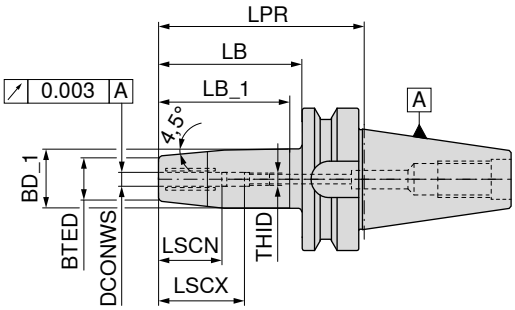
Tillbehörsdelarna hittar du i katalogen Fastspänningsteknik → **Kapitel 16, Verktygshållare och tillbehör**

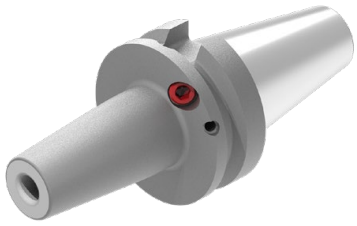
HyPower – Access 4.5°

- ▲ Högtryckschuck med smal form, samma dimensioner som krympchuck 4,5°
- ▲ specialist på brotschning och borrning
- ▲ idealisk för verktygs- och formkonstruktion
- ▲ **På förfrågan** även med Balluff-chip

Leveransinnehåll:

Grundkropp inklusive stoppskruv och tryckskruv





NEW

AD
G 2,5 n_{max} 25000

NEW

AD/B
G 2,5 n_{max} 25000

Infästning	DCONWS mm	LPR mm	BTED mm	BD_1 mm	LB_1 mm	LB mm	LSCX mm	LSCN mm	THID	84 255 ... EUR Y8		84 255 ... EUR Y8	
BT 30	6	85	21	27	57,7	65	37	27	M5	462,20	**10670**		
BT 30	8	85	21	27	57,7	65	37	27	M6	462,20	**10870**		
BT 30	10	85	24	32	57,7	65	41	31	M8X1	462,20	**11070**		
BT 30	12	85	24	32	57,7	65	46	36	M10X1	462,20	**11270**		
BT 30	16	85	27	34	57,2	65	49	39	M10X1	462,20	**11670**		
BT 30	20	85	33	42	57,5	65	51	41	M10X1	462,20	**12070**		
BT 40	6	120	21	27	48,9	95	37	27	M5			630,70	**20669**
BT 40	8	120	21	27	48,9	95	37	27	M6			630,70	**20869**
BT 40	10	120	24	32	61,6	95	41	31	M8X1			630,70	**21069**
BT 40	12	120	24	32	61,6	95	46	36	M10X1			630,70	**21269**
BT 40	16	120	27	34	56,2	95	49	39	M12X1			630,70	**21669**
BT 40	20	120	33	42	68,9	95	51	41	M16X1			630,70	**22069**

T-nyckel

Låsskruv

Anslagsskruv IK

Reservdelar DCONWS		80 397 ... EUR Y7			83 950 ... EUR Y8			83 950 ... EUR Y7	
6	SW5	5,46	**050**	M10x12	7,56	**55000**			
6	SW5	5,46	**050**	M10x12	7,56	**55000**	M5x12,5 - SW2,5	10,45	**418**
8	SW5	5,46	**050**	M10x12	7,56	**55000**			
8	SW5	5,46	**050**	M10x12	7,56	**55000**	M6x12,5 - SW3	10,45	**419**
10	SW5	5,46	**050**	M10x12	7,56	**55000**	M8x1x13,5 - SW3	10,45	**420**
10	SW5	5,46	**050**	M10x12	7,56	**55000**			
12	SW5	5,46	**050**	M10x12	7,56	**55000**	M10x1x13,5 - SW5	10,45	**421**
12	SW5	5,46	**050**	M10x12	7,56	**55000**			
16	SW5	5,46	**050**	M10x12	7,56	**55000**	M10x1x13,5 - SW5	10,45	**421**
16	SW5	5,46	**050**	M10x12	7,56	**55000**			
20	SW5	5,46	**050**	M10x12	7,56	**55000**			
20	SW5	5,46	**050**	M10x12	7,56	**55000**	M10x1x13,5 - SW5	10,45	**421**

