

UP2DATE

HÄFTIGA BEARBETNINGSRISULTAT

Verktvghållare med
DirectCooling (DC)
från CERATIZIT

...OCH YTTERLIGARE PRODUKTER

- ▲ WTX – Micro: borren för användning i mikrodimensioner
- ▲ Centreringskruvstycket ZSG mini: spänn fast små delar med 16 kN

TEAM CUTTING TOOLS



CUTTING SOLUTIONS BY
CERATIZIT



KOMET



KLENK

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

Tooling the Future

www.ceratzit.com

Välkommen!



Beställ snabbt och enkelt

Kundservice

CERATIZIT Scandinavia AB

Tel.: +46 40 49 28 40

E-mail: info.scandinavia@ceratizit.com



Det kan inte bli enklare

Beställning via Online Shop

<http://cuttingtools.ceratizit.com>



Rådgivning och processoptimering på plats hos er

Er personliga tekniker

Ert kundnummer

Verktygshållare med DirectCooling (DC)

Skärvätskan riktad på skäret



En riktad kylning som ger bättre resultat

Bearbetning utan kylmedel? I många fall är detta något otänkbart, eftersom kylmedlet ger effektiv kylning, smörjning och borttransport av spån. CERATIZIT visar med DirectCooling-systemet hur detta kan förbättras: Två munstycken i hållaren riktar kylmedlet direkt mot skäret – för ett kyligt resultat! I vanliga fall riktar en slang generöst med skärvätska mot hela området som ska bearbetas, men DirectCooling (DC)-systemet från CERATIZIT fungerar annorlunda. Verktygshållaren med DirectCooling (DC) är utrustad med två inre kanaler, som riktar skärvätskan direkt mot skärkanten, där den ger störst effekt. Varför är detta viktigt? En riktad kylning ökar både livslängden och den allmänna processsäkerheten.

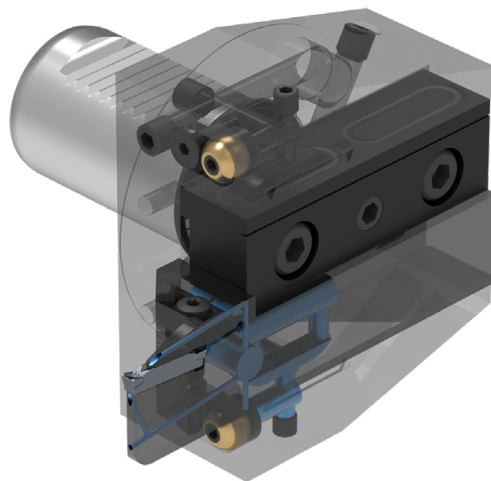


- ▲ Inga spånkläm
- ▲ Minskat slitage
- ▲ Universell användning

Fördelar/nyttä

Alla CERATIZIT DirectCooling-hållare är perfekt anpassade efter varandra i längden. Detta ger ...

- ▲ Färre störningskonturer
- ▲ Ett kompakt paket
- ▲ Optimal stabilitet
- ▲ Obegränsad flexibilitet



DirectCooling-systemet från CERATIZIT optimerar kylningen: De två kylkanalerna som riktar direkt mot skäret ger effektiv kylning, smörjning och borttransport av spån.



cuttingtools.ceratizit.com/se/sv/direct-cooling

Stickhållare MonoClamp – GX-DC

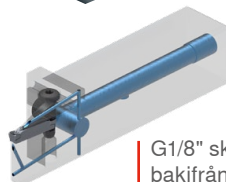
Två munstycken
för optimal kyleffekt



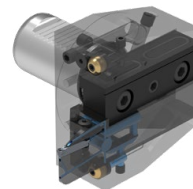
 Du hittar mer information om
produkten på → sidan **30–34**



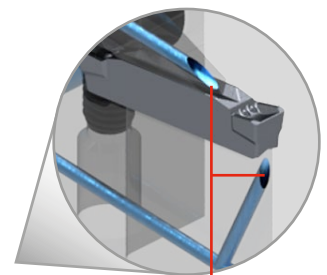
- ▲ Inga spånkläm
- ▲ Minskat slitage
- ▲ Universell användning



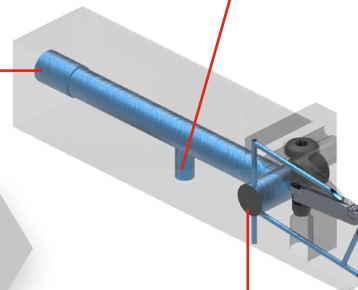
G1/8" skärvätskeanslutning
bakifrån



Skärvätskeövergång
underifrån genom
verktyghållaren möjlig



Dubbel kylning
(spån- och friyta)



Skärvätskeanslutning på sidan G1/8"

Egenskaper

- ▲ Nya verktyghållaren MonoClamp-GX-DC visar sig från sin starkaste sida vid särskilt djupa instick, eftersom spånen spolas ut ur insticket tack vare den höga genomflödesvolymen.
- ▲ Det omarbetade skärläget ger stabilare spänning av stickskåret i skärhållaren.
- ▲ Förbättrad hantering: För att underlätta skärbytet så mycket som möjligt kan skruven för skärklämman manövreras både uppifrån och nedifrån, utifrån vad som är enklast att komma åt.



Istället för att så att säga hålla en hink över
bearbetningsområdet, arbetar vi exakt och riktat
mot skären.

CERATIZIT produktchef, Paul Höckberg

VDI-hållare – DC

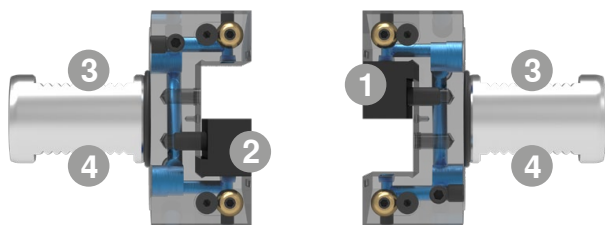
Universell, mångsidig
och med riktad kylning



Universell VDI-hållare med riktad kylning

- ▲ VDI-hållaren med DirectCooling är extremt mångsidig tack vare 4-i-1-funktionen.
- ▲ Tack vare dubbeltandningen behövs bara en hållare.
- ▲ Andra tillval: Spännskenorna kan placeras upptill eller nedtill

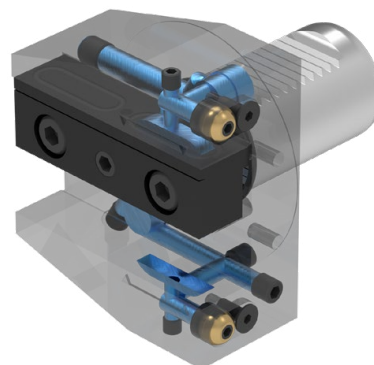
Modell som imponerar: VDI-hållare med 4-i-1-funktion



- 1 Spännskena uppåt
- 2 Spännskena nedtill
- 3 Tandning uppåt (normalanvändning)
- 4 Tandning nedåt (overhead-användning)



- ▲ Inga spänkläm
- ▲ Minskat slitage
- ▲ Universell användning



VDI-fyrkantshållare – DC



Du hittar mer information om
produkten på → sidan 70–75



WTX – Micro

Borr för användning i mikrodimensioner. Borrdjup upp till 30xD är nu möjliga i den höga WTX Performance-borrkvaliteten



cuttingtools.ceratizit.com/se/sv/wtx-micro



Mikro-specialisten för universalanvändning

Nya borrserien i Team Cutting Tools från CERATIZIT-gruppen är mångsidig och universell: WTX-Micro från serien WNT Performance är en mångsidig specialist för mikro- och djuphålsborrning, som verkligen inte är begränsad när det gäller vilket material den klarar. Det gör att den kan användas i många olika tillämpningar i olika branscher.



Oavsett om det handlar om stål, gjutgods eller varmhållfasta material/legeringar – vår WTX-Micro klarar allt!

CERATIZIT produktansvarig, Felix Meggle

Säkrare processer tack vare optimerad geometri och robustare beläggning

Fördelar/nytta

- ▲ **Den speciella spetsen**
garanterar högsta positioneringsnoggrannhet och förstklassiga centreringssegenskaper
- ▲ **Inslipad yta och patenterade spånutrymme**
ger en säker och snabb spånavgång
- ▲ **Innovativa Dragonskin DPX74-M**
gör att WTX-Micro klarar värme och slitage
- ▲ **Spiralformade kylkanaler och en kraftkammare över hela skaftlängden**
garanterar optimal kylning för skären, vilket ger märkbart längre hållbarhet för verktygen
- ▲ **Processsäkerhet och snäva toleranser**
står överst på kravlistan – och WTX-Micro har framgångsrikt tagits fram utifrån detta
- ▲ **Ultra fint hårdmetall substrat från CERATIZIT**
garanterar genomgående verktyg av högsta kvalitet



För att göra verktygen ännu mer motståndskraftiga mot slitage och värmeinverkan har WTX-Micro-borren försetts med den innovativa DPX74-M-beläggningen.



WTX-Micro finns i diametrar mellan 0,8–2,90 mm, i längderna 5xD, 8xD, 12xD, 16xD och 20xD. WTX-Micro-djuphålsborr finns i diametrar mellan 1,00–2,90 mm, i längderna 25xD, 30xD.



Du hittar mer information om produkten på
→ sidan **12–19**

ZSG mini

Uppspänning av smådelar
med 16 kN



Du hittar mer information om produkten
på → sidan **90–94**

Liten, stark, robust – ZSG mini ger mycket kraft i litet format!

Extremt liten och stark: ZSG mini ur WNT Performance-serien är perfekt för uppspänning av mindre arbetsstycken.

När du väl provat kommer du aldrig vilka använda något annat: Centriska skruvstycken är hjälpedor som ofta underlättar bearbetningsarbetet betydligt. För att du ska kunna dra obegränsad nytta av fördelarna även vid särskilt fina arbetsstycken, har CERATIZIT kompletterat portföljen med det centriska skruvstycket ZSG mini för smådelar.

Enkel hantering med snabbväxling av backar!



Spännbackarna kan bytas sekundschnabbt, helt utan verktyg, genom att de dras ut snett över mitten. Den integrerade neddragningen med två fjäderstycken gör att spännbackarna sitter som berget i stommen och ger total precision under bearbetningen.

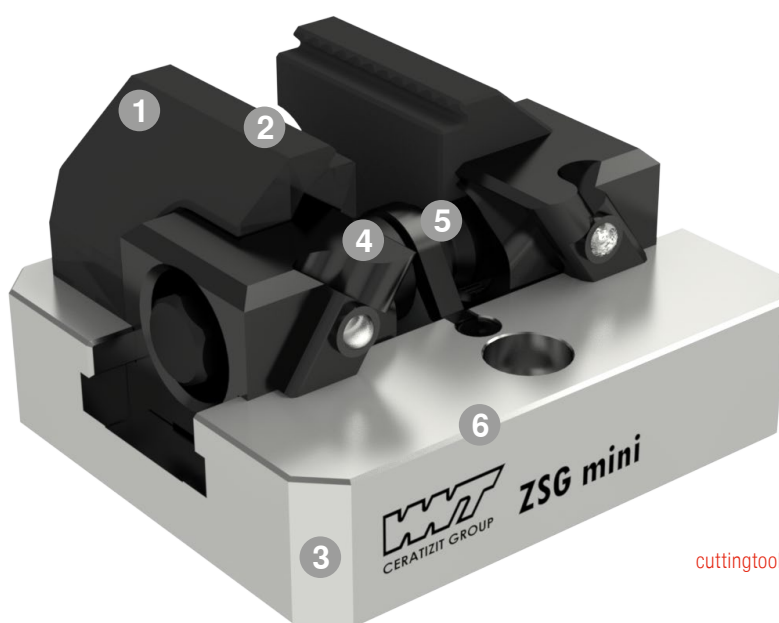
Fördelar/nyttan

1 Bästa tillgänglighet

Snabb och okomplicerad hantering ger betydligt kortare riggningstider. ZSG mini är lätt att komma åt från alla sidor och perfekt för bearbetning av råämnen och färdiga arbetsstycken, multifastspänningar och automatiseringar.

2 Stor spännvidd – grip eller släta steg

De centriska skruvstyckena för smådelar finns tillgängliga i längderna 80 mm resp. 100 mm med 45 mm och 70 mm breda snabbväxlingsbackar – alla härdade till HRC 54–56, med släta steg och i Grip-varianter.



cuttingtools.ceratizit.com/se/sv/zsg-mini

3 Rostfri och härdad stomme

Den rostfria stommen har härdats till 45 HRC garanterar lång och pålitlig användning av spännsystemet.

4 Snabbväxling av backar utan verktyg

Tack vare snabbväxlingssystemet kan spännbackarna bytas sekundschnabbt, helt utan verktyg.

5 Hög spännkraft

Istället för komplicerad förprägling jobbar ZSG mini med mycket höga spännkrafter på 16 kN med 50 Nm: Det är bara att spänna upp, spänna fast och köra igång!

6 Kompakt utförande

ZSG mini passar för 4- och 5-axlade delningsapparater och kan integreras direkt i eller på paletten.

ZSG mini

WTX – Micro

Innehållsförteckning



Solida HM borrar

12–19

WTX – Micro djuphålsborr



KOMET Vändskärsborr

20–23

SOGX Höghastighetsskär



KOMET Ursvarvningsverktyg

24–27

Hi.Flex Digital



Vändskärsverktyg svarvning

28+29

Grundhållare för utbytbart huvudsystem (HSK-T) – vibrationsdämpat



DirectCooling-System



Stickverktyg

30–34

Stickhållare MonoClamp – GX-DC



Solida hårdmetallfräsar

36–47

Större utbud av Micro Fräsar

48–59

Större utbud av SilverLine



Verktugshållare

60–65

ER-Precisionschuck – Heavy Duty Chuck (HDC)

65

HSK-T extension

66–68

Hydraulchuck, kort och stabil

70–75

VDI-hållare – DC

76–88

BMT-Hållare



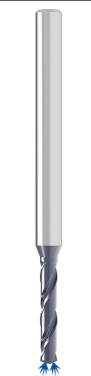
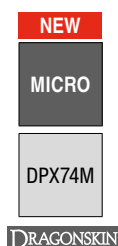
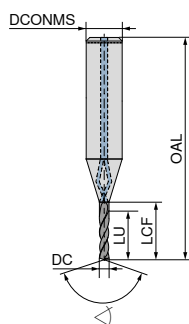
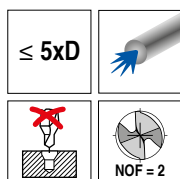
Skruvstycke

90–94

ZSG mini

WTX – Högprestandaborr

- ▲ Specialiserat mikrobör
- ▲ Universellt användbar
- ▲ Mycket hög processsäkerhet
- ▲ Pilotbör för WTX mikrodjuphålsbör



HA
135°
Solid HM

10 693 ...

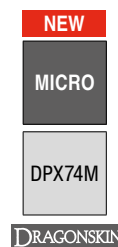
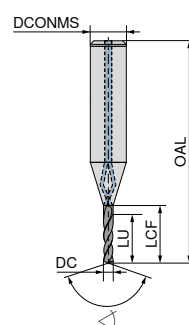
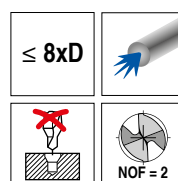
DC _{m6} mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	EUR T4	
0,8	3	39	5,6	4,0	105,60	00800
0,9	3	39	6,3	4,5	105,60	00900
1,0	3	40	7,0	5,0	93,75	01000
1,1	3	41	7,7	5,5	93,75	01100
1,2	3	41	8,4	6,0	93,75	01200
1,3	3	42	9,1	6,5	93,75	01300
1,4	3	42	9,8	7,0	93,75	01400
1,5	3	43	10,5	7,5	93,75	01500
1,6	3	44	11,2	8,0	98,69	01600
1,7	3	44	11,9	8,5	98,69	01700
1,8	3	45	12,6	9,0	98,69	01800
1,9	3	45	13,3	9,5	98,69	01900
2,0	3	46	14,0	10,0	98,69	02000
2,1	3	47	14,7	10,5	101,80	02100
2,2	3	47	15,4	11,0	101,80	02200
2,3	3	48	16,1	11,5	101,80	02300
2,4	3	48	16,8	12,0	101,80	02400
2,5	3	49	17,5	12,5	101,80	02500
2,6	3	50	18,2	13,0	107,10	02600
2,7	3	50	18,9	13,5	107,10	02700
2,8	3	51	19,6	14,0	107,10	02800
2,9	3	51	20,3	14,5	107,10	02900

P	●
M	●
K	●
N	●
S	○
H	
O	

Lägsta tryck för skärvätska: 30 bar

WTX – Högprestandaborr

- ▲ Specialiserat mikrobör
- ▲ Universellt användbar
- ▲ Mycket hög processsäkerhet



HA
128°
Solid HM

10 694 ...

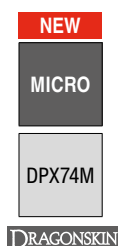
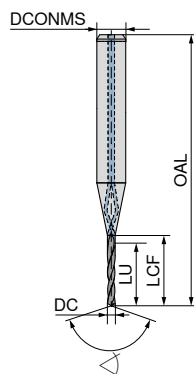
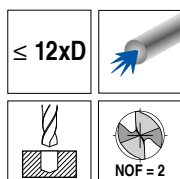
DC _{h6} mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	EUR T4	
0,8	3	41	8	6,4	110,80	00800
0,9	3	42	9	7,2	110,80	00900
1,0	3	43	10	8,0	98,88	01000
1,1	3	44	11	8,8	98,88	01100
1,2	3	45	12	9,6	98,88	01200
1,3	3	46	13	10,4	98,88	01300
1,4	3	47	14	11,2	98,88	01400
1,5	3	47	15	12,0	98,88	01500
1,6	3	48	16	12,8	106,40	01600
1,7	3	49	17	13,6	106,40	01700
1,8	3	50	18	14,4	106,40	01800
1,9	3	51	19	15,2	106,40	01900
2,0	3	52	20	16,0	106,40	02000
2,1	3	53	21	16,8	108,10	02100
2,2	3	54	22	17,6	108,10	02200
2,3	3	55	23	18,4	108,10	02300
2,4	3	56	24	19,2	108,10	02400
2,5	3	56	25	20,0	108,10	02500
2,6	3	57	26	20,8	111,50	02600
2,7	3	58	27	21,6	111,50	02700
2,8	3	59	28	22,4	111,50	02800
2,9	3	60	29	23,2	111,50	02900

P	●
M	●
K	●
N	●
S	○
H	
O	

Lägsta tryck för skärvätska: 30 bar

WTX – Högprestandaborr

- ▲ Specialiserat mikrobör
- ▲ Universellt användbar
- ▲ Mycket hög processsäkerhet
- ▲ Pilotbör: 5xD WTX – Micro – högprestandabör



10 695 ...