Tillbehör

→ 282

Reduceringshylsa

→ 110+111

Dragtappar

→ 284

Övrigt

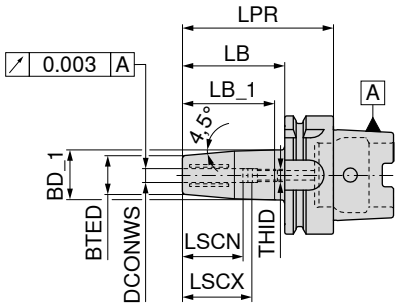
Tillbehörsdelarna hittar du i katalogen Fastspänningsteknik → **Kapitel 16, Verktygshållare och tillbehör**

HyPower – Access 4.5°

- ▲ Högtryckschuck med smal form, samma dimensioner som krympchuck 4,5°
- ▲ specialist på brotschning och borrning
- ▲ idealisk för verktygs- och formkonstruktion
- ▲ **På förfrågan** även med Balluff-chip

Leveransinnehåll:

Grundkropp inklusive stoppskruv och tryckskruv



NEW

AD
G 2,5 n_{max} 25000

84 255 ...

Infästning	DCONWS mm	LPR mm	BTED mm	BD_1 mm	LB_1 mm	LB mm	LSCX mm	LSCN mm	THID	EUR Y8	
HSK-A 63	6	120	21	27	48,9	94	37	27	M5	651,20	**20657**
HSK-A 63	8	120	21	27	48,9	94	37	27	M6	651,20	**20857**
HSK-A 63	10	120	24	32	61,6	94	41	31	M8X1	651,20	**21057**
HSK-A 63	12	120	24	32	61,6	94	46	36	M10X1	651,20	**21257**
HSK-A 63	16	120	27	34	56,2	94	49	39	M12X1	651,20	**21657**
HSK-A 63	20	120	33	42	68,9	94	51	41	M16X1	651,20	**22057**
HSK-A 100	6	120	21	27	48,9	91	37	27	M5	840,30	**20655**
HSK-A 100	8	120	21	27	48,9	91	37	27	M6	840,30	**20855**
HSK-A 100	10	120	24	32	61,6	91	41	31	M8X1	840,30	**21055**
HSK-A 100	12	120	24	32	61,6	91	46	36	M10X1	840,30	**21255**
HSK-A 100	16	120	27	34	56,2	91	49	39	M12X1	840,30	**21655**
HSK-A 100	20	120	33	42	68,9	91	51	41	M16X1	840,30	**22055**

Reservdelar för artikel-nr.		T-nyckel			Låsskruv			Anslagsskruv IK		
		80 397 ...				**83 950 ...**			**83 950 ...**	
		EUR Y7				EUR Y8			EUR Y7	
84 255 20657	SW5	5,46	**050**	M10x10	6,14	**55100**	M5x12,5 - SW2,5	10,45	**418**
84 255 20857	SW5	5,46	**050**	M10x10	6,14	**55100**	M6x12,5 - SW3	10,45	**419**
84 255 21057	SW5	5,46	**050**	M10x10	6,14	**55100**	M8x1x13,5 - SW3	10,45	**420**
84 255 21257	SW5	5,46	**050**	M10x10	6,14	**55100**	M10x1x13,5 - SW5	10,45	**421**
84 255 21657	SW5	5,46	**050**	M10x10	6,14	**55100**	M12x1x13,5 - SW5	10,45	**422**
84 255 22057	SW5	5,46	**050**	M10x10	6,14	**55100**	M16x1x13,5 - SW8	12,04	**424**
84 255 20655	SW5	5,46	**050**	M10x12	7,56	**55000**	M5x12,5 - SW2,5	10,45	**418**
84 255 20855	SW5	5,46	**050**	M10x12	7,56	**55000**	M6x12,5 - SW3	10,45	**419**
84 255 21055	SW5	5,46	**050**	M10x12	7,56	**55000**	M8x1x13,5 - SW3	10,45	**420**
84 255 21255	SW5	5,46	**050**	M10x12	7,56	**55000**	M10x1x13,5 - SW5	10,45	**421**
84 255 21655	SW5	5,46	**050**	M10x12	7,56	**55000**	M12x1x13,5 - SW5	10,45	**422**
84 255 22055	SW5	5,46	**050**	M10x12	7,56	**55000**	M16x1x13,5 - SW8	12,04	**424**

Tillbehör

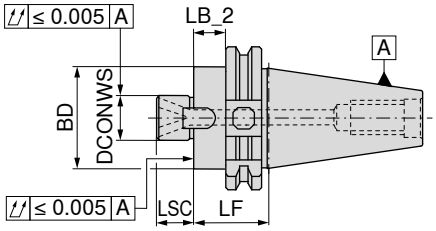
→ 282	→ 156	→ 284
Reduceringshylsa	Kylmedelöverföringsrör	Övrigt

Tillbehörsdelarna hittar du i katalogen Fastspänningsteknik → **Kapitel 16, Verktygshållare och tillbehör**

Planfräsdorn med tvärgående spår och reducerad navdiameter

▲ Fastskruvade medbringartappar
▲ Finns även med Balluff-chip

Leveransinnehåll:
Grundstomme inklusive låsskruv och medbringarkil



NEW

AD
G 2,5 n_{max} 25000

82 315 ...

	Infästning	DCONWS mm	LB_2 mm	LF mm	BD mm	LSC mm	EUR Y8/3B	
medellång	SK 40	22	81	100	38	19	119,00	**22279**
	SK 40	27	81	100	48	21	131,80	**22779**
	SK 50	22	81	100	38	19	162,80	**22278**
	SK 50	27	81	100	48	21	178,40	**22778**
lång	SK 40	22	111	130	38	19	125,10	**32279**
	SK 40	27	111	130	48	21	135,90	**32779**
	SK 50	22	111	130	38	19	171,70	**32278**
	SK 50	27	111	130	48	21	187,10	**32778**

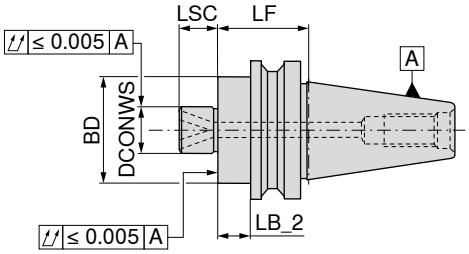
De här planfräsdornarna med tvärgående spår är specialutvecklade för igelfräsarna MaxiMill 211-KN.
De kan nu spännas fast optimalt tack vare den anpassade navdiametern.

		Medbringarskruv			Medbringare			Låsskruv	
		83 950 ...			**83 950 ...**			**83 950 ...**	
Reservdelar DCONWS		EUR Y8/3B			EUR Y8/3B			EUR Y8/3B	
22	M4x8	0,75	**51700**	10x7x20,5	10,58	**51500**	M10x25	4,28	**124**
27	M5x8	0,92	**51800**	12x9x24,3	12,06	**51600**	M12x30	4,73	**125**

Planfräsdorn med tvärgående spår och reducerad navdiameter

▲ Fastskruvade medbringartappar
▲ Finns även med Balluff-chip

Leveransinnehåll:
Grundstomme inklusive låsskruv och medbringarkil



NEW

AD
G 2,5 n_{max} 25000

82 315 ...