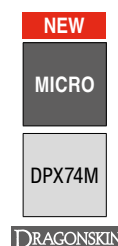
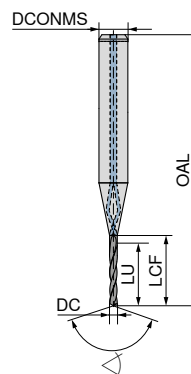
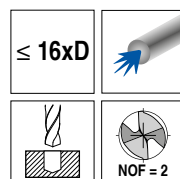
DC _{h6} mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	EUR T4	
0,8	3	44	11,2	9,6	123,40	00800
0,9	3	46	12,6	10,8	123,40	00900
1,0	3	47	14,0	12,0	111,50	01000
1,1	3	48	15,4	13,2	111,50	01100
1,2	3	50	16,8	14,4	111,50	01200
1,3	3	51	18,2	15,6	111,50	01300
1,4	3	52	19,6	16,8	111,50	01400
1,5	3	53	21,0	18,0	111,50	01500
1,6	3	55	22,4	19,2	117,40	01600
1,7	3	56	23,8	20,4	117,40	01700
1,8	3	57	25,2	21,6	117,40	01800
1,9	3	59	26,6	22,8	117,40	01900
2,0	3	60	28,0	24,0	117,40	02000
2,1	3	61	29,4	25,2	120,00	02100
2,2	3	63	30,8	26,4	120,00	02200
2,3	3	64	32,2	27,6	120,00	02300
2,4	3	65	33,6	28,8	120,00	02400
2,5	3	67	35,0	30,0	120,00	02500
2,6	3	68	36,4	31,2	122,50	02600
2,7	3	69	37,8	32,4	122,50	02700
2,8	3	70	39,2	33,6	122,50	02800
2,9	3	72	40,6	34,8	122,50	02900

P	●
M	●
K	●
N	○
S	○
H	
O	

1 Lägsta tryck för skärvätska: 30 bar

WTX – Högpresterande djuphålsbör

- ▲ Specialiserad mikropdjuphålsbör
- ▲ Universellt användbar
- ▲ Mycket hög processsäkerhet
- ▲ Pilotbör: 5xD WTX – Micro – högprestandabör



10 696 ...

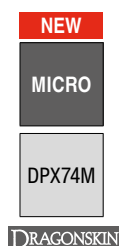
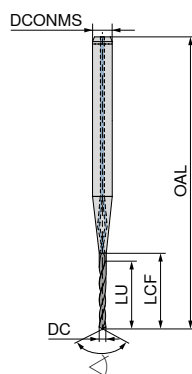
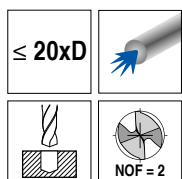
DC _{h6} mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	EUR T4	
0,8	3	48	14,4	12,8	156,90	00800
0,9	3	49	16,2	14,4	156,90	00900
1,0	3	51	18,0	16,0	145,00	01000
1,1	3	53	19,8	17,6	145,00	01100
1,2	3	54	21,6	19,2	145,00	01200
1,3	3	56	23,4	20,8	145,00	01300
1,4	3	58	25,2	22,4	145,00	01400
1,5	3	60	27,0	24,0	145,00	01500
1,6	3	61	28,8	25,6	152,70	01600
1,7	3	63	30,6	27,2	152,70	01700
1,8	3	65	32,4	28,8	152,70	01800
1,9	3	66	34,2	30,4	152,70	01900
2,0	3	68	36,0	32,0	152,70	02000
2,1	3	70	37,8	33,6	155,90	02100
2,2	3	71	39,6	35,2	155,90	02200
2,3	3	73	41,4	36,8	155,90	02300
2,4	3	75	43,2	38,4	155,90	02400
2,5	3	77	45,0	40,0	155,90	02500
2,6	3	78	46,8	41,6	159,30	02600
2,7	3	80	48,6	43,2	159,30	02700
2,8	3	82	50,4	44,8	159,30	02800
2,9	3	83	52,2	46,4	159,30	02900

P	●
M	●
K	●
N	○
S	○
H	
O	

1 Lägsta tryck för skärvätska: 30 bar

WTX – Högpresterande djuphålsbör

- ▲ Specialiserad mikropdjuphålsbör
- ▲ Universellt användbar
- ▲ Mycket hög processsäkerhet
- ▲ Pilotbör: 5xD WTX – Micro – högprestandabör



10 697 ...

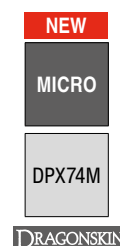
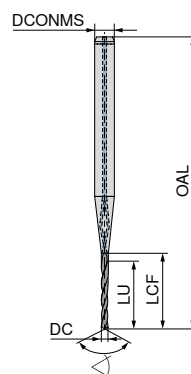
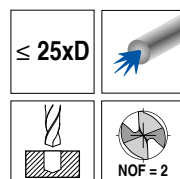
DC _{h6} mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	EUR T4
0,8	3	51	17,6	16	172,40 00800
0,9	3	53	19,8	18	172,40 00900
1,0	3	55	22,0	20	160,60 01000
1,1	3	57	24,2	22	160,60 01100
1,2	3	59	26,4	24	160,60 01200
1,3	3	61	28,6	26	160,60 01300
1,4	3	63	30,8	28	160,60 01400
1,5	3	66	33,0	30	160,60 01500
1,6	3	68	35,2	32	169,10 01600
1,7	3	70	37,4	34	169,10 01700
1,8	3	72	39,6	36	169,10 01800
1,9	3	74	41,8	38	169,10 01900
2,0	3	76	44,0	40	169,10 02000
2,1	3	78	46,2	42	172,60 02100
2,2	3	80	48,4	44	172,60 02200
2,3	3	82	50,6	46	172,60 02300
2,4	3	85	52,8	48	172,60 02400
2,5	3	87	55,0	50	172,60 02500
2,6	3	89	57,2	52	176,40 02600
2,7	3	91	59,4	54	176,40 02700
2,8	3	93	61,6	56	176,40 02800
2,9	3	95	63,8	58	176,40 02900

P	•
M	•
K	•
N	•
S	•
H	•
O	•

Lägsta tryck för skärvätska: 30 bar

WTX – Högpresterande djuphålsbör

- ▲ Specialiserad mikropdjuphålsbör
- ▲ Universellt användbar
- ▲ Mycket hög processsäkerhet
- ▲ Pilotbör: 5xD WTX – Micro – högprestandabör



10 698 ...

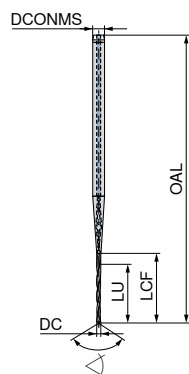
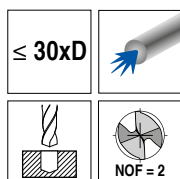
DC _{h6} mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	EUR T4
1,0	3	60	27,0	25,0	177,70 01000
1,1	3	63	29,7	27,5	177,70 01100
1,2	3	65	32,4	30,0	177,70 01200
1,3	3	68	35,1	32,5	177,70 01300
1,4	3	71	37,8	35,0	177,70 01400
1,5	3	73	40,5	37,5	177,70 01500
1,6	3	76	43,2	40,0	187,10 01600
1,7	3	78	45,9	42,5	187,10 01700
1,8	3	81	48,6	45,0	187,10 01800
1,9	3	84	51,3	47,5	187,10 01900
2,0	3	86	54,0	50,0	187,10 02000
2,1	3	89	56,7	52,5	191,10 02100
2,2	3	91	59,4	55,0	191,10 02200
2,3	3	94	62,1	57,5	191,10 02300
2,4	3	97	64,8	60,0	191,10 02400
2,5	3	99	67,5	62,5	191,10 02500
2,6	3	102	70,2	65,0	195,20 02600
2,7	3	104	72,9	67,5	195,20 02700
2,8	3	107	75,6	70,0	195,20 02800
2,9	3	110	78,3	72,5	195,20 02900

P	•
M	•
K	•
N	•
S	•
H	•
O	•

Lägsta tryck för skärvätska: 30 bar

WTX – Högpresterande djuphålsbör

- ▲ Specialiserad mikropdjuphålsbör
- ▲ Universellt användbar
- ▲ Mycket hög processäkerhet
- ▲ Pilotbör: 5xD WTX – Micro – högprestandabör



HA

128°
Solid HM

10 699 ...

DC _{h6} mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	EUR T4	
1,0	3	65	32,0	30	196,70	01000
1,1	3	68	35,2	33	196,70	01100
1,2	3	71	38,4	36	196,70	01200
1,3	3	74	41,6	39	196,70	01300
1,4	3	78	44,8	42	196,70	01400
1,5	3	81	48,0	45	196,70	01500
1,6	3	84	51,2	48	207,20	01600
1,7	3	87	54,4	51	207,20	01700
1,8	3	90	57,6	54	207,20	01800
1,9	3	93	60,8	57	207,20	01900
2,0	3	96	64,0	60	207,20	02000
2,1	3	99	67,2	63	211,60	02100
2,2	3	102	70,4	66	211,60	02200
2,3	3	106	73,6	69	211,60	02300
2,4	3	109	76,8	72	211,60	02400
2,5	3	112	80,0	75	211,60	02500
2,6	3	115	83,2	78	216,10	02600
2,7	3	118	86,4	81	216,10	02700
2,8	3	121	89,6	84	216,10	02800
2,9	3	124	92,8	87	216,10	02900

P	•
M	•
K	•
N	
S	
H	
O	



Lägst tryck för skärvätska: 30 bar

Material exempel 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 hårdbar		60 HB	3.0255	Al99,5	3.3315	AlMg1
		N.1.2	hårdbar	hårdad	340 N/mm² / 100 HB	3.1355	AlCuMg2	3.2315	AlMgSi1
	Gjuten aluminiumlegering	N.2.1	≤ 12 % Si, ej hårdbar		250 N/mm² / 75 HB	3.2581	G-AlSi12	3.2163	G-AlSi9Cu3
		N.2.2	≤ 12 % Si, hårdbar	hårdad	300 N/mm² / 90 HB	3.2134	G-AlSi5Cu1Mg	3.2373	G-AlSi9Mg
		N.2.3	> 12 % Si, ej hårdbar		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		hårdad	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		hårdad	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	hårdad	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

Riktvärden för skärdata – WTX – Micro

Index	Borr djup 5xD Micro 10 693 ...							
	V_c m/min med IK	V_c m/min MMS	< Ø 1,0	> Ø 1,0–1,25	> Ø 1,25–1,5	> Ø 1,5–2,0	> Ø 2,0–2,5	> Ø 2,5–3,0
			f mm/varv	f mm/varv	f mm/varv	f mm/varv	f mm/varv	f mm/varv
P.1.1	60	50	0,024	0,028	0,034	0,05	0,07	0,095
P.1.2	50	45	0,024	0,028	0,034	0,05	0,07	0,095
P.1.3	50	45	0,024	0,028	0,034	0,05	0,07	0,095
P.1.4	50	45	0,024	0,028	0,034	0,05	0,07	0,095
P.1.5	50	45	0,024	0,028	0,034	0,05	0,07	0,095
P.2.1	60	50	0,024	0,028	0,034	0,05	0,07	0,095
P.2.2	50	45	0,024	0,028	0,034	0,05	0,07	0,095
P.2.3	50	45	0,024	0,028	0,034	0,05	0,07	0,095
P.2.4								
P.3.1	50	45	0,024	0,028	0,034	0,05	0,07	0,095
P.3.2	40	35	0,024	0,028	0,034	0,05	0,07	0,095
P.3.3								
P.4.1	40		0,012	0,015	0,018	0,028	0,04	0,06
P.4.2	25		0,012	0,015	0,018	0,028	0,04	0,06
M.1.1	30		0,012	0,015	0,018	0,028	0,04	0,06
M.2.1	30		0,012	0,015	0,018	0,028	0,04	0,06
M.3.1	30		0,012	0,015	0,018	0,028	0,04	0,06
K.1.1	60	50	0,024	0,028	0,034	0,05	0,07	0,095
K.1.2	60	50	0,024	0,028	0,034	0,05	0,07	0,095
K.2.1	60	50	0,024	0,028	0,034	0,05	0,07	0,095
K.2.2	60	50	0,024	0,028	0,034	0,05	0,07	0,095
K.3.1	60	50	0,024	0,028	0,034	0,05	0,07	0,095
K.3.2	60	50	0,024	0,028	0,034	0,05	0,07	0,095
N.1.1								
N.1.2								
N.2.1								
N.2.2								
N.2.3								
N.3.1								
N.3.2								
N.3.3								
N.4.1								
S.1.1	15		0,012	0,015	0,018	0,028	0,04	0,06
S.1.2	15		0,012	0,015	0,018	0,028	0,04	0,06
S.2.1	10		0,012	0,015	0,018	0,028	0,04	0,06
S.2.2	10		0,012	0,015	0,018	0,028	0,04	0,06
S.2.3								
S.3.1	20		0,012	0,015	0,018	0,028	0,04	0,06
S.3.2	10		0,012	0,015	0,018	0,028	0,04	0,06
S.3.3								
H.1.1								
H.1.2								
H.1.3								
H.1.4								
H.2.1								
H.3.1								
O.1.1								
O.1.2								
O.2.1								
O.2.2								
O.3.1								



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!

Riktvärden för skärdata – WTX – Micro

	Borrdjup 8xD / 12xD Micro 10 694 ..., 10 695 ...								Borrdjup 16xD / 20xD / 25xD / 30xD Micro 10 696 ..., 10 697 ..., 10 698 ..., 10 699 ...							
Index	V _c m/min	V _c m/min	< Ø 1,0	> Ø 1,0–1,25	> Ø 1,25–1,5	> Ø 1,5–2,0	> Ø 2,0–2,5	> Ø 2,5–3,0	V _c m/min	< Ø 1,0	> Ø 1,0–1,25	> Ø 1,25–1,5	> Ø 1,5–2,0	> Ø 2,0–2,5	> Ø 2,5–3,0	
	med IK	MMS	f mm/varv	f mm/varv	f mm/varv	f mm/varv	f mm/varv	f mm/varv	med IK	f mm/varv	f mm/varv	f mm/varv	f mm/varv	f mm/varv	f mm/varv	
P.1.1	60	50	0,024	0,028	0,034	0,05	0,07	0,095	50	0,024	0,028	0,034	0,05	0,07	0,095	
P.1.2	50	45	0,024	0,028	0,034	0,05	0,07	0,095	40	0,024	0,028	0,034	0,05	0,07	0,095	
P.1.3	50	45	0,024	0,028	0,034	0,05	0,07	0,095	40	0,024	0,028	0,034	0,05	0,07	0,095	
P.1.4	50	45	0,024	0,028	0,034	0,05	0,07	0,095	40	0,024	0,028	0,034	0,05	0,07	0,095	
P.1.5	50	45	0,024	0,028	0,034	0,05	0,07	0,095	40	0,024	0,028	0,034	0,05	0,07	0,095	
P.2.1	60	50	0,024	0,028	0,034	0,05	0,07	0,095	50	0,024	0,028	0,034	0,05	0,07	0,095	
P.2.2	50	45	0,024	0,028	0,034	0,05	0,07	0,095	40	0,024	0,028	0,034	0,05	0,07	0,095	
P.2.3	50	45	0,024	0,028	0,034	0,05	0,07	0,095	40	0,024	0,028	0,034	0,05	0,07	0,095	
P.2.4																
P.3.1	50	45	0,024	0,028	0,034	0,05	0,07	0,095	40	0,024	0,028	0,034	0,05	0,07	0,095	
P.3.2	40	35	0,024	0,028	0,034	0,05	0,07	0,095	30	0,024	0,028	0,034	0,05	0,07	0,095	
P.3.3																
P.4.1	40		0,012	0,015	0,018	0,028	0,04	0,06	30	0,012	0,015	0,018	0,028	0,04	0,06	
P.4.2	25		0,012	0,015	0,018	0,028	0,04	0,06	20	0,012	0,015	0,018	0,028	0,04	0,06	
M.1.1	30		0,012	0,015	0,018	0,028	0,04	0,06	25	0,012	0,015	0,018	0,028	0,04	0,06	
M.2.1	30		0,012	0,015	0,018	0,028	0,04	0,06	25	0,012	0,015	0,018	0,028	0,04	0,06	
M.3.1	30		0,012	0,015	0,018	0,028	0,04	0,06	25	0,012	0,015	0,018	0,028	0,04	0,06	
K.1.1	60	50	0,024	0,028	0,034	0,05	0,07	0,095	50	0,024	0,028	0,034	0,05	0,07	0,095	
K.1.2	60	50	0,024	0,028	0,034	0,05	0,07	0,095	50	0,024	0,028	0,034	0,05	0,07	0,095	
K.2.1	60	05	0,024	0,028	0,034	0,05	0,07	0,095	50	0,024	0,028	0,034	0,05	0,07	0,095	
K.2.2	60	50	0,024	0,028	0,034	0,05	0,07	0,095	50	0,024	0,028	0,034	0,05	0,07	0,095	
K.3.1	60	50	0,024	0,028	0,034	0,05	0,07	0,095	50	0,024	0,028	0,034	0,05	0,07	0,095	
K.3.2	60	50	0,024	0,028	0,034	0,05	0,07	0,095	50	0,024	0,028	0,034	0,05	0,07	0,095	
N.1.1																
N.1.2																
N.2.1																
N.2.2																
N.2.3																
N.3.1																
N.3.2																
N.3.3																
N.4.1																
S.1.1	15		0,012	0,015	0,018	0,028	0,04	0,06								
S.1.2	15		0,012	0,015	0,018	0,028	0,04	0,06								
S.2.1	10		0,012	0,015	0,018	0,028	0,04	0,06								
S.2.2	10		0,012	0,015	0,018	0,028	0,04	0,06								
S.2.3																
S.3.1	20		0,012	0,015	0,018	0,028	0,04	0,06								
S.3.2	10		0,012	0,015	0,018	0,028	0,04	0,06								
S.3.3																
H.1.1																
H.1.2																
H.1.3																
H.1.4																
H.2.1																
H.3.1																
O.1.1																
O.1.2																
O.2.1																
O.2.2																
O.3.1																



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!