	Infästning	DCONWS mm	BD mm	LB_2 mm	LF mm	LSC mm	EUR Y8/3B	
medellång	BT 40	22	38	73	100	19	112,60	**22269**
	BT 40	27	48	73	100	21	123,30	**22769**
	BT 50	22	38	62	100	19	158,10	**22268**
	BT 50	27	48	62	100	21	172,30	**22768**
lång	BT 40	22	38	103	130	19	121,60	**32269**
	BT 40	27	48	103	130	21	129,50	**32769**
	BT 50	22	38	92	130	19	170,30	**32268**
	BT 50	27	48	92	130	21	181,10	**32768**

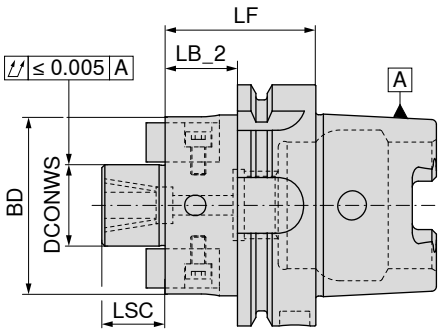
De här planfräsdornarna med tvärgående spår är specialutvecklade för igelfräsarna MaxiMill 211-KN.
De kan nu spännas fast optimalt tack vare den anpassade navdiametern.

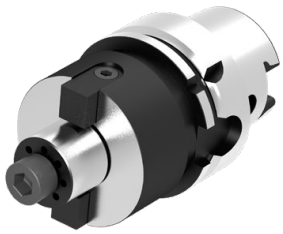
Reservdelar DCONWS		Medbringarskruv			Medbringare			Låsskruv	
		83 950 ...			**83 950 ...**			**83 950 ...**	
		EUR Y8/3B			EUR Y8/3B			EUR Y8/3B	
22	M4x8	0,75	**51700**	10x7x20,5	10,58	**51500**	M10x25	4,28	**124**
27	M5x8	0,92	**51800**	12x9x24,3	12,06	**51600**	M12x30	4,73	**125**

Planfräsdorn med tvärgående spår och reducerad navdiameter

▲ Fastskruvade medbringartappar
▲ Finns även med Balluff-chip

Leveransinnehåll:
Grundstomme inklusive låsskruv och medbringarkil





NEW

G 2,5 n_{max} 25000

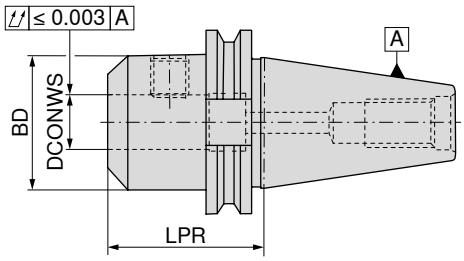
	Infästning	DCONWS mm	LB_2 mm	LF mm	BD mm	LSC mm	82 315 ... EUR Y8/3B	
medellång	HSK-A 63	22	74	100	38	19	253,30	**22257**
	HSK-A 63	27	74	100	48	21	253,30	**22757**
	HSK-A 100	22	71	100	38	19	255,90	**22255**
	HSK-A 100	27	71	100	48	21	265,70	**22755**
lång	HSK-A 63	22	104	130	38	19	259,70	**32257**
	HSK-A 63	27	104	130	48	21	259,70	**32757**
	HSK-A 100	22	101	130	38	19	262,70	**32255**
	HSK-A 100	27	101	130	48	21	283,70	**32755**

De här planfräsdornarna med tvärgående spår är specialutvecklade för igelfräsarna MaxiMill 211-KN.
De kan nu spännas fast optimalt tack vare den anpassade navdiametern.

Reservdelar DCONWS		Medbringarskruv 83 950 ... EUR Y8/3B			Medbringare 83 950 ... EUR Y8/3B			Låsskruv 83 950 ... EUR Y8/3B	
22	M4x8	0,75	**51700**	10x7x20,5	10,58	**51500**	M10x25	4,28	**124**
27	M5x8	0,92	**51800**	12x9x24,3	12,06	**51600**	M12x30	4,73	**125**

Cylinderskafthållare (Weldon)

▲ För skaft enligt DIN 6535 HB / 1835 B med spännyta på sidan
▲ Finns även med Balluff-chip



NEW

AD/Be
G 2,5 n_{max} 25000

	Infästning	DCONWS H4 mm	LPR mm	BD mm	82 404 ... EUR Y8/3B	
kort	SK 40	6	50	25	76,97	106
	SK 40	8	50	28	77,35	108
	SK 40	10	50	35	77,71	110
	SK 40	12	50	42	78,06	112
	SK 40	14	50	44	78,42	114
	SK 40	16	63	48	81,76	116
	SK 40	18	63	50	82,68	118
	SK 40	20	63	52	83,04	120
	SK 40	25	100	65	87,68	125 1)
	SK 40	32	100	72	104,80	13200 1)
	SK 50	6	63	25	118,60	30600
	SK 50	8	63	28	121,90	30800
	SK 50	10	63	35	122,60	31000
	SK 50	12	63	42	123,40	31200
	SK 50	14	63	44	124,90	31400
	SK 50	16	63	48	126,40	31600
	SK 50	18	63	50	126,50	31800
	SK 50	20	63	52	126,70	32000
	SK 50	25	80	65	133,80	32500 1)
	SK 50	32	100	72	141,00	33200 1)
	SK 50	40	120	90	146,20	34000
medellång	SK 40	40	120	80	122,70	54000 1)

1) Version med två låsskruvar

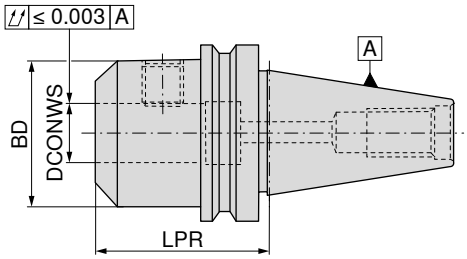
Tillbehör

→ 58, 60	→ 284
Dragtappar	Övrigt

Tillbehörsdelarna hittar du i katalogen Fastspänningsteknik
→ **Kapitel 16, Verktygshållare och tillbehör**

Cylinderskafthållare (Weldon)

▲ För skaft enligt DIN 6535 HB / 1835 B med spännyta på sidan
▲ Finns även med Balluff-chip



NEW

AD/Be
G 2,5 n_{max} 25000

	Infästning	DCONWS H4 mm	LPR mm	BD mm	82 504 ... EUR Y8/3B	
kort	BT 40	6	50	25	79,44	106
	BT 40	8	50	28	79,98	108
	BT 40	10	63	35	81,92	110
	BT 40	12	63	42	82,09	112
	BT 40	14	63	44	82,23	114
	BT 40	16	63	48	85,12	116
	BT 40	18	63	50	85,27	118
	BT 40	20	63	52	85,81	120
	BT 40	25	100	65	91,74	125 1)
	BT 40	32	100	72	106,50	13200 1)
	BT 40	40	120	90	117,90	14000
	BT 50	6	63	25	124,00	30600
	BT 50	8	63	28	125,60	30800
	BT 50	10	80	35	129,70	31000
	BT 50	12	80	42	130,40	31200
	BT 50	14	80	44	129,50	31400
	BT 50	16	80	48	133,50	31600
	BT 50	18	80	50	132,50	31800
	BT 50	20	80	52	133,80	32000
	BT 50	25	100	65	143,10	32500 1)
	BT 50	32	105	72	145,80	33200 1)
	BT 50	40	120	90	149,30	34000

1) Version med två låsskruvar

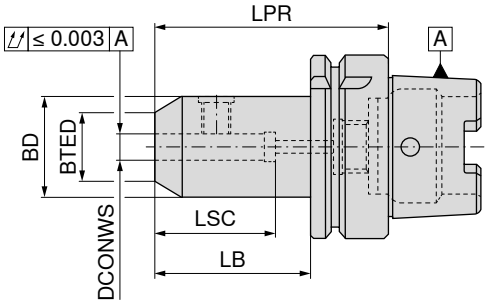
Tillbehör

→ 58, 60	→ 284
Dragtappar	Övrigt

Tillbehörsdelarna hittar du i katalogen Fastspänningsteknik
→ **Kapitel 16, Verktygshållare och tillbehör**