WTX Micro – rekommenderad användning

Allmänna råd

- ▲ Vid vertikal bearbetning och regelbundna, jämna ytor kan du avstå från pilotborrning från $\varnothing 1,0$ mm upp till en längd på $12xD$, tack vare den imponerande självcentreringen. Vid horisontell bearbetning, oregelbundna och sneda ytor krävs ett pilotborr.
Vi rekommenderar WTX Micro 5xD för pilotborrning.
- ▲ För att slippa problem vid införandet av djuphålsborret i pilotborrhålet rekommenderar vi vid horisontell bearbetning en 90° sänkning med motsvarande lämplig NC-försänkare.
- ▲ Vid vertikal bearbetning kan borr från $\varnothing 1,0$ mm upp till en längd på $12xD$ användas även utan varvtalsreducering utanför pilotborrningen.
- ▲ Vid genomgående hål ska matningen minskas med 50 % per varv innan borret bryter igenom materialet.
- ▲ Vid långspåniga material kan urspåning var $3xDC$ behövas från ett borrhål på $10xDC$. Returrörelsen för urspåningen (återgående rörelse) ska ske till pilotborrdjupet.
- ▲ Eftersom diametern för den invändiga kylningen är så liten för mikroborr är det viktigt att kontrollera att filtreringen för skärvätskan fungerar.
Borr $< \varnothing 2,0$ mm Filter $\leq 0,010$ mm
Borr $< \varnothing 3,0$ mm Filter $\leq 0,020$ mm
- ▲ Flytande och småpartiklar i skärvätskan försämrar kylningen när emulsionen blir gammal. Vi rekommenderar därför att skärvätskan byts regelbundet.
- ▲ För processsäker tillverkning krävs en lämplig hållare med högsta rundhetsnoggrannhet och balans.
Rundhetsnoggrannhet $\leq 0,003$ mm
Passar för höga varvtal
- ▲ För att garantera en processsäker borring krävs ett lägsta tryck på 30 bar.

1 Utför pilotborrning



- ▲ Pilotborrningsdjup: minst $3xD$
- ▲ Kontrollera att det förberedda pilotborrhålet är fritt från spån, för att undvika att skären på mikrodjuphålsborret fastnar

2 För in djuphålsborret i pilotborrhålet



- ▲ Varvtal 300 varv/min (vänsterrotation delvis möjlig)
- ▲ Inloppshastighet ca 1000 mm/min
- ▲ Aktivera kylningen
- ▲ Ökning av parametern 0,5-1,0 mm för att nå pilotborrbotten

3 Djuphålsborr



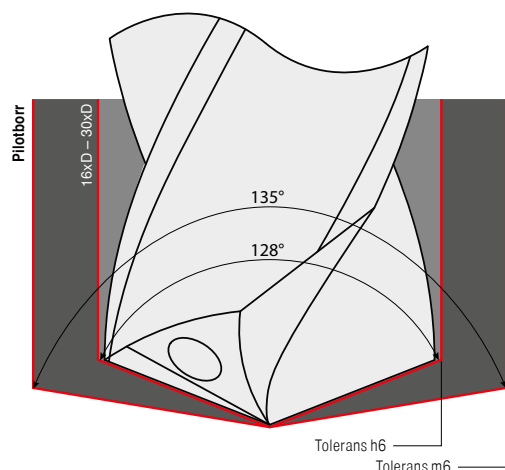
- ▲ Utan urspåning till borrhåljet

4 Kör ut borret



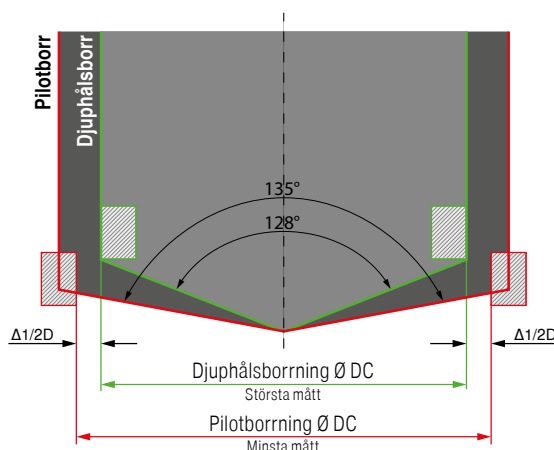
- ▲ Dra tillbaka borret ca $1xDC$
- ▲ Minska varvtalet till 300 varv/min
- ▲ Returhastighet ca 1000 mm/min
- ▲ Stäng av emulsionen innan borrhålet lämnas

Toleranser och vinkel



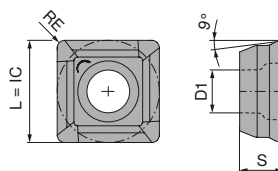
För att kunna använda pilot- och djuphålsborr efter varandra, utan kollision, gäller:

$$\Delta D = \varnothing DC (\text{pilotborring}) - \varnothing DC (\text{djuphålsborring}) > 0$$



SOGX

Beteckning	L mm	IC mm	D1 mm	S mm
SOGX 0402..	4,8	4,8	2,05	2,20
SOGX 0502..	5,5	5,5	2,30	2,40
SOGX 0602..	6,2	6,2	2,60	2,75
SOGX 07T2..	7,1	7,1	2,60	2,97
SOGX 0803..	8,0	8,0	2,85	3,40
SOGX 09T3..	8,9	8,9	3,40	3,90
SOGX 1004..	9,8	9,8	4,10	4,20
SOGX 1104..	10,9	10,9	4,10	4,50
SOGX 1204..	12,0	12,0	5,20	4,80
SOGX 1305..	13,2	13,2	5,20	5,20



SOGX

			NEW		NEW		NEW	
			-13 BK8425		-32 BK8425		-34 BK8425	
								
			SOGX		SOGX		SOGX	
			10 820 ...		10 820 ...		10 820 ...	
ISO	KOMET-nr	RE mm	EUR 1A/3#		EUR 1A/3#		EUR 1A/3#	
040204	W80 10130.048425	0,4	16,93	30413	18,81	30432	18,81	30434
040204	W80 10320.048425	0,4						
040204	W80 10340.048425	0,4						
050204	W80 12130.048425	0,4	17,03	30513	18,92	30532	18,92	30534
050204	W80 12320.048425	0,4						
050204	W80 12340.048425	0,4						
060206	W80 18130.068425	0,6	17,15	30613	19,05	30632	19,05	30634
060206	W80 18320.068425	0,6						
060206	W80 18340.068425	0,6						
07T208	W80 20130.088425	0,8	17,25	30713	19,17	30732	19,17	30734
07T208	W80 20320.088425	0,8						
07T208	W80 20340.088425	0,8						
080308	W80 24130.088425	0,8	17,37	30813	19,30	30832	19,30	30834
080308	W80 24320.088425	0,8						
080308	W80 24340.088425	0,8						
09T308	W80 28130.088425	0,8	18,02	30913	20,02	30932	20,02	30934
09T308	W80 28320.088425	0,8						
09T308	W80 28340.088425	0,8						
100408	W80 32130.088425	0,8	18,56	31013	20,62	31032	20,62	31034
100408	W80 32320.088425	0,8						
100408	W80 32340.088425	0,8						
110408	W80 38130.088425	0,8	19,11	31113	21,23	31132	21,23	31134
110408	W80 38320.088425	0,8						
110408	W80 38340.088425	0,8						
120408	W80 42130.088425	0,8	20,10	31213	22,33	31232	22,33	31234
120408	W80 42320.088425	0,8						
120408	W80 42340.088425	0,8						
130508	W80 46130.088425	0,8	23,37	31313	25,97	31332	25,97	31334
130508	W80 46320.088425	0,8						
130508	W80 46340.088425	0,8						
P			●		●		○	
M			●		●			
K			●		●		●	
N			○		○			
S			●		●			
H			○		○			
O								

Material exempel till skärdatatabell

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

* Draghållfasthet

Riktvärden för skärdata för SOGX vändskär – Topografi -13/ -32

Index	KUB Pentron + KUB Pentron CS														
	ABS / PSC / C														
	-13 / -32 BK8425	Ø 14-15,5 mm	Ø 16-17,5 mm	Ø 18-19,5 mm	Ø 20-21,5 mm	Ø 22-23,5 mm	Ø 24-25,5 mm	Ø 26-27,5 mm	Ø 28-30 mm	Ø 31-33 mm	Ø 34-37 mm	Ø 38-42 mm	Ø 43-46 mm	Ø 46-52 mm	Ø 53-65 mm
	V _c m/min	f i mm/varv													
P.1.1	260	0,08	0,08	0,09	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
P.1.2	260	0,10	0,13	0,13	0,15	0,16	0,15	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
P.1.3	270	0,08	0,12	0,12	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,16	0,16
P.1.4	250	0,08	0,11	0,11	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,14	0,14
P.1.5	270	0,09	0,12	0,12	0,14	0,14	0,14	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
P.2.1	270	0,08	0,12	0,12	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,16	0,16
P.2.2	260	0,08	0,11	0,11	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,14	0,14
P.2.3	180	0,12	0,14	0,16	0,16	0,16	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
P.2.4	150	0,10	0,11	0,13	0,13	0,13	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
P.3.1	160	0,08	0,12	0,12	0,16	0,16	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18	0,18
P.3.2	130	0,07	0,10	0,10	0,13	0,13	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
P.3.3	120	0,06	0,08	0,08	0,11	0,11	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
P.4.1	180	0,09	0,13	0,13	0,18	0,18	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
P.4.2	130	0,07	0,10	0,10	0,13	0,13	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
M.1.1	150	0,10	0,10	0,12	0,14	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,16	0,16
M.2.1	150	0,10	0,08	0,08	0,11	0,11	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
M.3.1	140	0,09	0,07	0,07	0,10	0,10	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
K.1.1	160	0,12	0,15	0,15	0,18	0,18	0,22	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
K.1.2	120	0,09	0,11	0,11	0,14	0,14	0,17	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19	0,19
K.2.1	160	0,12	0,15	0,15	0,18	0,18	0,22	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
K.2.2	100	0,10	0,12	0,12	0,14	0,14	0,18	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
K.3.1	120	0,12	0,15	0,15	0,18	0,18	0,22	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
K.3.2	100	0,10	0,12	0,12	0,14	0,14	0,18	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
N.1.1	400	0,10	0,11	0,11	0,11	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,14	0,14
N.1.2	400	0,10	0,11	0,11	0,11	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,14	0,14
N.2.1	250	0,10	0,13	0,13	0,13	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,18	0,18
N.2.2	250	0,10	0,13	0,13	0,13	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,18	0,18
N.2.3	230	0,09	0,12	0,12	0,12	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,16	0,16
N.3.1	200	0,10	0,12	0,13	0,13	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,16	0,16
N.3.2	220	0,11	0,13	0,14	0,14	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,18	0,18
N.3.3	330	0,11	0,12	0,12	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,18	0,18
N.4.1	200	0,10	0,12	0,13	0,13	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,16	0,16
S.1.1	60	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
S.1.2	50	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
S.2.1	60	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
S.2.2	50	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
S.2.3	30	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
S.3.1	100	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,08	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
S.3.2	80	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,07	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
S.3.3	50	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
H.1.1	100	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
H.1.2	80	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
H.1.3	50	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
H.1.4															
H.2.1	100	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
H.3.1	80	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
O.1.1															
O.1.2															
O.2.1															
O.2.2															
O.3.1															



Vid borring i fasta eller roterande arbetsstycken bildas vid genomborring en vass bricka. Vidta säkerhetsåtgärder. Ett skydd är nödvändigt mot flygande spånor.

Riktvärden för skärdata för SOGX vändskär – Topografi -34

Index	KUB Pentron + KUB Pentron CS														
	ABS / PSC / C														
	-34 BK8425	Ø 14-15,5 mm	Ø 16-17,5 mm	Ø 18-19,5 mm	Ø 20-21,5 mm	Ø 22-23,5 mm	Ø 24-25,5 mm	Ø 26-27,5 mm	Ø 28-30 mm	Ø 31-33 mm	Ø 34-37 mm	Ø 38-42 mm	Ø 43-46 mm	Ø 46-52 mm	Ø 53-65 mm
	v_c m/min	f i mm/varv													
P.1.1															
P.1.2	260	0,17	0,20	0,20	0,23	0,23	0,23	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,23	0,27
P.1.3															
P.1.4															
P.1.5	270	0,17	0,20	0,20	0,23	0,23	0,23	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,23	0,27
P.2.1															
P.2.2															
P.2.3	180	0,18	0,21	0,24	0,24	0,24	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27
P.2.4	150	0,17	0,2	0,23	0,23	0,23	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26
P.3.1	160	0,12	0,18	0,18	0,24	0,24	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27	0,27
P.3.2	130	0,11	0,17	0,17	0,23	0,23	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26
P.3.3	120	0,11	0,17	0,17	0,23	0,23	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26	0,26
P.4.1															
P.4.2															
M.1.1															
M.2.1															
M.3.1															
K.1.1	160	0,18	0,23	0,23	0,27	0,27	0,33	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,33	0,38
K.1.2	120	0,14	0,18	0,18	0,22	0,22	0,26	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,26	0,30
K.2.1	160	0,18	0,23	0,23	0,27	0,27	0,33	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,33	0,38
K.2.2	100	0,14	0,18	0,18	0,22	0,22	0,26	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,26	0,30
K.3.1	120	0,18	0,23	0,23	0,27	0,27	0,33	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,33	0,38
K.3.2	100	0,14	0,18	0,18	0,22	0,22	0,26	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,26	0,30
N.1.1															
N.1.2															
N.2.1															
N.2.2															
N.2.3															
N.3.1															
N.3.2															
N.3.3															
N.4.1															
S.1.1															
S.1.2															
S.2.1															
S.2.2															
S.2.3															
S.3.1															
S.3.2															
S.3.3															
H.1.1															
H.1.2															
H.1.3															
H.1.4															
H.2.1															
H.3.1															
O.1.1															
O.1.2															
O.2.1															
O.2.2															
O.3.1															

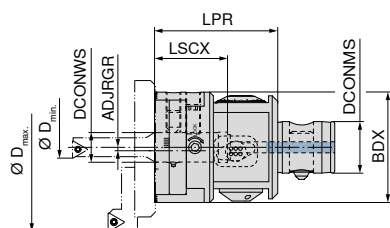


För att säkerställa en effektiv spåntransport ur borrhålet rekommenderas ett skärvätsketryck på minst 5 bar. Optimalt skärvätsketryck är 15 bar.

MicroKom – hi.flex – Finjusterbart huvud

- ▲ för MicroKom-svarvbommar med $\varnothing$ 16 mm eller med ABS 32, MicroKom-bryggor eller fintandade kroppar
- ▲ med invändig skärvätsketillförsel
- ▲ LSCX = monteringsdjup för svarvbom

ABS

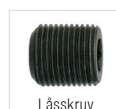
NEW
Digital

62 800 ...

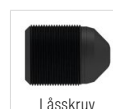
EUR
W4

1.374,00 16197

D _{min} - D _{max} mm	KOMET-nr	Infästning	DCONWS mm	DCONMS mm	BDX mm	LPR mm	LSCX mm	ADJRGR mm
5,6 - 365	M04 10040	ABS 50	16	28	60	67	39,7	10,5



Låsskruv



Låsskruv



Låsskruv

Reservdelar

62 800 16197	M8x8/SW4	EUR W7 1,62	14700	M8x12/SW4	EUR XX 9,84	13989	M8x12/SW4	EUR W7 1,62	13700
--------------	----------	-------------------	-------	-----------	-------------------	-------	-----------	-------------------	-------

1 Passande ABS-hållare finns i → katalogen för fastspänningsteknik, Kapitel 16 Verkttygshållare och tillbehör.

SpinTools – Digitalminne

- ▲ passande alla SpinTools digitala finborrningshuvuden såväl som för hi.flex Digital
- ▲ reviderad programvara för ännu exaktare inställning

Leveransinnehåll:

inkl. AAA batteri



NEW

62 309 ...

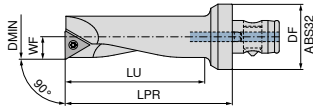
EUR
W4

253,30 00100

MicroKom – Svarvbom

▲ med invändig kylmedeltillförsel

ABS



NEW

62 857 ...

DMIN mm	KOMET-nr	WF mm	DF mm	LU mm	LPR mm	Vändskär	EUR W4
7,9	B00 25610	3,95	32	28	42	TO.X 06T1..	253,90 07989
8,9	B00 25700	4,45	32	34	48	TO.X 06T1..	256,10 21989
9,9	B00 25620	4,95	32	34	48	TO.X 06T1..	256,10 08989
10,9	B00 25710	5,45	32	43	57	TO.X 0902..	263,50 23989
11,9	B00 25630	5,95	32	43	57	TO.X 0902..	262,40 09989
13,9	B00 25640	6,95	32	50	64	TO.X 0902..	264,60 10989
15,9	B00 25650	7,95	32	58	72	TO.X 0902..	272,10 11989
17,9	B00 25661	8,95	32	59	72	TO.X 0902..	279,50 13989
19,9	B00 25671	9,90	32	70	82	TO.X 0902..	283,90 15989
21,9	B00 25681	10,90	32	70	82	TO.X 0902..	290,30 17989
23,9	B00 25691	11,90	32	70	82	TO.X 0902..	295,60 19989



Skärskruv

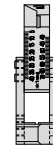
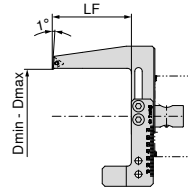
62 950 ...

Reservdelar

Vändskär

TO.X 06T1..	2,79	12800
TO.X 0902..	2,43	12000

MicroKom – Översvarvningsbrygga



NEW

62 866 ...

D _{min} - D _{max} mm	KOMET-nr	LF mm	Vändskär
5 - 70	M05 90300	58	TO.X 0902..

EUR
W4

407,10 07000



Låsskruv



Skärskruv

62 950 ...

EUR
W7

0,90 26800

62 950 ...

EUR
W7

2,43 12000

Reservdelar

Vändskär

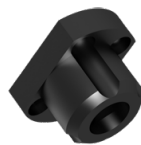
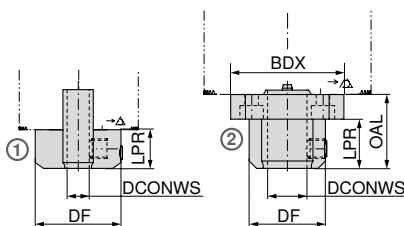
TO.X 0902..



Du hittar passande vändskär i huvudkatalogen → Kapitel 05 Svarvverktyg, sidan 58–61.

MicroKom – adapter

▲ för 62 852 ..., 62 853 ..., 62 856 ... (behövs till svarvbommar)



NEW

62 851 ...

DCONWS mm	KOMET-nr	OAL mm	BDX mm	DF mm	LPR mm	Bild	EUR W4
6	M05 90200			31	16	1	110,30 00600
8	M05 90210			31	16	1	110,30 00800
10	M05 90220	25	46	31	15	2	138,20 01000
12	M05 90230	25	46	31	15	2	138,20 01200
16	M05 90240	30	46	31	20	2	138,20 01600



Låsskruv



Låsskruv

62 950 ...

EUR
W7

0,90 00000

62 950 ...

EUR
W7

1,62 44800

Reservdelar

DCONWS

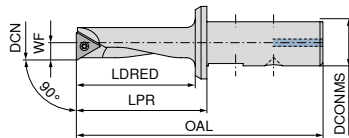
6 - 8	1,62	44800
10 - 12	0,90	00000
16	0,90	00000



Svarvbommar som används i den här adaptern hittar du på efterföljande katalogsidor.

MicroKom – Svarvbom

- ▲ kan bara användas med adapter 62 851 ...
- ▲ med invändig skärvätsketillförsel



NEW

62 856 ...

DCN mm	KOMET-nr	OAL mm	LPR mm	DCONMS mm	WF mm	LDRED mm	Vändskär	EUR W4	
5,6	B00 37010	48	26	8	2,75	22	WOHX 02T0..	155,30	05600
6,5	B00 37020	52	30	8	3,20	26	WOHX 02T0..	150,00	06500
8,0	B00 15510	57	35	8	3,95	28	TO.X 06T1..	146,80	08000
8,0	B00 15610	75	35	16	3,95	30	TO.X 06T1..	148,90	00800
10,0	B00 15620	80	40	16	4,95	35	TO.X 0902..	150,00	01000
11,0	B00 15710	85	45	16	5,45	40	TO.X 0902..	153,20	01100
12,0	B00 15530	67	45	16	5,95	38	TO.X 0902..	155,30	01200
12,0	B00 15630	85	45	16	5,95	40	TO.X 0902..	155,30	01200
14,0	B00 15640	90	50	16	6,95	45	TO.X 0902..	157,50	01400
16,0	B00 15650	95	55	16	7,95	50	TO.X 0902..	166,00	01600
18,0	B00 15661	100	60	16	8,95	55	TO.X 0902..	172,40	01800
19,0	B00 15751	105	65	16	9,45	60	TO.X 0902..	172,40	01900
20,0	B00 15671	105	65	16	9,90	60	TO.X 0902..	173,60	02000
22,0	B00 15681	105	65	16	10,90	60	TO.X 0902..	187,50	02200
24,0	B00 15691	105	65	16	11,90	60	TO.X 0902..	188,50	02400



Skärskriv

62 950 ...

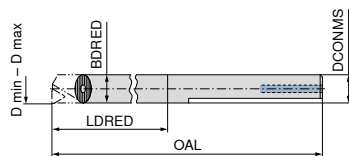
Reservdelar

DCN

DCN	EUR W7	
5,6-6,5	2,43	11800
8-10	2,79	12800
11-24	2,43	12000

MicroKom – HM-svarvbom

- ▲ för finbörningshuvud 62 854 ...
- ▲ kan bara användas med adapter 62 851 ...
- ▲ med invändig skärvätsketillförsel



NEW

62 853 ...

D _{min} - D _{max} mm	KOMET-nr	OAL mm	BDRED mm	LDRED mm	DCONMS mm	EUR W4	
13 - 17	G10 12060	120	12	75	12	327,80	01300
17 - 22	G10 12070	140	16	100	16	395,30	01700
22 - 26	G10 12080	140	16	100	16	395,30	02200



Fästskriv

62 950 ...

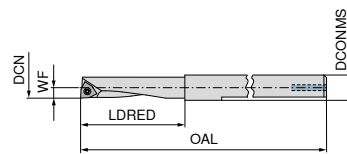
Reservdelar

DCONMS

DCONMS	EUR W7	
12	4,59	19700
16	4,59	19800

MicroKom – Svarvbom, vibrationsdämpad

- ▲ kan bara användas med adapter 62 851 ...
- ▲ med invändig skärvätsketillförsel



NEW

62 852 ...

DCN mm	KOMET-nr	OAL mm	LDRED mm	DCONMS mm	Vändskär	EUR W4	
5,6	B00 30280	65	22	6	WOHX 02T0..	161,70	10600
6,9	B00 30290	80	36	6	WOHX 02T0..	161,70	00600 ¹⁾
9,0	B00 00680	90	24	8	TO.X 06T1..	277,50	00800 ¹⁾
11,0	B00 00690	95	50	10	TO.X 06T1..	293,60	01000 ¹⁾

1) Hårdmetallutförande



Skärskriv

62 950 ...

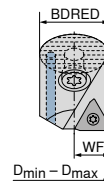
Reservdelar

Vändskär

Vändskär	EUR W7	
TO.X 06T1..	2,79	09700
WOHX 02T0..	2,43	11800

MicroKom – Svarvhuvud

- ▲ för svarvbom 62 853 ...



NEW

62 854 ...

D _{min} - D _{max} mm	KOMET-nr	WF mm	BDRED mm	Vändskär	EUR W4	
13 - 15	G10 12621	6,45	12	TO.X 0902..	153,20	01300
15 - 17	G10 12841	8,45	16	TO.X 0902..	156,40	01500
17 - 19	G10 12711	8,45	12	TO.X 0902..	166,00	01700
19 - 22	G10 12861	9,45	16	TO.X 0902..	171,40	01900
22 - 26	G10 12731	10,95	16	TO.X 0902..	171,40	02200



Skärskriv

62 950 ...

Reservdelar

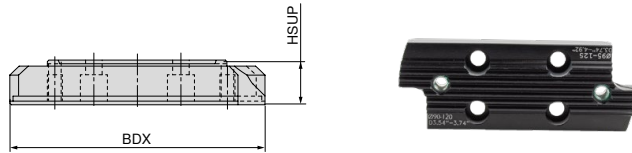
Vändskär

Vändskär	EUR W7	
TO.X 0902..	2,43	12000



Du hittar passande vändskär i huvudkatalogen
→ Kapitel 05 Svarrverktyg, sidan 58–61.

MicroKom – Brygga för hi.flex, BluFlex 2



NEW

62 860 ...

D _{min} - D _{max} mm	KOMET-nr	BDX mm	HSUP mm	WT kg	EUR W4	
90 - 125	M05 80101	85	12,00	0,147	199,60	12500
120 - 155	M05 80200	115	18,25	0,107	240,00	15500
150 - 185	M05 80300	145	20,25	0,152	272,10	18500
180 - 215	M05 80400	175	23,25	0,229	302,10	21500
210 - 245	M05 80500	205	25,00	0,309	419,90	24500
240 - 275	M05 80510	235	25,00	0,349	455,30	27500
270 - 305	M05 80520	265	25,00	0,394	471,30	30500
300 - 335	M05 80530	295	25,00	0,435	506,70	33500
330 - 365	M05 80540	325	25,00	0,478	546,30	36500



Du hittar tillhörande fyllbit (62 862 09300), samt passande vändskärshållare (62 863 ...) i huvudkatalogen på sidan 05/14

	
Låsskruv	Fjäderbricka
62 950 ...	62 950 ...
EUR W7	EUR W7
0,90 00000	1,62 19100

Reservdelar

BDX

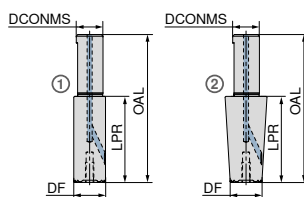
85 - 325

MicroKom – Fintandad kropp för hi.flex, BluFlex 2

▲ med invändig kylmedeltillförsel

Leveransinnehåll:

utan vändskärshållare



NEW

62 861 ...

D _{min} - D _{max} mm	KOMET-nr	DCONMS mm	OAL mm	LPR mm	DF mm	Bild	EUR W4	
25 - 63	M05 90100	16	88,50	51,50	19	1	144,60	06300
25 - 63	M05 90110	16	129,12	92,12	24	2	144,60	16300



Du hittar passande vändskärshållare (62 863 ...) i huvudkatalogen på sidan 05/14



Du hittar passande vändskär i huvudkatalogen → Kapitel 05 Svarvverktyg, sidan 58–61.



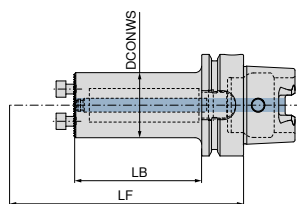
Du hittar fler tillbehör till detta spindelsystem i huvudkatalogen från sidan 05/12

Grundhållare för system med utbytbara huvuden – vibrationsdämpad

▲ Finns även med Balluff-chip

Leveransinnehåll:

Inklusive spännskrivar



höger / vänster

84 195 ...

EUR
Y8

910,10 02537

1.006,00 03237

1.102,00 04037

Infästning	LF mm	LB mm	DCONWS mm
HSK-T 63	150	89	25
HSK-T 63	185	124	32
HSK-T 63	225	159	40



Låsskruv

84 950 ...

EUR
Y8

M4X12 (SW3) 1,74 30000

M4X12 (SW3) 1,74 30000

M4X12 (SW3) 1,74 30000

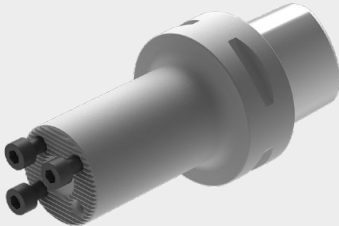
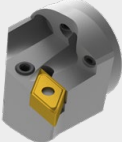
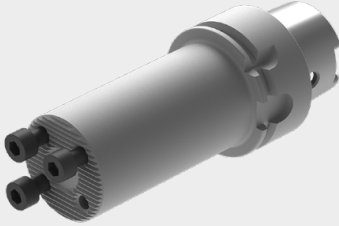
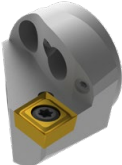
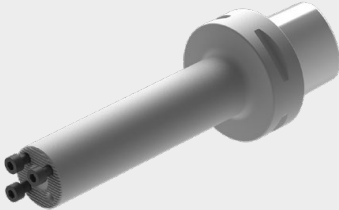
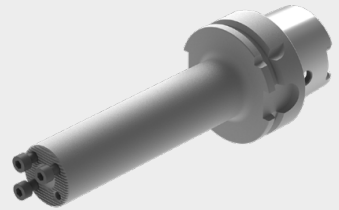
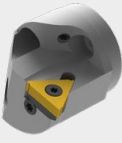
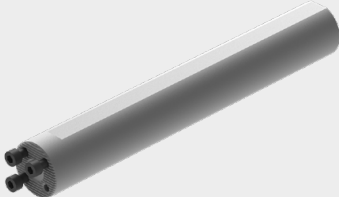
Reservdelar för artikel-nr.

84 195 02537

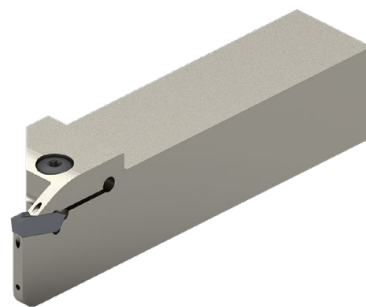
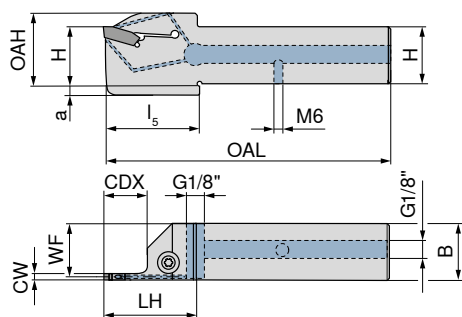
84 195 03237

84 195 04037

Översikt – system med utbytbart huvud

Växelhuvuden		+	Grundhållare	
PCLN 95° CN.. 1204	 Utbytbart huvud: Huvudkatalogen kapitel 9 – Vändskärsverktyg → Sidan 191 Vändskär: Huvudkatalogen kapitel 9 – Vändskärsverktyg → Sidan 9–19		 PSC 40 PSC 50 PSC 63	
PDUN 93° DN.. 1104 DN.. 1506	 Utbytbart huvud: Huvudkatalogen kapitel 9 – Vändskärsverktyg → Sidan 191 Vändskär: Huvudkatalogen kapitel 9 – Vändskärsverktyg → Sidan 27–34			Huvudkatalogen kapitel 9 – Vändskärsverktyg → Sidan 189
PDQN 107,5° DN.. 1104	 Utbytbart huvud: Huvudkatalogen kapitel 9 – Vändskärsverktyg → Sidan 192 Vändskär: Huvudkatalogen kapitel 9 – Vändskärsverktyg → Sidan 27–30		 HSK-T 40 HSK-T 63 HSK-T 100	
PWLN 95° WN.. 0804	 Utbytbart huvud: Huvudkatalogen kapitel 9 – Vändskärsverktyg → Sidan 192 Vändskär: Huvudkatalogen kapitel 9 – Vändskärsverktyg → Sidan 69–73			Huvudkatalogen kapitel 9 – Vändskärsverktyg → Sidan 190
SCLC 95° CC.. 1204	 Utbytbart huvud: Huvudkatalogen kapitel 9 – Vändskärsverktyg → Sidan 193 Vändskär: Huvudkatalogen kapitel 9 – Vändskärsverktyg → Sidan 78–94		 PSC 63 vibrationsdämpad	
SDUC 93° DC.. 11T3	 Utbytbart huvud: Huvudkatalogen kapitel 9 – Vändskärsverktyg → Sidan 193 Vändskär: Huvudkatalogen kapitel 9 – Vändskärsverktyg → Sidan 105–122		 HSK-T 63 vibrationsdämpad	
SDQC 107,5° DC.. 11T3	 Utbytbart huvud: Huvudkatalogen kapitel 9 – Vändskärsverktyg → Sidan 194 Vändskär: Huvudkatalogen kapitel 9 – Vändskärsverktyg → Sidan 105–122			NEW
för invändig gånga 16..	 Utbytbart huvud: Huvudkatalogen kapitel 9 – Vändskärsverktyg → Sidan 195 Vändskär: Huvudkatalogen kapitel 8 – Gängsvarningsverktyg → Sidan 6–30		 Cylindrisk	Huvudkatalogen kapitel 9 – Vändskärsverktyg → Sidan 188

MonoClamp – Radiell Monohållare GX-DC 16



Beteckning	H mm	B mm	CW mm	WF mm	OAH mm	OAL mm	LH mm	I _s mm	a mm	CDX mm	för stickskär	NEW vänster		NEW höger	
												70 842 ...		70 842 ...	
												EUR 2C/71		EUR 2C/71	
E16 R/L 0013S2-1616X-S-DC-GX16	16	16	2	15,20	21	90	35	36	4	13	GX 16-1 E2..	151,80	21601	151,80	21600
E16 R/L 0013S3-1616X-S-DC-GX16	16	16	3	14,85	21	90	35	36	4	13	GX 16-2 E3..	151,80	31601	151,80	31600
E16 R/L 0013S4-1616X-S-DC-GX16	16	16	4	14,40	21	90	35	36	4	13	GX 16-3 E4..	151,80	41601	151,80	41600
E16 R/L 0013S5-1616X-S-DC-GX16	16	16	5	14,00	21	90	35	36	4	13	GX 16-3 E5..	151,80	51601	151,80	51600
E20 R/L 0013S2-2020X-S-DC-GX16	20	20	2	19,20	25	104	35			13	GX 16-1 E2..	174,80	22001	174,80	22000
E20 R/L 0013S3-2020X-S-DC-GX16	20	20	3	18,85	25	104	35			13	GX 16-2 E3..	174,80	32001	174,80	32000
E20 R/L 0013S4-2020X-S-DC-GX16	20	20	4	18,40	25	104	35			13	GX 16-3 E4..	174,80	42001	174,80	42000
E20 R/L 0013S5-2020X-S-DC-GX16	20	20	5	18,00	25	104	35			13	GX 16-3 E5..	174,80	52001	174,80	52000
E25 R/L 0013S3-2525X-S-DC-GX16	25	25	3	23,85	30	119	35			13	GX 16-2 E3..	185,90	32501	185,90	32500
E25 R/L 0013S4-2525X-S-DC-GX16	25	25	4	23,40	30	119	35			13	GX 16-3 E4..	185,90	42501	185,90	42500
E25 R/L 0013S5-2525X-S-DC-GX16	25	25	5	23,00	30	119	35			13	GX 16-3 E5..	185,90	52501	185,90	52500