Cylinderskafthållare (Weldon)

▲ För skaft enligt DIN 6535 HB / 1835 B med spännyta på sidan
▲ Finns även med Balluff-chip



NEW

G 2,5 n_{max} 25000

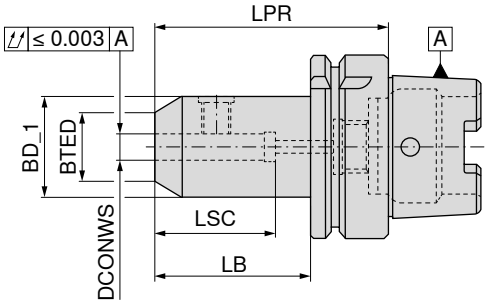
	Infästning	DCONWS H4 mm	LPR mm	BD mm	BTED mm	LB mm	LSC mm	82 404 ... EUR Y8/3B	
kort	HSK-A 63	6	65	25	15	39	34	140,60	10657
	HSK-A 63	8	65	28	20	39	34	140,60	10857
	HSK-A 63	10	65	35	25	39	39	140,60	11057
	HSK-A 63	12	80	42	30	54	44	140,60	11257
	HSK-A 63	14	80	44	32	54	44	140,60	11457
	HSK-A 63	16	80	48	36	54	47	140,60	11657
	HSK-A 63	18	80	50	38	54	47	140,60	11857
	HSK-A 63	20	80	52	40	54	49	140,60	12057
	HSK-A 63	25	110	65	45	84	54	140,60	12557
	HSK-A 63	32	110	72	52	84	58	140,60	13257
	HSK-A 63	40	125	80	60	99	71	140,60	14057
	HSK-A 100	6	80	25	15	51	34	188,50	10655
	HSK-A 100	8	80	28	20	51	34	188,50	10855
	HSK-A 100	10	80	35	25	51	39	188,50	11055
	HSK-A 100	12	80	42	30	51	44	188,50	11255
	HSK-A 100	14	80	44	32	51	44	188,50	11455
	HSK-A 100	16	100	48	36	71	47	188,50	11655
	HSK-A 100	18	100	50	38	71	47	188,50	11855
	HSK-A 100	20	100	52	40	71	49	188,50	12055
	HSK-A 100	25	100	65	45	71	54	188,50	12555
	HSK-A 100	32	100	72	52	71	58	188,50	13255
	HSK-A 100	40	110	80	60	81	68	188,50	14055

Låsskruv

Reservdelar DCONWS	62 950 ... EUR W7	
6	0,84	006
8	0,99	008
10	1,31	010
12	1,32	012
14	1,32	012
16	1,66	016
18	1,66	016
20	2,01	020
25	3,66	025
32	4,04	032
40	4,04	032

Cylinderskafthållare (Weldon)

▲ För skaft enligt DIN 6535 HB / 1835 B med spännyta på sidan
▲ Finns även med Balluff-chip



	Infästning	DCONWS $_{H5}$ mm	LPR mm	BTED mm	BD_1 mm	LB mm	LSC mm	G 2,5 n_{max} 25000 82 740 ... EUR Y8/3B		G 2,5 n_{max} 25000 82 741 ... EUR Y8/3B	
kort	HSK-A 63	40	120	60	80	94	68	140,60	14057		
	HSK-A 63	40	120	60	80	94	68			133,10	14057

De medföljande M3-skruvarna med SW 1,5 mm kan användas för att täta de två extra kylmedelshålen.