Skruvmejsel



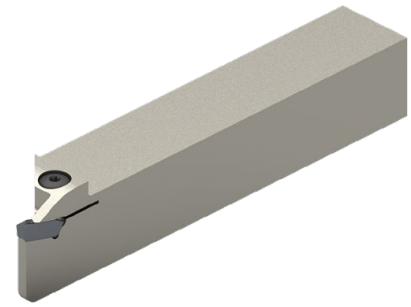
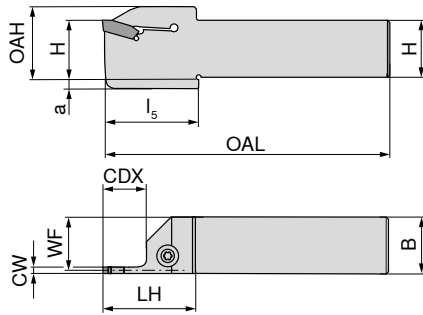
låsskruv

Reservdelar
för stickskär

		80 950 ...		70 950 ...	
		EUR Y7		EUR 2A/28	
GX 16-1 E2..	T15 - IP	12,25	128	M5x18 - 15IP	10,02 865
GX 16-2 E3..	T15 - IP	12,25	128	M5x18 - 15IP	10,02 865
GX 16-3 E4..	T15 - IP	12,25	128	M5x18 - 15IP	10,02 865
GX 16-3 E5..	T15 - IP	12,25	128	M5x18 - 15IP	10,02 865

Du hittar passande vändplatta och skärdata i huvudkatalogen **Kapitel 11 – Stickverktyg**

MonoClamp – Radiell Monohållare GX 16



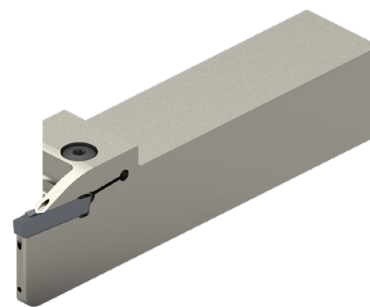
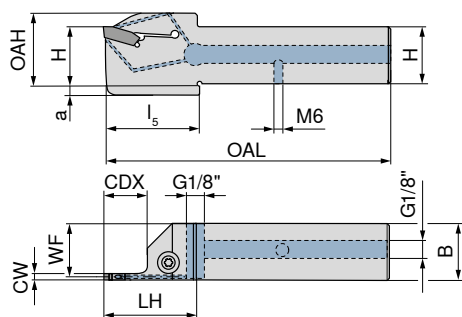
Beteckning	H mm	B mm	CW mm	WF mm	OAH mm	OAL mm	LH mm	l _s mm	a mm	CDX mm	för stickskär	NEW vänster		NEW höger	
												70 843 ...		70 843 ...	
												EUR 2C/71		EUR 2C/71	
E12 R/L 0013S2-1212K-S-GX16	12	12	2	11,20	17	125	25	26	4	13	GX 16-1 E2..	93,85	21201	93,85	21200
E12 R/L 0013S3-1212K-S-GX16	12	12	3	10,85	17	125	25	26	4	13	GX 16-2 E3..	93,85	31201	93,85	31200
E16 R/L 0013S2-1616K-S-GX16	16	16	2	15,20	21	125	25	26	4	13	GX 16-1 E2..	100,20	21601	100,20	21600
E16 R/L 0013S3-1616K-S-GX16	16	16	3	14,85	21	125	25	26	4	13	GX 16-2 E3..	100,20	31601	100,20	31600
E16 R/L 0013S4-1616K-S-GX16	16	16	4	14,40	21	125	25	26	4	13	GX 16-3 E4..	100,20	41601	100,20	41600
E16 R/L 0013S5-1616K-S-GX16	16	16	5	14,00	21	125	25	26	4	13	GX 16-3 E5..	100,20	51601	100,20	51600
E20 R/L 0013S2-2020K-S-GX16	20	20	2	19,20	25	125	25			13	GX 16-1 E2..	115,40	22001	115,40	22000
E20 R/L 0013S3-2020K-S-GX16	20	20	3	18,85	25	125	25			13	GX 16-2 E3..	115,40	32001	115,40	32000
E20 R/L 0013S4-2020K-S-GX16	20	20	4	18,40	25	125	25			13	GX 16-3 E4..	115,40	42001	115,40	42000
E20 R/L 0013S5-2020K-S-GX16	20	20	5	18,00	25	125	25			13	GX 16-3 E5..	115,40	52001	115,40	52000
E25 R/L 0013S3-2525M-S-GX16	25	25	3	23,85	30	150	25			13	GX 16-2 E3..	122,70	32501	122,70	32500
E25 R/L 0013S4-2525M-S-GX16	25	25	4	23,40	30	150	25			13	GX 16-3 E4..	122,70	42501	122,70	42500
E25 R/L 0013S5-2525M-S-GX16	25	25	5	23,00	30	150	25			13	GX 16-3 E5..	122,70	52501	122,70	52500

Reservdelar
för stickskär

		EUR Y7			EUR 2A/28	
GX 16-1 E2..	T15 - IP	12,25	128	M5x18 - 15IP	10,02	865
GX 16-2 E3..	T15 - IP	12,25	128	M5x18 - 15IP	10,02	865
GX 16-3 E4..	T15 - IP	12,25	128	M5x18 - 15IP	10,02	865
GX 16-3 E5..	T15 - IP	12,25	128	M5x18 - 15IP	10,02	865

Du hittar passande vändplatta och skärdata i huvudkatalogen **Kapitel 11 – Stickverktyg**

MonoClamp – Radiell Monohållare GX-DC 24



Beteckning	H mm	B mm	CW mm	WF mm	OAH mm	OAL mm	LH mm	I _s mm	a mm	CDX mm	för stickskär	NEW vänster		NEW höger	
												70 844 ...		70 844 ...	
												EUR 2C/71		EUR 2C/71	
E16 R/L 0021S2-1616X-S-DC-GX24	16	16	2	15,2	22	94	39	40	4	21	GX 24-1 E2..	163,20	21601	163,20	21600
E16 R/L 0021S3-1616X-S-DC-GX24	16	16	3	14,8	22	94	39	40	4	21	GX 24-2 E3..	163,20	31601	163,20	31600
E20 R/L 0021S2-2020X-S-DC-GX24	20	20	2	19,2	26	109	40			21	GX 24-1 E2..	187,90	22001	187,90	22000
E20 R/L 0021S3-2020X-S-DC-GX24	20	20	3	18,8	26	109	40			21	GX 24-2 E3..	187,90	32001	187,90	32000
E20 R/L 0021S4-2020X-S-DC-GX24	20	20	4	18,3	26	109	40			21	GX 24-3 E4..	187,90	42001	187,90	42000
E20 R/L 0021S5-2020X-S-DC-GX24	20	20	5	18,0	26	109	40			21	GX 24-3 E5..	187,90	52001	187,90	52000
E25 R/L 0021S3-2525X-S-DC-GX24	25	25	3	23,8	31	124	40			21	GX 24-2 E3..	200,90	32501	200,90	32500
E25 R/L 0021S4-2525X-S-DC-GX24	25	25	4	23,3	31	124	40			21	GX 24-3 E4..	200,90	42501	200,90	42500
E25 R/L 0021S5-2525X-S-DC-GX24	25	25	5	23,0	31	124	40			21	GX 24-3 E5..	200,90	52501	200,90	52500
E25 R/L 0021S6-2525X-S-DC-GX24	25	25	6	22,5	31	124	40			21	GX 24-4 E6..	200,90	62501	200,90	62500



Skruvmejsel



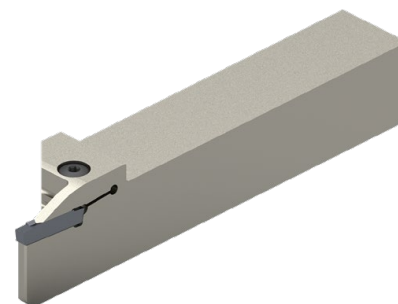
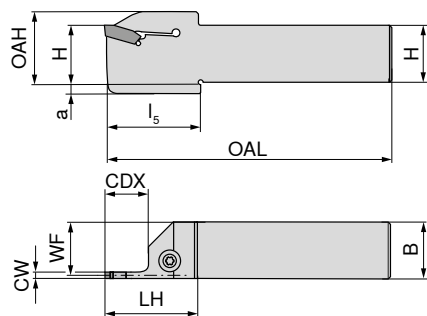
Låsskruv

Reservdelar
för stickskär

		80 950 ...		70 950 ...	
		EUR Y7		EUR 2A/28	
GX 24-1 E2..	T15 - IP	12,25	128	M5x18 - 15IP	10,02 865
GX 24-2 E3..	T15 - IP	12,25	128	M5x18 - 15IP	10,02 865
GX 24-3 E4..	T15 - IP	12,25	128	M5x18 - 15IP	10,02 865
GX 24-3 E5..	T15 - IP	12,25	128	M5x18 - 15IP	10,02 865
GX 24-4 E6..	T15 - IP	12,25	128	M5x18 - 15IP	10,02 865

Du hittar passande vändplatta och skärdata i huvudkatalogen **Kapitel 11 – Stickverktyg**

MonoClamp – Radiell Monohållare GX 24



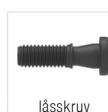
Beteckning	H mm	B mm	CW mm	WF mm	OAH mm	OAL mm	LH mm	l _s mm	a mm	CDX mm	för stickskär	NEW vänster		NEW höger	
												70 845 ...		70 845 ...	
												EUR 2C/71		EUR 2C/71	
E16 R/L 0021S2-1616K-S-GX24	16	16	2	15,2	22	125	39	40	4	21	GX 24-1 E2..	107,70	21601	107,70	21600
E16 R/L 0021S3-1616K-S-GX24	16	16	3	14,8	22	125	39	40	4	21	GX 24-2 E3..	107,70	31601	107,70	31600
E20 R/L 0021S2-2020K-S-GX24	20	20	2	19,2	26	125	40			21	GX 24-1 E2..	124,00	22001	124,00	22000
E20 R/L 0021S3-2020K-S-GX24	20	20	3	18,8	26	125	40			21	GX 24-2 E3..	124,00	32001	124,00	32000
E20 R/L 0021S4-2020K-S-GX24	20	20	4	18,3	26	125	40			21	GX 24-3 E4..	124,00	42001	124,00	42000
E20 R/L 0021S5-2020K-S-GX24	20	20	5	18,0	26	125	40			21	GX 24-3 E5..	124,00	52001	124,00	52000
E25 R/L 0021S3-2525M-S-GX24	25	25	3	23,8	31	150	40			21	GX 24-2 E3..	132,60	32501	132,60	32500
E25 R/L 0021S4-2525M-S-GX24	25	25	4	23,3	31	150	40			21	GX 24-3 E4..	132,60	42501	132,60	42500
E25 R/L 0021S5-2525M-S-GX24	25	25	5	23,0	31	150	40			21	GX 24-3 E5..	132,60	52501	132,60	52500
E25 R/L 0021S6-2525M-S-GX24	25	25	6	22,5	31	150	40			21	GX 24-4 E6..	132,60	62501	132,60	62500

Reservdelar
för stickskär

			80 950 ...		70 950 ...	
			EUR Y7		EUR 2A/28	
GX 24-1 E2..	T15 - IP	12,25	128	M5x18 - 15IP	10,02	865
GX 24-2 E3..	T15 - IP	12,25	128	M5x18 - 15IP	10,02	865
GX 24-3 E4..	T15 - IP	12,25	128	M5x18 - 15IP	10,02	865
GX 24-3 E5..	T15 - IP	12,25	128	M5x18 - 15IP	10,02	865
GX 24-4 E6..	T15 - IP	12,25	128	M5x18 - 15IP	10,02	865

Du hittar passande vändplatta och skärdata i huvudkatalogen **Kapitel 11 – Stickverktyg**

Skruvmejsel



Låsskruv

Exempel på kodning

GX-monohållare (gammal)

E	25	R	00	21		2525	M			GX24-3
---	----	---	----	----	--	------	---	--	--	--------

GX-monohållare (ny)

E	25	R	00	21	NEW S4	2525	M	NEW S		GX24
---	----	---	----	----	------------------	------	---	-----------------	--	------

GX-monohållare (ny med DC)

E	25	R	00	21	NEW S4	2525	X	NEW S	NEW DC	GX24
---	----	---	----	----	------------------	------	---	-----------------	------------------	------

Användning
E=Utvändig
I=Invändig

Storlek
(25 mm)

Utförande hållare
R=Höger
L=Vänster

Ställvinkel
0°

Stickdjup (21 mm)

Stickbredd
(S4)

Skaftutförande
25x25 mm

Skaftlängd
L = sh. ISO
X = speciallängd

Skärlåsning
S = Skruv

Kylning DC =
DirectCooling

Stickssystem/
bredd

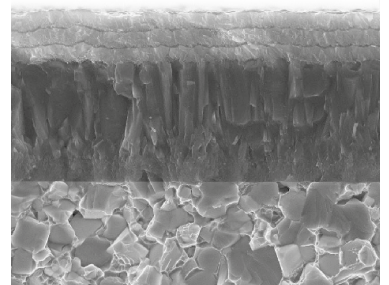
DRAGONSKIN

Beläggningen för
högsta prestanda



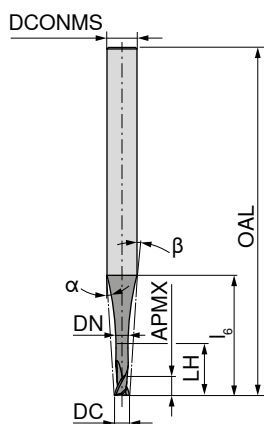
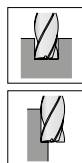
Bearbetning utan kompromisser

Produktkategorin Dragonskin gör verktyg med den högpresterande beläggningsteknologin från CERATIZIT enkla att identifiera. Alla produkter som är markerade med Dragonskin-symbolen står för en prestanda i toppklass, lång livslängd och maximal processäkerhet.



Dragonskin-skikt

Micro-pinnfräs

▲ T_x = maximalt arbetsdjup

DPA72S

DRAGONSKIN



Industrinorm

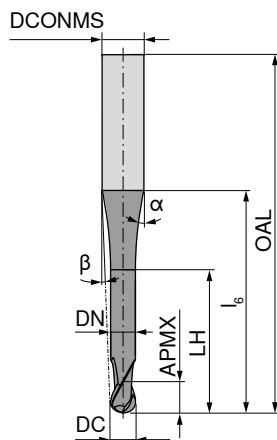
HA

52 802 ...

DC mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l ₆ mm	OAL mm	α°	β°	DCONMS mm ^{h5}	T_x	ZEFP	EUR V1	
0,3	0,18	0,24	0,66	5,8	38	16,5	14	3	2,2 x DC	2	50,07	03100
0,3	0,30	0,24	1,50	6,9	38	16	11,5	3	5 x DC	2	50,07	03300
0,3	0,30	0,24	3,00	9,7	38	13,5	8,5	3	10 x DC	2	50,07	03500
0,4	0,24	0,32	0,88	5,8	38	16,5	13,5	3	2,2 x DC	2	45,22	04100
0,4	0,40	0,32	2,00	7,4	38	15,5	10,5	3	5 x DC	2	45,22	04300
0,4	0,40	0,32	4,00	10,2	38	14	8	3	10 x DC	2	45,22	04500
0,6	0,36	0,48	1,32	5,9	38	16,5	12	3	2,2 x DC	2	41,31	06100
0,6	0,60	0,48	3,00	8,3	38	15	9	3	5 x DC	2	41,31	06300
0,6	0,60	0,48	6,00	11,6	38	14	6,5	3	10 x DC	2	41,31	06500
0,7	0,42	0,56	1,54	5,9	38	16,5	11,5	3	2,2 x DC	2	46,16	07100
0,7	0,70	0,56	3,50	8,8	38	14,5	8	3	5 x DC	2	46,16	07300
0,7	0,70	0,56	7,00	12,5	38	14	6	3	10 x DC	2	46,16	07500
0,9	0,54	0,72	1,98	5,9	38	17	10,5	3	2,2 x DC	2	39,74	09100
0,9	0,90	0,72	4,50	9,5	38	14	7	3	5 x DC	2	39,74	09300
0,9	0,90	0,72	9,00	14,4	38	13	5	3	10 x DC	2	39,74	09500
1,1	0,66	0,88	2,42	6,0	38	17	9,5	3	2,2 x DC	2	38,79	11100
1,1	1,10	0,88	5,50	10,0	43	14	6	3	5 x DC	2	38,79	11300
1,1	1,10	0,88	11,00	15,9	43	13	4	3	10 x DC	2	38,79	11500
1,2	0,72	0,96	2,64	6,0	38	17	9	3	2,2 x DC	2	38,79	12100
1,2	1,20	0,96	6,00	10,5	43	13,5	5,5	3	5 x DC	2	38,79	12300
1,2	1,20	0,96	12,00	16,5	43	13,5	4	3	10 x DC	2	38,79	12500
1,3	0,78	1,04	2,86	6,0	38	17	8,5	3	2,2 x DC	2	38,70	13100
1,3	1,30	1,04	6,50	11,0	43	12,5	5	3	5 x DC	2	38,70	13300
1,3	1,30	1,04	13,00	17,1	43	14	3,5	3	10 x DC	2	38,70	13500
1,4	0,84	1,12	3,08	6,1	38	17	8	3	2,2 x DC	2	38,70	14100
1,4	1,40	1,12	7,00	11,5	43	12	4,5	3	5 x DC	2	38,70	14300
1,4	1,40	1,12	14,00	17,6	43	15	3,5	3	10 x DC	2	38,70	14500
1,6	0,96	1,28	3,52	6,2	38	16,5	7	3	2,2 x DC	2	39,63	16100
1,6	1,60	1,28	8,00	12,0	43	12	4	3	5 x DC	2	39,63	16300
1,6	1,60	1,28	16,00	18,7	43	17	3	3	10 x DC	2	39,63	16500
1,7	1,02	1,36	3,74	6,2	38	17	6,5	3	2,2 x DC	2	41,53	17100
1,7	1,70	1,36	8,50	12,5	43	11	3,5	3	5 x DC	2	41,53	17300
1,7	1,70	1,36	17,00	19,3	43	18,5	2,5	3	10 x DC	2	41,53	17500
1,9	1,14	1,52	4,18	6,2	38	17,5	5,5	3	2,2 x DC	2	42,17	19100
1,9	1,90	1,52	9,50	13,2	43	10	3	3	5 x DC	2	42,17	19300
1,9	1,90	1,52	19,00	20,5	43	23,5	2,5	3	10 x DC	2	42,17	19500

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	○
O	○

Micro-radiefräs

▲ T_x = maximalt arbetsdjup

DPA72S

DRAGONSKIN



Industrinorm

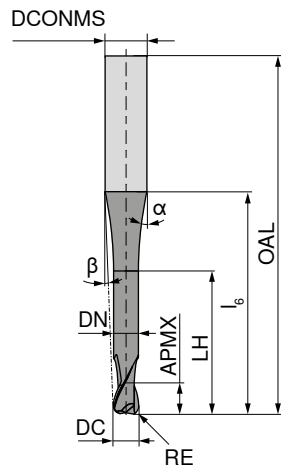
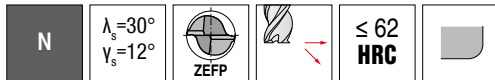
HA

52 804 ...

DC _{±0,01} mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l ₆ mm	OAL mm	α°	β°	DCONMS _{h5} mm	T_x	ZEFP	EUR V1	
0,3	0,18	0,24	0,66	5,8	38	16,5	14	3	2,2 x DC	2	57,75	03100
0,3	0,30	0,24	1,50	6,9	38	16	11,5	3	5 x DC	2	57,75	03400
0,3	0,30	0,24	3,00	9,7	38	13,5	8,5	3	10 x DC	2	57,75	03700
0,4	0,24	0,32	0,88	5,8	38	16,5	13	3	2,2 x DC	2	52,38	04100
0,4	0,40	0,32	2,00	7,4	38	15,5	10,5	3	5 x DC	2	52,38	04400
0,4	0,40	0,32	4,00	10,2	38	14	8	3	10 x DC	2	52,38	04700
0,6	0,36	0,48	1,32	5,9	38	16,5	12	3	2,2 x DC	2	47,33	06100
0,6	0,60	0,48	3,00	8,3	38	15	9	3	5 x DC	2	47,33	06400
0,6	0,60	0,48	6,00	10,6	38	17	7	3	10 x DC	2	47,33	06700
0,7	0,42	0,56	1,54	5,9	38	16,5	11,5	3	2,2 x DC	2	49,76	07100
0,7	0,70	0,56	3,50	8,8	38	14	8	3	5 x DC	2	49,76	07400
0,7	0,70	0,56	7,00	10,6	38	20,5	7	3	10 x DC	2	49,76	07700
0,9	0,54	0,72	1,98	5,9	38	17	10,5	3	2,2 x DC	2	51,32	09100
0,9	0,90	0,72	4,50	9,5	38	14	7	3	5 x DC	2	51,32	09400
0,9	0,90	0,72	9,00	10,5	38	39,5	6,5	3	10 x DC	2	51,32	09700
1,1	0,66	0,88	2,42	7,9	43	16,5	11	4	2,2 x DC	2	47,08	11100
1,1	1,10	0,88	5,50	12,0	43	14,5	7,5	4	5 x DC	2	47,08	11400
1,1	1,10	0,88	11,00	18,3	43	13,5	5,5	4	10 x DC	2	47,08	11700
1,3	0,78	1,04	2,86	8,0	43	16,5	10,5	4	2,2 x DC	2	47,18	13100
1,3	1,30	1,04	6,50	12,8	43	14	6,5	4	5 x DC	2	47,18	13400
1,3	1,30	1,04	13,00	18,2	43	17	5	4	10 x DC	2	47,18	13700
1,4	0,84	1,12	3,08	8,0	43	16,5	10	4	2,2 x DC	2	47,38	14100
1,4	1,40	1,12	7,00	13,2	43	14	6,5	4	5 x DC	2	47,38	14400
1,4	1,40	1,12	14,00	18,1	43	20,5	5	4	10 x DC	2	47,38	14700
1,6	0,96	1,28	3,52	8,1	43	16,5	9	4	2,2 x DC	2	46,28	16100
1,6	1,60	1,28	8,00	14,1	43	13	5,5	4	5 x DC	2	46,28	16400
1,6	1,60	1,28	16,00	18,5	43	29,5	4,5	4	10 x DC	2	46,28	16700
1,7	1,02	1,36	3,74	8,1	43	16,5	9	4	2,2 x DC	2	48,24	17100
1,7	1,70	1,36	8,50	14,5	43	12,5	5	4	5 x DC	2	48,24	17400
1,7	1,70	1,36	17,00	18,9	43	35,5	4	4	10 x DC	2	48,24	17700
1,9	1,14	1,52	4,18	8,2	43	16,5	8	4	2,2 x DC	2	48,96	19100
1,9	1,90	1,52	9,50	15,5	43	11,5	4,5	4	5 x DC	2	48,96	19400
1,9	1,90	1,52	19,00	19,9	43	54,5	3,5	4	10 x DC	2	48,96	19700

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	○
O	○

Micro-torusfräs

▲ T_x = maximalt arbetsdjup

Industrinorm

HA

52 806 ...

DC $\pm 0,01$ mm	RE $\pm 0,005$ mm	APMX mm	DN mm	LH mm	l_6 mm	OAL mm	α°	β°	DCONMS $h5$ mm	T_x	ZEFP
0,6	0,1	0,36	0,48	1,32	5,9	38	16,5	12	3	2,2 x DC	2
0,6	0,1	0,60	0,48	3,00	8,3	38	15	9	3	5 x DC	2
0,6	0,1	0,60	0,48	6,00	10,6	38	17	7	3	10 x DC	2
0,8	0,2	0,48	0,64	1,76	5,9	38	16,5	11	3	2,2 x DC	2
0,8	0,2	0,80	0,64	4,00	9,0	38	14,5	7,5	3	5 x DC	2
0,8	0,2	0,80	0,64	8,00	10,5	38	27	6,5	3	10 x DC	2
1,2	0,2	0,72	0,96	2,64	7,9	43	16,5	10,5	4	2,2 x DC	2
1,2	0,2	1,20	0,96	6,00	12,4	43	14,5	7	4	5 x DC	2
1,2	0,2	1,20	0,96	12,00	18,2	43	15	5	4	10 x DC	2
1,6	0,3	0,96	1,28	3,52	8,1	43	16,5	9	4	2,2 x DC	2
1,6	0,3	1,60	1,28	8,00	14,1	43	13	5,5	4	5 x DC	2
1,6	0,3	1,60	1,28	16,00	18,5	43	29,5	4,5	4	10 x DC	2
1,8	0,4	1,08	1,44	3,96	8,1	43	16,5	8,5	4	2,2 x DC	2
1,8	0,4	1,80	1,44	9,00	15,0	43	12	5	4	5 x DC	2
1,8	0,4	1,80	1,44	18,00	19,5	43	41	4	4	10 x DC	2

EUR

V1

47,33 06101

47,33 06401

47,33 06701

49,76 08102

49,76 08402

49,76 08702

47,08 12102

47,08 12402

47,08 12702

46,28 16103

46,28 16403

46,28 16703

48,24 18104

48,24 18404

48,24 18704

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	○
O	○

Material exempel till skärdatatabell

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

* Draghållfasthet

Riktvärden för skärdata – Mikrofräs – 2,2xDC

		52 802 ... / 52 804 ... / 52 806 ...																		
		Ø DC = 0,2–0,4 mm							Ø DC = 0,5–0,7 mm							Ø DC = 0,8–0,9 mm				
a _s		0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC	0,6–1,0 x DC	a _s		0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC	0,6–1,0 x DC	a _s		0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC	0,6–1,0 x DC
a _{p max.}		0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	a _{p max.}		0,1	0,1	0,1	0,1	0,05	a _{p max.}		0,2	0,2	0,2	0,2	0,12
n _{min.}		30.000					n _{min.}		12.000					n _{min.}		8.000				
Index	n	v _f mm/min					n	v _f mm/min					n	v _f mm/min						
P.1.1	50.000	232	202	174	144	116	50.000	274	238	205	170	137	50.000	485	422	364	301	242		
P.1.2	50.000	232	202	174	144	116	50.000	274	238	205	170	137	50.000	485	422	364	301	242		
P.1.3	50.000	232	202	174	144	116	50.000	274	238	205	170	137	50.000	485	422	364	301	242		
P.1.4	50.000	201	175	151	125	101	50.000	237	206	178	147	119	50.000	420	365	315	260	210		
P.1.5	50.000	201	175	151	125	101	50.000	237	206	178	147	119	50.000	420	365	315	260	210		
P.2.1	50.000	232	202	174	144	116	50.000	274	238	205	170	137	50.000	485	422	364	301	242		
P.2.2	50.000	232	202	174	144	116	50.000	274	238	205	170	137	50.000	485	422	364	301	242		
P.2.3	50.000	201	175	151	125	101	50.000	237	206	178	147	119	50.000	420	365	315	260	210		
P.2.4	50.000	201	175	151	125	101	50.000	237	206	178	147	119	50.000	420	365	315	260	210		
P.3.1	50.000	201	175	151	125	101	50.000	237	206	178	147	119	50.000	420	365	315	260	210		
P.3.2	50.000	232	202	174	144	116	50.000	274	238	205	170	137	50.000	485	422	364	301	242		
P.3.3	50.000	201	175	151	125	101	50.000	237	206	178	147	119	50.000	420	365	315	260	210		
P.4.1	50.000	232	202	174	144	116	50.000	274	238	205	170	137	50.000	485	422	364	301	242		
P.4.2	50.000	232	202	174	144	116	50.000	274	238	205	170	137	50.000	485	422	364	301	242		
M.1.1	50.000	232	202	174	144	116	50.000	274	238	205	170	137	50.000	485	422	364	301	242		
M.2.1	50.000	232	202	174	144	116	50.000	274	238	205	170	137	50.000	485	422	364	301	242		
M.3.1	50.000	232	202	174	144	116	50.000	274	238	205	170	137	50.000	485	422	364	301	242		
K.1.1	50.000	232	202	174	144	116	50.000	274	238	205	170	137	50.000	485	422	364	301	242		
K.1.2	50.000	232	202	174	144	116	50.000	274	238	205	170	137	50.000	485	422	364	301	242		
K.2.1	50.000	232	202	174	144	116	50.000	274	238	205	170	137	50.000	485	422	364	301	242		
K.2.2	50.000	232	202	174	144	116	50.000	274	238	205	170	137	50.000	485	422	364	301	242		
K.3.1	50.000	141	123	106	88	71	50.000	175	152	131	109	88	32.000	285	248	213	176	142		
K.3.2	50.000	141	123	106	88	71	50.000	175	152	131	109	88	32.000	285	248	213	176	142		
N.1.1	50.000	232	202	174	144	116	50.000	274	238	205	170	137	50.000	582	506	436	361	291		
N.1.2	50.000	232	202	174	144	116	50.000	274	238	205	170	137	50.000	582	506	436	361	291		
N.2.1																				
N.2.2																				
N.2.3																				
N.3.1	50.000	232	202	174	144	116	50.000	274	238	205	170	137	44.000	485	422	364	301	242		
N.3.2	50.000	232	202	174	144	116	50.000	274	238	205	170	137	50.000	582	506	436	361	291		
N.3.3	50.000	232	202	174	144	116	50.000	274	238	205	170	137	50.000	582	506	436	361	291		
N.4.1	50.000	212	185	159	132	106	50.000	250	218	188	155	125	50.000	531	462	398	329	266		
S.1.1	50.000	46	40	35	29	23	30.000	55	48	41	34	27	19.000	69	60	51	43	34		
S.1.2	50.000	46	40	35	29	23	30.000	55	48	41	34	27	19.000	69	60	51	43	34		
S.2.1	50.000	72	62	54	44	36	50.000	89	77	66	55	44	25.000	91	79	68	56	45		
S.2.2	50.000	46	40	35	29	23	30.000	55	48	41	34	27	19.000	69	60	51	43	34		
S.2.3	50.000	54	47	41	34	27	30.000	66	57	49	41	33	12.000	78	68	59	49	39		
S.3.1	50.000	114	99	85	71	57	50.000	164	143	123	102	82	44.000	114	99	85	71	57		
S.3.2	50.000	114	99	85	71	57	50.000	164	143	123	102	82	44.000	164	143	123	102	82		
S.3.3	50.000	70	61	53	43	35	50.000	85	74	64	53	42	38.000	101	88	76	63	51		
H.1.1	50.000	219	191	164	136	110	50.000	232	202	174	144	116	50.000	388	338	291	241	194		
H.1.2	50.000	201	175	151	125	101	50.000	285	248	213	176	142	38.000	336	292	252	208	168		
H.1.3	50.000	114	99	85	71	57	50.000	134	117	101	83	67	25.000	156	136	117	97	78		
H.1.4	50.000	107	93	80	67	54	50.000	126	110	95	78	63	25.000	141	123	106	88	71		
H.2.1	50.000	219	191	164	136	110	50.000	232	202	174	144	116	50.000	388	338	291	241	194		
H.3.1	50.000	201	175	151	125	101	50.000	285	248	213	176	142	38.000	336	292	252	208	168		
O.1.1	50.000	232	202	174	144	116	50.000	274	238	205	170	137	50.000	582	506	436	361	291		
O.1.2	50.000	232	202	174	144	116	50.000	274	238	205	170	137	50.000	582	506	436	361	291		
O.2.1	50.000	212	185	159	132	106	50.000	200	174	150	124	100	38.000	316	275	237	196	158		
O.2.2	50.000	212	185	159	132	106	50.000	200	174	150	124	100	38.000	316	275	237	196	158		
O.3.1																				

			52 802 ... / 52 804 ... / 52 806 ...														
			Ø DC = 1,0–1,4 mm							Ø DC = 1,5–1,7 mm					● Förstahandsval ○ lämpliga kylmedier		
			a _e	0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC	0,6 –1,0 x DC	a _e	0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC	0,6 –1,0 x DC	Emulsion	Tryckluft	MMS
			a _{p max.}	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	a _{p max.}	0,45	0,45	0,45	0,45	0,3			
			n _{min.}	6.500					n _{min.}	6.500							
Index	n	V _f mm/min					n	V _f mm/min									
	P.1.1	50.000	775	674	581	480	387	33.000	1200	1044	900	744	600	●	○	○	
	P.1.2	50.000	775	674	581	480	387	33.000	1200	1044	900	744	600	●	○	○	
	P.1.3	50.000	775	674	581	480	387	33.000	1200	1044	900	744	600	●	○	○	
	P.1.4	50.000	671	584	503	416	335	33.000	1039	904	779	644	520	●	○	○	
	P.1.5	50.000	671	584	503	416	335	33.000	1039	904	779	644	520	●	○	○	
	P.2.1	50.000	775	674	581	480	387	33.000	1200	1044	900	744	600		●	○	
	P.2.2	50.000	775	674	581	480	387	33.000	1200	1044	900	744	600		●	○	
	P.2.3	50.000	671	584	503	416	335	33.000	1039	904	779	644	520		●	○	
	P.2.4	50.000	671	584	503	416	335	33.000	1039	904	779	644	520		●	○	
	P.3.1	50.000	671	584	503	416	335	33.000	1039	904	779	644	520		●	○	
	P.3.2	50.000	775	674	581	480	387	33.000	1200	1044	900	744	600		●	○	
	P.3.3	50.000	671	584	503	416	335	33.000	1039	904	779	644	520		●	○	
	P.4.1	50.000	775	674	581	480	387	33.000	1200	1044	900	744	600		●	○	
	P.4.2	50.000	775	674	581	480	387	33.000	1200	1044	900	744	600		●	○	
	M.1.1	50.000	775	674	581	480	387	33.000	1200	1044	900	744	600	●		○	
	M.2.1	50.000	775	674	581	480	387	33.000	1200	1044	900	744	600	●		○	
	M.3.1	50.000	775	674	581	480	387	33.000	1200	1044	900	744	600	●		○	
	K.1.1	50.000	775	674	581	480	387	33.000	1200	1044	900	744	600	○	●		
	K.1.2	50.000	775	674	581	480	387	33.000	1200	1044	900	744	600	○	●		
	K.2.1	50.000	775	674	581	480	387	33.000	1200	1044	900	744	600	○	●		
	K.2.2	50.000	775	674	581	480	387	33.000	1200	1044	900	744	600	○	●		
	K.3.1	50.000	389	338	292	241	194	21.000	548	477	411	340	274		●		
	K.3.2	25000	389	338	292	241	194	21.000	548	477	411	340	274		●		
	N.1.1	50.000	930	809	697	576	465	50.000	1500	1305	1125	930	750	●		○	
	N.1.2	50.000	930	809	697	576	465	50.000	1500	1305	1125	930	750	●		○	
	N.2.1																
	N.2.2																
	N.2.3																
	N.3.1	44.000	775	674	581	480	387	29.000	1160	1009	870	719	580	●		○	
	N.3.2	50.000	930	809	697	576	465	38.000	1400	1218	1050	868	700	●		○	
	N.3.3	50.000	930	809	697	576	465	38.000	1400	1218	1050	868	700	●		○	
	N.4.1	50.000	849	738	636	526	424	38.000	1388	1207	1041	860	694	●		○	
		S.1.1	15.000	99	86	74	61	49	12.000	170	148	127	105	85	●		○
		S.1.2	15.000	99	86	74	61	49	12.000	170	148	127	105	85	●		○
S.2.1		25.000	152	132	114	94	76	16.000	294	256	220	182	147	●		○	
S.2.2		15.000	99	86	74	61	49	12.000	170	148	127	105	85	●		○	
S.2.3		12.000	131	114	99	82	66	8.000	255	221	191	158	127	●		○	
S.3.1		44.000	170	148	127	105	85	29.000	329	286	246	204	164	●		○	
S.3.2		44.000	247	215	186	153	124	29.000	365	318	274	226	183	●		○	
S.3.3		38.000	170	148	127	105	85	25.000	329	286	246	204	164	●		○	
	H.1.1	50.000	620	539	465	384	310	33.000	850	740	638	527	425		●		
	H.1.2	38.000	537	467	402	333	268	25.000	779	678	585	483	390		●		
	H.1.3	25.000	235	204	176	146	117	16.000	346	301	260	215	173		●		
	H.1.4	25.000	221	193	166	137	111	16.000	327	284	245	202	163		●		
	H.2.1	50.000	620	539	465	384	310	33.000	850	740	638	527	425		●		
	H.3.1	38.000	537	467	402	333	268	25.000	779	678	585	483	390		●		
	O.1.1	50.000	930	809	697	576	465	38.000	1520	1322	1140	942	760	●	○	○	
	O.1.2	50.000	930	809	697	576	465	33.000	1320	1148	990	818	660	●	○	○	
	O.2.1	38.000	495	431	371	307	247	25.000	685	596	513	424	342	●	○	○	
	O.2.2	38.000	495	431	371	307	247	25.000	685	596	513	424	342	●	○	○	
	O.3.1																