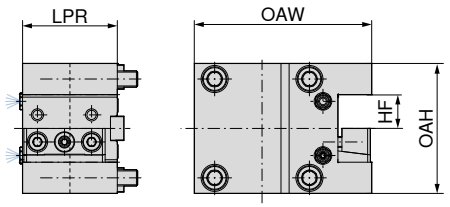
Tillbehör

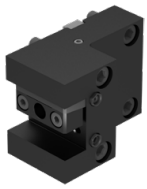
→ 156	→ 284
Kylmedelöverföringsrör	Övrigt

Tillbehörsdelarna hittar du i katalogen Fastspänningsteknik
→ **Kapitel 16, Verktygshållare och tillbehör**

HAAS/Doosan – BMT 65 – Axiell fyrkantshållare

▲ Direkt förskruvat utförande





NEW

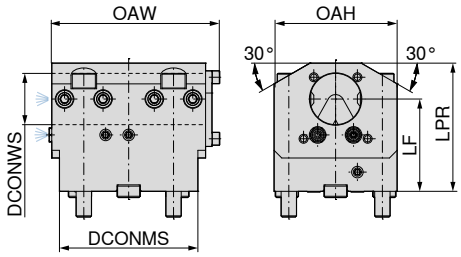
vänster

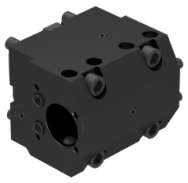
82 483 ...

Infästning	Hålbild	HF mm	LPR mm	OAH mm	OAW mm	EUR Y7	
BMT 65	70 x 73	25	75	97	131	547,10	**00008**

HAAS/Doosan – BMT 65 – Kombihållare

▲ Direkt förskruvat utförande
▲ Dubbelsidigt utförande





NEW

Invändig kylning

82 483 ...

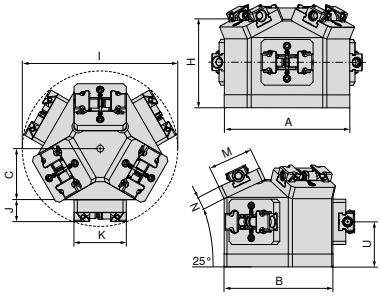
Infästning	Hålbild	DCONWS mm	LF mm	OAH mm	LPR mm	OAW mm	DCONMS mm	EUR Y7	
BMT 65	70 x 73	40	72	96	106	132	103	448,30	**03009**

CentriClamp – ZSG mini – 6-sidigt uppspänningstorn

Leveransinnehåll:

6-sidigt uppspänningstorn inkl. ZSG mini L-80 mm utan backar

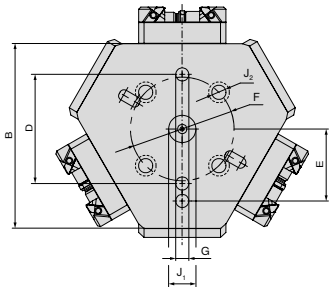
ZSG mini



NEW

A	B	C	H	I	J	K	M	N	U	WT	80 912 ... EUR Y4	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg		
193,24	169,40	78	135,7	236	33,7	80	70,4	20	70	13,5	4.650,00	**55000**

Undersidans mått hos ZSG mini – 6-sidigt uppspänningstorn

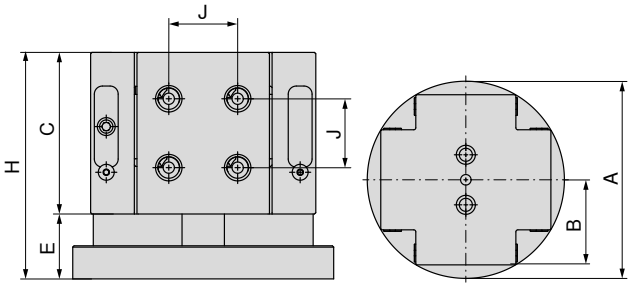


B mm	D ±0.015 mm	E ±0.015 mm	Ø F mm	G H7 mm	J1 H7 mm	Ø J2 mm
169,40	100	66	95	12	25	13

MNG mini – 4-sidigt uppspänningstorn

▲ inkl. 4 x MNG mini-nollpunktssystem
▲ beställ fästbultar separat
▲ material: hårdanodiserad aluminium