Riktvärden för skärdata – Mikrofräs – 2,2xDC

			52 802 ... / 52 804 ... / 52 806 ...														
			Ø DC = 1,8–1,9 mm							Ø DC = 2,0 mm					● Förstahandsval ○ lämpliga kylmedier		
			a _e	0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC	0,6–1,0 x DC	a _e	0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC	0,6–1,0 x DC	Emulsion	Tryckluft	MMS
			a _{p,max.}	0,54	0,54	0,54	0,54	0,36	a _{p,max.}	0,6	0,6	0,6	0,6	0,4			
			n _{min.}	5.500					n _{min.}	5.000							
Index	n	v _f mm/min					n	v _f mm/min									
P.1.1	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750	●	○	○		
P.1.2	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750	●	○	○		
P.1.3	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750	●	○	○		
P.1.4	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750	●	○	○		
P.1.5	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750	●	○	○		
P.2.1	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○		
P.2.2	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○		
P.2.3	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○		
P.2.4	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○		
P.3.1	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○		
P.3.2	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○		
P.3.3	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○		
P.4.1	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○		
P.4.2	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○		
M.1.1	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750	●		○		
M.2.1	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750	●		○		
M.3.1	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750	●		○		
K.1.1	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750	○	●			
K.1.2	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750	○	●			
K.2.1	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750	○	●			
K.2.2	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750	○	●			
K.3.1	18.000	630	548	473	391	315	12.000	750	650	550	450	350		●			
K.3.2	18.000	630	548	473	391	315	12.000	750	650	550	450	350		●			
N.1.1	44.000	1800	1566	1350	1116	900	25.000	1500	1300	1125	930	750	●		○		
N.1.2	44.000	1800	1566	1350	1116	900	25.000	1500	1300	1125	930	750	●		○		
N.2.1																	
N.2.2																	
N.2.3																	
N.3.1	25.000	1250	1088	938	775	625	19.000	1140	990	855	700	570	●		○		
N.3.2	32.000	1520	1322	1140	942	760	25.000	1500	1300	1125	930	750	●		○		
N.3.3	32.000	1520	1322	1140	942	760	25.000	1500	1300	1125	930	750	●		○		
N.4.1	33.000	1560	1357	1170	967	780	25.000	1500	1300	1125	930	750	●		○		
S.1.1	10.000	280	244	210	174	140	7.500	300	260	230	200	160	●		○		
S.1.2	10.000	280	244	210	174	140	7.500	300	260	230	200	160	●		○		
S.2.1	14.000	420	365	315	260	210	12.500	500	400	350	300	250	●		○		
S.2.2	10.000	280	244	210	174	140	7.500	300	260	230	200	160	●		○		
S.2.3	7.000	370	322	278	229	185	6.000	300	260	230	200	160	●		○		
S.3.1	25.000	400	348	300	248	200	25.000	1500	1300	1125	930	750	●		○		
S.3.2	25.000	480	418	360	298	240	25.000	1500	1300	1125	930	750	●		○		
S.3.3	22.000	380	331	285	236	190	25.000	1500	1300	1125	930	750	●		○		
H.1.1	29.000	1200	1044	900	744	600	25.000	1500	1300	1125	930	750		●			
H.1.2	22.000	1000	870	750	620	500	19.000	1140	990	855	700	570		●			
H.1.3	14.000	420	365	315	260	210	19.000	1140	990	855	700	570		●			
H.1.4	14.000	420	365	315	260	210	19.000	1140	990	855	700	570		●			
H.2.1	29.000	1200	1044	900	744	600	25.000	1500	1300	1125	930	750		●			
H.3.1	22.000	1000	870	750	620	500	19.000	1140	990	855	700	570		●			
O.1.1	33.000	1560	1357	1170	967	780	19.000	1140	990	855	700	570	●	○	○		
O.1.2	28.000	1400	1218	1050	868	700	19.000	1140	990	855	700	570	●	○	○		
O.2.1	22.000	800	696	600	496	400	12.000	720	630	540	450	360	●	○	○		
O.2.2	22.000	800	696	600	496	400	12.000	720	630	540	450	360	●	○	○		
O.3.1																	

Riktvärden för skärdata – Mikrofräs – 5xDC

		52 802 ... / 52 804 ... / 52 806 ...																					
		Ø DC = 0,2–0,4 mm								Ø DC = 0,5–0,7 mm								Ø DC = 0,8–0,9 mm				● Förstahandsval ○ lämpliga kylmedier	
		a _e	0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC	a _e	0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC	a _e	0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC	0,6–1,0 x DC						
		a _{p,max.}	0,012	0,012	0,012	0,012	a _{p,max.}	0,06	0,06	0,06	0,06	a _{p,max.}	0,12	0,12	0,12	0,12	0,064						
		n _{min.}	30.000				n _{min.}	12.000				n _{min.}	8.000										
Index	n	v _f mm/min				n	v _f mm/min				n	v _f mm/min				Emulsion	Tryckluft	MMS					
P.1.1	50.000	232	202	174	144	50.000	274	238	205	170	44.000	485	422	364	301	242	●	○	○				
P.1.2	50.000	232	202	174	144	50.000	274	238	205	170	44.000	485	422	364	301	242	●	○	○				
P.1.3	50.000	232	202	174	144	50.000	274	238	205	170	44.000	485	422	364	301	242	●	○	○				
P.1.4	50.000	201	175	151	125	50.000	237	206	178	147	31.000	330	287	248	205	165	●	○	○				
P.1.5	50.000	201	175	151	125	50.000	237	206	178	147	31.000	330	287	248	205	165	●	○	○				
P.2.1	50.000	232	202	174	144	50.000	274	238	205	170	44.000	485	422	364	301	242		●	○				
P.2.2	50.000	232	202	174	144	50.000	274	238	205	170	44.000	485	422	364	301	242		●	○				
P.2.3	50.000	201	175	151	125	50.000	237	206	178	147	31.000	330	287	248	205	165		●	○				
P.2.4	50.000	201	175	151	125	50.000	237	206	178	147	31.000	330	287	248	205	165		●	○				
P.3.1	50.000	201	175	151	125	50.000	237	206	178	147	31.000	330	287	248	205	165		●	○				
P.3.2	50.000	232	202	174	144	50.000	274	238	205	170	44.000	485	422	364	301	242		●	○				
P.3.3	50.000	201	175	151	125	50.000	237	206	178	147	31.000	330	287	248	205	165		●	○				
P.4.1	50.000	232	202	174	144	50.000	274	238	205	170	44.000	485	422	364	301	242		●	○				
P.4.2	50.000	232	202	174	144	50.000	274	238	205	170	44.000	485	422	364	301	242		●	○				
M.1.1	50.000	232	202	174	144	50.000	219	191	164	136	31.000	346	301	260	215	173	●		○				
M.2.1	50.000	232	202	174	144	50.000	219	191	164	136	31.000	346	301	260	215	173	●		○				
M.3.1	50.000	232	202	174	144	50.000	219	191	164	136	31.000	346	301	260	215	173	●		○				
K.1.1	50.000	232	202	174	144	50.000	219	191	164	136	50.000	416	362	312	258	208	○	●					
K.1.2	50.000	232	202	174	144	50.000	219	191	164	136	50.000	416	362	312	258	208	○	●					
K.2.1	50.000	232	202	174	144	50.000	219	191	164	136	50.000	416	362	312	258	208	○	●					
K.2.2	50.000	232	202	174	144	50.000	219	191	164	136	50.000	416	362	312	258	208	○	●					
K.3.1	50.000	141	123	106	88	50.000	175	152	131	109	25.000	240	209	180	149	120		●					
K.3.2	50.000	141	123	106	88	50.000	175	152	131	109	25.000	240	209	180	149	120		●					
N.1.1	50.000	232	202	174	144	50.000	274	238	205	170	50.000	554	482	416	344	277	●		○				
N.1.2	50.000	232	202	174	144	50.000	274	238	205	170	50.000	554	482	416	344	277	●		○				
N.2.1																							
N.2.2																							
N.2.3																							
N.3.1	50.000	232	202	174	144	50.000	274	238	205	170	38.000	485	422	364	301	242	●		○				
N.3.2	50.000	232	202	174	144	50.000	274	238	205	170	50.000	554	482	416	344	277	●		○				
N.3.3	50.000	232	202	174	144	50.000	274	238	205	170	50.000	554	482	416	344	277	●		○				
N.4.1	50.000	212	185	159	132	50.000	250	218	188	155	50.000	506	440	379	314	253	●		○				
S.1.1	50.000	55	48	41	32	31.000	58	51	44	36	15.000	98	85	73	61	49	●		○				
S.1.2	50.000	55	48	41	32	31.000	58	51	44	36	15.000	98	85	73	61	49	●		○				
S.2.1	50.000	63	54	47	39	44.000	76	66	57	47	22.000	91	79	68	56	45	●		○				
S.2.2	50.000	55	47	40	32	31.000	58	51	44	36	15.000	98	85	73	61	49	●		○				
S.2.3	50.000	46	40	35	29	25.000	55	48	41	34	12.000	78	68	59	49	39	●		○				
S.3.1	50.000	60	61	48	41	50.000	71	62	53	44	38.000	114	99	85	71	57	●		○				
S.3.2	50.000	60	61	48	41	50.000	71	62	53	44	38.000	126	110	95	78	63	●		○				
S.3.3	50.000	60	52	45	37	50.000	71	62	49	39	31.000	89	77	66	55	44	●		○				
H.1.1	50.000	95	83	71	59	50.000	134	117	101	83	31.000	180	157	135	112	90		●					
H.1.2	50.000	95	83	71	59	44.000	134	117	101	83	22.000	180	157	135	112	90		●					
H.1.3	50.000	89	78	67	55	44.000	126	110	95	78	22.000	170	148	127	105	85		●					
H.1.4																							
H.2.1	50.000	155	135	116	96	50.000	164	143	123	102	44.000	346	301	260	215	173		●					
H.3.1	50.000	95	83	71	59	50.000	134	117	101	83	31.000	180	157	135	112	90		●					
O.1.1	50.000	232	202	174	144	50.000	274	238	205	170	50.000	554	482	416	344	277	●	○	○				
O.1.2	50.000	232	202	174	144	50.000	274	238	205	170	44.000	554	482	416	344	277	●	○	○				
O.2.1	50.000	141	123	106	88	50.000	200	174	150	124	31.000	316	275	237	196	158	●	○	○				
O.2.2	50.000	141	123	106	88	50.000	200	174	150	124	31.000	316	275	237	196	158	●	○	○				
O.3.1																							

Riktvärden för skärdata – Mikrofräs – 5xDC

		52 802 ... / 52 804 ... / 52 806 ...																								
		Ø DC = 1,0–1,4 mm								Ø DC = 1,5–1,7 mm								Ø DC = 1,8–1,9 mm								
		a _e	0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC	0,6–1,0 x DC			a _e	0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC	0,6–1,0 x DC			a _e	0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC	0,6–1,0 x DC			
		a _{p max.}	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2			a _{p max.}	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2			a _{p max.}	0,54	0,54	0,54	0,54	0,36			
		n _{min.}	6.500								n _{min.}	6.500								n _{min.}	5.500					
Index	n	V _f mm/min								n	V _f mm/min								n	V _f mm/min						
P.1.1	44.000	682	593	511	423	341			29.000	1160	1009	870	719	580			25.000	1250	1088	938	775	625				
P.1.2	44.000	682	593	511	423	341			29.000	1160	1009	870	719	580			25.000	1250	1088	938	775	625				
P.1.3	44.000	682	593	511	423	341			29.000	1160	1009	870	719	580			25.000	1250	1088	938	775	625				
P.1.4	31.000	416	362	312	258	208			21.000	693	603	520	430	346			18.000	850	740	638	527	425				
P.1.5	31.000	416	362	312	258	208			21.000	693	603	520	430	346			18.000	850	740	638	527	425				
P.2.1	44.000	682	593	511	423	341			29.000	1160	1009	870	719	580			25.000	1250	1088	938	775	625				
P.2.2	44.000	682	593	511	423	341			29.000	1160	1009	870	719	580			25.000	1250	1088	938	775	625				
P.2.3	31.000	416	362	312	258	208			21.000	693	603	520	430	346			18.000	850	740	638	527	425				
P.2.4	31.000	416	362	312	258	208			21.000	693	603	520	430	346			18.000	850	740	638	527	425				
P.3.1	31.000	416	362	312	258	208			21.000	693	603	520	430	346			18.000	850	740	638	527	425				
P.3.2	44.000	682	593	511	423	341			29.000	1160	1009	870	719	580			25.000	1250	1088	938	775	625				
P.3.3	31.000	416	362	312	258	208			21.000	693	603	520	430	346			18.000	850	740	638	527	425				
P.4.1	44.000	682	593	511	423	341			29.000	1160	1009	870	719	580			25.000	1250	1088	938	775	625				
P.4.2	44.000	682	593	511	423	341			29.000	1160	1009	870	719	580			25.000	1250	1088	938	775	625				
M.1.1	31.000	480	418	360	298	240			21.000	800	696	600	496	400			18.000	850	740	638	527	425				
M.2.1	31.000	480	418	360	298	240			21.000	800	696	600	496	400			18.000	850	740	638	527	425				
M.3.1	31.000	480	418	360	298	240			21.000	800	696	600	496	400			18.000	850	740	638	527	425				
K.1.1	50.000	620	539	465	384	310			33.000	1000	870	750	620	500			28.000	1320	1148	990	818	660				
K.1.2	50.000	620	539	465	384	310			33.000	1000	870	750	620	500			28.000	1320	1148	990	818	660				
K.2.1	50.000	620	539	465	384	310			33.000	1000	870	750	620	500			28.000	1320	1148	990	818	660				
K.2.2	50.000	620	539	465	384	310			33.000	1000	870	750	620	500			28.000	1320	1148	990	818	660				
K.3.1	25.000	297	258	223	184	148			16.000	411	357	308	255	205			14.000	480	418	360	298	240				
K.3.2	25.000	297	258	223	184	148			16.000	411	357	308	255	205			14.000	480	418	360	298	240				
N.1.1	50.000	775	674	581	480	387			42.000	1200	1044	900	744	600			36.000	1500	1305	1125	930	750				
N.1.2	50.000	775	674	581	480	387			42.000	1200	1044	900	744	600			36.000	1500	1305	1125	930	750				
N.2.1																										
N.2.2																										
N.2.3																										
N.3.1	38.000	697	607	523	432	349			25.000	1000	870	750	620	500			22.000	1100	957	825	682	550				
N.3.2	50.000	930	809	697	576	465			33.000	1320	1148	990	818	660			28.000	1400	1218	1050	868	700				
N.3.3	50.000	930	809	697	576	465			33.000	1320	1148	990	818	660			28.000	1400	1218	1050	868	700				
N.4.1	50.000	849	738	636	526	424			33.000	1205	1048	904	747	602			28.000	1400	1218	1050	868	700				
S.1.1	15.000	120	105	90	75	60			10.000	184	160	138	114	92			8.000	280	244	210	174	140				
S.1.2	15.000	120	105	90	75	60			10.000	184	160	138	114	92			8.000	280	244	210	174	140				
S.2.1	22.000	114	99	85	71	57			14.000	196	170	147	121	98			12.000	300	261	225	186	150				
S.2.2	15.000	120	105	90	75	60			10.000	184	160	138	114	92			8.000	280	244	210	174	140				
S.2.3	12.000	131	114	99	82	66			8.000	170	148	127	105	85			7.000	240	209	180	149	120				
S.3.1	38.000	156	135	117	96	78			25.000	274	238	205	170	137			22.000	380	331	285	236	190				
S.3.2	38.000	212	185	159	132	106			25.000	365	318	274	226	183			22.000	450	392	338	279	225				
S.3.3	31.000	127	111	95	79	64			21.000	201	175	151	125	100			18.000	300	261	225	186	150				
H.1.1	31.000	201	175	151	125	101			21.000	346	301	260	215	173			16.000	500	435	375	310	250				
H.1.2	22.000	235	204	176	146	117			14.000	346	301	260	215	173			12.000	450	392	338	279	225				
H.1.3	22.000	221	193	166	137	111			14.000	327	284	245	202	163			12.000	450	392	338	279	225				
H.1.4																										
H.2.1	44.000	426	371	320	264	213			29.000	600	522	450	372	300			25.000	800	696	600	496	400				
H.3.1	31.000	201	175	151	125	101			21.000	346	301	260	215	173			16.000	500	435	375	310	250				
O.1.1	50.000	930	809	697	576	465			33.000	1320	1148	990	818	660			28.000	1400	1218	1050	868	700				
O.1.2	44.000	813	708	610	504	407			29.000	1160	1009	870	719	580			25.000	1200	1044	900	744	600				
O.2.1	31.000	438	381	329	272	219			21.000	575	500	431	357	288			18.000	650	566	488	403	325				
O.2.2	31.000	438	381	329	272	219			21.000	575	500	431	357	288			18.000	650	566	488	403	325				
O.3.1																										