MNG mini

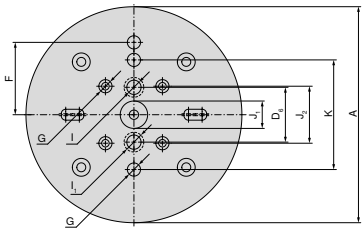


NEW

A mm	B mm	C mm	E mm	H mm	J ±0.015 mm	WT kg	80 915 ... EUR Y4	
197	85	122	49	171	52	12	1.960,00	**54000**

Passar: ESG 5 – 80 L-130 / ZSG 4 – 80 L-130 / ZSG mini – 70 L-80 / ZSG mini – 70 L-100

Undersidans mått hos MNG mini – 4-sidigt uppspänningstorn



A mm	D_6 mm	F ±0.015 mm	G H7 mm	I H7 mm	I_1 H7 mm	J_1 H7 mm	J_2 ±0.015 mm	K ±0.015 mm
197	50	66	12	13	19	25	52	100

Översikt systemtillbehör

Skyddsinsats

▲ Blindplugg
▲ pris per styck

MNG mini

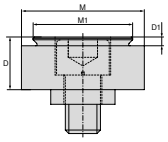
NEW

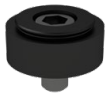
D_1 mm	80 915 ... EUR Y4	
16	13,30	**51900**

Översikt systembackar

Insatsback, rund, 3 mm grepp

▲ pris per styck
▲ för adapterback**80 914 34000**

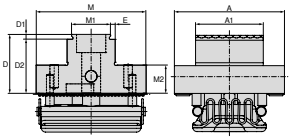


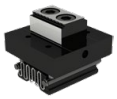


För skruvstycksbredd	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2	EUR	NEW Y4	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG
			18	3			42	34		44,00	**80 914 34500**										●	

Back, fast VS, 3 mm grepp

▲ Pris per styck
▲ VS = utökad spännvidd

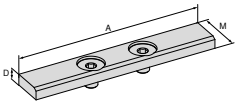




För skruvstycksbredd	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2	EUR	NEW Y4	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG
90	65	40	35	3	32	2,6	64	28	17	392,00	**80 914 34400**										●	
90	90		35	3	32	2,6	64	28	17	392,00	**80 914 34300**										●	

Stöd, dyna

▲ Pris per styck



För skruvstycksbredd	A	A_1	D	D_1	D_2	E	M	M_1	M_2	EUR	NEW Y4	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Verso	HSG
90	40		5,4				15			50,00	**80 914 51200**										●	
90	90		5,4				15			56,00	**80 914 51100**										●	

Hållbarhet är inte ett mål utan ett uppdrag.

Vi har ett ambitiös hållbarhetsuppdrag som påverkar och förändrar hela leverantörskedjan. Men äkta hållbarhet fungerar bara med gemensamma krafter. Därför går uppdraget utanför våra egna områden. Vi vill ge kunderna möjlighet att tillverka på ett hållbarare sätt med våra produkter och tjänster. Den ambitiösa missionen är tänkt att få oss att lämna viktiga bidrag till en lösning på klimatkrisen.

Uppdrag #1:
CO_2-neutrala från och med 2025

Uppdrag #2:
Minska användningen av nya råvaror

connACT
Together for Sustainability

cutting.tools/se/sv/sustainability

CERATIZIT är en högteknologisk koncern, specialiserad inom skärande verktyg och hårdmetallösningar.

Tooling a Sustainable Future

ceratizit.com

CERATIZIT GROUP

Gällande villkor finns tillgängliga på vår hemsida. Priser och bilder är giltiga, med förbehåll för korrigeringar p.g.a. tekniska förbättringar, vidareutveckling eller tryckfel.

CERATIZIT Scandinavia AB
Box 9177 \ 200 39 Malmö
Tel. 040-49 28 40
info.scandinavia@ceratizit.com \ www.ceratizit.com

CERATIZIT GROUP

Vi förbehåller oss rätten att göra tekniska ändringar för att förbättra produkten.

09/2024 – 99 095 00264