		52 802 ... / 52 804 ... / 52 806 ...								
		Ø DC = 2,0 mm						● Förstahandsval		
								○ lämpliga kylmedier		
		a _e	0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC	0,6–1,0 x DC	Emulsion	Tryckluft	MMS
		a _{p max.}	0,6	0,6	0,6	0,6	0,4			
n _{min.}	5.000									
Index	n	v _f mm/min								
	P.1.1	22.000	1320	1148	990	818	660	●	○	○
	P.1.2	22.000	1320	1148	990	818	660	●	○	○
	P.1.3	22.000	1320	1148	990	818	660	●	○	○
	P.1.4	15.000	900	783	675	558	450	●	○	○
	P.1.5	15.000	900	783	675	558	450	●	○	○
	P.2.1	22.000	1320	1148	990	818	660		●	○
	P.2.2	22.000	1320	1148	990	818	660		●	○
	P.2.3	15.000	900	783	675	558	450		●	○
	P.2.4	15.000	900	783	675	558	450		●	○
	P.3.1	15.000	900	783	675	558	450		●	○
	P.3.2	22.000	1320	1148	990	818	660		●	○
	P.3.3	15.000	900	783	675	558	450		●	○
	P.4.1	22.000	1320	1148	990	818	660		●	○
	P.4.2	22.000	1320	1148	990	818	660		●	○
	M.1.1	15.000	900	783	675	558	450	●		○
	M.2.1	15.000	900	783	675	558	450	●		○
	M.3.1	15.000	900	783	675	558	450	●		○
	K.1.1	25.000	1500	1305	1125	930	750	○	●	
	K.1.2	25.000	1500	1305	1125	930	750	○	●	
	K.2.1	25.000	1500	1305	1125	930	750	○	●	
	K.2.2	25.000	1500	1305	1125	930	750	○	●	
	K.3.1	12.000	520	452	390	322	260		●	
	K.3.2	12.000	520	452	390	322	260		●	
	N.1.1	31.000	1860	1618	1395	1153	930	●		○
	N.1.2	31.000	1860	1618	1395	1153	930	●		○
	N.2.1									
	N.2.2									
	N.2.3									
	N.3.1	19.000	1140	992	855	707	570	●		○
	N.3.2	25.000	1500	1305	1125	930	750	●		○
	N.3.3	25.000	1500	1305	1125	930	750	●		○
	N.4.1	25.000	1500	1305	1125	930	750	●		○
	S.1.1	7.000	300	261	225	186	150	●		○
	S.1.2	7.000	300	261	225	186	150	●		○
	S.2.1	11.000	400	348	300	248	200	●		○
	S.2.2	7.000	300	261	225	186	150	●		○
	S.2.3	6.000	260	226	195	161	130	●		○
	S.3.1	19.000	420	365	315	260	210	●		○
	S.3.2	19.000	500	435	375	310	250	●		○
	S.3.3	15.000	400	348	300	248	200	●		○
	H.1.1	15.000	500	435	375	310	250		●	
	H.1.2	11.000	480	418	360	298	240		●	
	H.1.3	11.000	480	418	360	298	240		●	
	H.1.4									
	H.2.1	22.000	1000	870	750	620	500		●	
	H.3.1	15.000	500	435	375	310	250		●	
	O.1.1	25.000	1500	1305	1125	930	750	●	○	○
	O.1.2	22.000	1320	1148	990	818	660	●	○	○
	O.2.1	15.000	660	574	495	409	330	●	○	○
	O.2.2	15.000	660	574	495	409	330	●	○	○
	O.3.1									

Riktvärden för skärdata – Mikrofräs – 10xDC

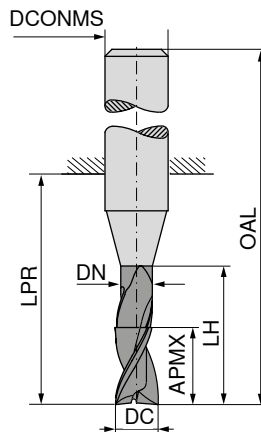
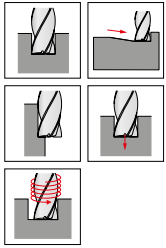
		52 802 ... / 52 804 ... / 52 806 ...																		
		Ø DC = 0,2–0,4 mm				Ø DC = 0,5–0,7 mm				n	Ø DC = 0,8–0,9 mm				Ø DC = 1,0–1,4 mm					
		a _e	0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC	0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC		0,4 x DC	a _e	0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC	0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC
		a _{p max.}	0,006	0,006	0,006	0,006	0,015	0,015	0,015		0,015	a _{p max.}	0,024	0,024	0,024	0,024	0,03	0,03	0,03	0,03
n _{min.}		30.000				12.000				n _{min.}		8.000				6.500				
Index	n	V _f mm/min				V _f mm/min				n	V _f mm/min				V _f mm/min					
P.1.1	50.000	232	202	174	144	274	238	205	170	38.000	450	392	338	279	589	512	442	365		
P.1.2	50.000	232	202	174	144	274	238	205	170	38.000	450	392	338	279	589	512	442	365		
P.1.3	50.000	232	202	174	144	274	238	205	170	38.000	450	392	338	279	589	512	442	365		
P.1.4	50.000	201	175	151	125	190	165	142	118	25.000	300	261	225	186	335	292	252	208		
P.1.5	50.000	201	175	151	125	190	165	142	118	25.000	300	261	225	186	335	292	252	208		
P.2.1	50.000	232	202	174	144	274	238	205	170	38.000	450	392	338	279	589	512	442	365		
P.2.2	50.000	232	202	174	144	274	238	205	170	38.000	450	392	338	279	589	512	442	365		
P.2.3	50.000	201	175	151	125	190	165	142	118	25.000	300	261	225	186	335	292	252	208		
P.2.4	50.000	201	175	151	125	190	165	142	118	25.000	300	261	225	186	335	292	252	208		
P.3.1	50.000	201	175	151	125	190	165	142	118	25.000	300	261	225	186	335	292	252	208		
P.3.2	50.000	232	202	174	144	274	238	205	170	38.000	450	392	338	279	589	512	442	365		
P.3.3	50.000	201	175	151	125	190	165	142	118	25.000	300	261	225	186	335	292	252	208		
P.4.1	50.000	232	202	174	144	274	238	205	170	38.000	450	392	338	279	589	512	442	365		
P.4.2	50.000	232	202	174	144	274	238	205	170	38.000	450	392	338	279	589	512	442	365		
M.1.1	50.000	155	135	116	96	219	191	164	136	25.000	312	271	234	193	387	337	290	240		
M.2.1	50.000	155	135	116	96	219	191	164	136	25.000	312	271	234	193	387	337	290	240		
M.3.1	50.000	155	135	116	96	219	191	164	136	25.000	312	271	234	193	387	337	290	240		
K.1.1	50.000	232	202	174	144	274	238	205	170	44.000	485	422	364	301	682	593	511	423		
K.1.2	50.000	232	202	174	144	274	238	205	170	44.000	485	422	364	301	682	593	511	423		
K.2.1	50.000	232	202	174	144	274	238	205	170	44.000	485	422	364	301	682	593	511	423		
K.2.2	50.000	232	202	174	144	274	238	205	170	44.000	485	422	364	301	682	593	511	423		
K.3.1	50.000	141	123	106	88	150	131	113	93	19.000	215	187	161	133	269	234	202	167		
K.3.2	50.000	141	123	106	88	150	131	113	93	19.000	215	187	161	133	269	234	202	167		
N.1.1	50.000	232	202	174	144	438	381	329	272	50.000	693	603	520	430	930	809	697	576		
N.1.2	50.000	232	202	174	144	438	381	329	272	50.000	693	603	520	430	930	809	697	576		
N.2.1																				
N.2.2																				
N.2.3																				
N.3.1	50.000	232	202	174	144	274	238	205	170	31.000	402	350	301	249	480	418	360	298		
N.3.2	50.000	232	202	174	144	274	238	205	170	44.000	416	362	312	258	542	472	407	336		
N.3.3	50.000	232	202	174	144	274	238	205	170	44.000	416	362	312	258	542	472	407	336		
N.4.1	50.000	212	185	159	132	300	261	225	186	44.000	506	440	379	314	742	646	557	460		
S.1.1	50.000	46	40	35	29	55	48	41	34	12.000	69	60	51	43	88	76	66	54		
S.1.2	50.000	46	40	35	29	55	48	41	34	12.000	69	60	51	43	88	76	66	54		
S.2.1	50.000	54	47	40	33	63	55	47	39	19.000	102	89	76	63	126	110	95	78		
S.2.2	50.000	46	40	35	29	55	48	41	34	12.000	69	60	51	43	88	76	66	54		
S.2.3	50.000	46	40	35	29	55	48	41	34	12.000	59	51	44	36	82	71	62	51		
S.3.1	50.000	60	52	45	37	71	62	53	44	31.000	101	88	76	63	141	123	106	88		
S.3.2	50.000	60	52	45	37	71	62	53	44	31.000	101	88	76	63	177	154	133	110		
S.3.3	50.000	60	52	45	37	71	62	53	44	25.000	89	77	66	55	141	123	106	88		
H.1.1	50.000	47	41	36	29	67	58	50	42	25.000	90	78	68	56	101	88	75	62		
H.1.2	50.000	47	41	36	29	67	58	50	42	19.000	90	78	68	56	101	88	75	62		
H.1.3	50.000	45	39	34	28	63	55	47	39	19.000	85	74	64	53	95	83	71	59		
H.1.4																				
H.2.1	50.000	77	67	58	48	82	71	62	51	38.000	173	151	130	107	194	168	145	120		
H.3.1	50.000	47	41	36	29	67	58	50	42	25.000	90	78	68	56	101	88	75	62		
O.1.1	50.000	232	202	174	144	329	286	246	204	44.000	554	482	416	344	813	708	610	504		
O.1.2	50.000	232	202	174	144	329	286	246	204	38.000	554	482	416	344	705	613	529	437		
O.2.1	50.000	141	123	106	88	200	174	150	124	25.000	285	248	213	176	339	295	255	210		
O.2.2	50.000	141	123	106	88	200	174	150	124	25.000	285	248	213	176	339	295	255	210		
O.3.1																				



a_e = 0,6–1,0 x DC: Om värden saknas är endast dynamisk fräsning och konturbearbetning möjligt. Annars kan verktyget gå sönder.

		52 802 ... / 52 804 ... / 52 806 ...														● Förstahandsval ○ lämpliga kylmedier			
		Ø DC = 1,5–1,7 mm					Ø DC = 1,8–1,9 mm					Ø DC = 2,0 mm							
		a _e	0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC	a _e	0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC	a _e	0,1 x DC	0,2 x DC	0,3 x DC	0,4 x DC	Emulsion	Tryckluft	MMS
		a _{p max.}	0,06	0,06	0,06	0,06	a _{p max.}	0,072	0,072	0,072	0,072	a _{p max.}	0,08	0,08	0,08	0,08			
		n _{min.}	6.500					n _{min.}	5.500					n _{min.}	5.000				
Index	n	v _f mm/min					n	v _f mm/min					n	v _f mm/min					
P	P.1.1	25.000	1000	870	750	620	22.000	1080	940	810	670	19.000	1140	992	855	707	●	○	○
	P.1.2	25.000	1000	870	750	620	22.000	1080	940	810	670	19.000	1140	992	855	707	●	○	○
	P.1.3	25.000	1000	870	750	620	22.000	1080	940	810	670	19.000	1140	992	855	707	●	○	○
	P.1.4	16.000	554	482	416	344	14.000	680	592	510	422	12.000	720	626	540	446	●	○	○
	P.1.5	16.000	554	482	416	344	14.000	680	592	510	422	12.000	720	626	540	446	●	○	○
	P.2.1	25.000	1000	870	750	620	22.000	1080	940	810	670	19.000	1140	992	855	707		●	○
	P.2.2	25.000	1000	870	750	620	22.000	1080	940	810	670	19.000	1140	992	855	707		●	○
	P.2.3	16.000	554	482	416	344	14.000	680	592	510	422	12.000	720	626	540	446		●	○
	P.2.4	16.000	554	482	416	344	14.000	680	592	510	422	12.000	720	626	540	446		●	○
	P.3.1	16.000	554	482	416	344	14.000	680	592	510	422	12.000	720	626	540	446		●	○
	P.3.2	25.000	1000	870	750	620	22.000	1080	940	810	670	19.000	1140	992	855	707		●	○
	P.3.3	16.000	554	482	416	344	14.000	680	592	510	422	12.000	720	626	540	446		●	○
	P.4.1	25.000	1000	870	750	620	22.000	1080	940	810	670	19.000	1140	992	855	707		●	○
	P.4.2	25.000	1000	870	750	620	22.000	1080	940	810	670	19.000	1140	992	855	707		●	○
M	M.1.1	16.000	600	522	450	372	14.000	650	566	488	403	12.000	720	626	540	446	●		○
	M.2.1	16.000	600	522	450	372	14.000	650	566	488	403	12.000	720	626	540	446	●		○
	M.3.1	16.000	600	522	450	372	14.000	650	566	488	403	12.000	720	626	540	446	●		○
K	K.1.1	29.000	1160	1009	870	719	25.000	1240	1079	930	769	22.000	1320	1148	990	818	○	●	
	K.1.2	29.000	1160	1009	870	719	25.000	1240	1079	930	769	22.000	1320	1148	990	818	○	●	
	K.2.1	29.000	1160	1009	870	719	25.000	1240	1079	930	769	22.000	1320	1148	990	818	○	●	
	K.2.2	29.000	1160	1009	870	719	25.000	1240	1079	930	769	22.000	1320	1148	990	818	○	●	
	K.3.1	12.000	329	286	246	204	10.000	380	331	285	236	9.000	390	339	293	242		●	
	K.3.2	12.000	329	286	246	204	10.000	380	331	285	236	9.000	390	339	293	242		●	
N	N.1.1	38.000	1520	1322	1140	942	33.000	1600	1392	1200	992	28.000	1680	1462	1260	1042	●		○
	N.1.2	38.000	1520	1322	1140	942	33.000	1600	1392	1200	992	28.000	1680	1462	1260	1042	●		○
	N.2.1																		
	N.2.2																		
	N.2.3																		
	N.3.1	21.000	800	696	600	496	18.000	850	740	638	527	15.000	900	783	675	558	●		○
	N.3.2	29.000	900	783	675	558	25.000	1000	870	750	620	22.000	1140	992	855	707	●		○
	N.3.3	29.000	900	783	675	558	25.000	1000	870	750	620	22.000	1140	992	855	707	●		○
S	N.4.1	29.000	1059	921	794	657	25.000	1200	1044	900	744	22.000	1320	1148	990	818	●		○
	S.1.1	8.000	127	111	95	79	7.000	220	191	165	136	6.000	250	218	188	155	●		○
	S.1.2	8.000	127	111	95	79	7.000	220	191	165	136	6.000	250	218	188	155	●		○
	S.2.1	12.000	204	178	153	127	10.000	300	261	225	186	9.000	350	305	263	217	●		○
	S.2.2	8.000	127	111	95	79	7.000	220	191	165	136	6.000	250	218	188	155	●		○
	S.2.3	8.000	106	92	80	66	7.000	200	174	150	124	6.000	220	191	165	136	●		○
	S.3.1	21.000	228	199	171	141	18.000	300	261	225	186	15.000	380	331	285	236	●		○
	S.3.2	21.000	274	238	205	170	18.000	400	348	300	248	15.000	450	392	338	279	●		○
H	S.3.3	16.000	237	206	178	147	14.000	300	261	225	186	12.000	380	331	285	236	●		○
	H.1.1	16.000	173	151	130	107	14.000	200	174	150	124	12.000	240	209	180	149		●	
	H.1.2	12.000	173	151	130	107	10.000	200	174	150	124	9.000	240	209	180	149		●	
	H.1.3	12.000	163	142	122	101	10.000	200	174	150	124	9.000	240	209	180	149		●	
	H.1.4																		
	H.2.1	25.000	300	261	225	186	21.000	400	348	300	248	19.000	500	435	375	310		●	
	H.3.1	16.000	173	151	130	107	14.000	200	174	150	124	12.000	240	209	180	149		●	
	O	O.1.1	29.000	1160	1009	870	719	25.000	1200	1044	900	744	22.000	1320	1148	990	818	●	○
O.1.2		25.000	1000	870	750	620	18.000	1000	870	750	620	19.000	1140	992	855	707	●	○	○
O.2.1		16.000	438	381	329	272	14.000	500	435	375	310	12.000	520	452	390	322	●	○	○
O.2.2		16.000	438	381	329	272	14.000	500	435	375	310	12.000	520	452	390	322	●	○	○
O.3.1																			

SilverLine – Pinnfräs



NEW

DPB72S

DRAGONSKIN



≈DIN 6527

HB

50 558 ...

DC _{ø8} mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP	EUR V0	
3,0	8	2,8	15	21	57	6	2	39,99	03200
3,5	11	3,3	15	21	57	6	2	39,99	03700
4,0	11	3,8	15	21	57	6	2	39,99	04200
4,5	13	4,3	21	21	57	6	2	39,99	04700
5,0	13	4,8	21	21	57	6	2	39,99	05200
5,5	13	5,3	21	21	57	6	2	39,99	05700
6,0	13	5,8	21	21	57	6	2	39,99	06200
7,0	16	6,8	27	27	63	8	2	46,58	07200
8,0	19	7,8	27	27	63	8	2	46,58	08200
9,0	19	8,8	32	32	72	10	2	64,82	09200
10,0	22	9,8	32	32	72	10	2	64,82	10200
11,0	26	10,8	38	38	83	12	2	93,92	11200
12,0	26	11,8	38	38	83	12	2	93,92	12200
14,0	26	13,8	38	38	83	14	2	117,10	14200
15,0	32	14,7	44	44	92	16	2	151,80	15200
16,0	32	15,7	44	44	92	16	2	151,80	16200
17,0	32	16,7	44	44	92	18	2	184,40	17200
18,0	32	17,7	44	44	92	18	2	184,40	18200
19,0	38	18,7	54	54	104	20	2	228,20	19200
20,0	38	19,7	54	54	104	20	2	228,20	20200

P	•
M	•
K	•
N	○
S	•
H	
O	

Material exempel till skärdatatabell

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

* Draghållfasthet

Riktvärden för skärdata – SilverLine – Pinnfräs

			50 558 ...																	
	Typ lång		Ø DC = 3,0			Ø DC = 3,5–4,0 mm			Ø DC = 4,5–5,0 mm			Ø DC = 5,5–6,0 mm			Ø DC = 7,0–8,0 mm			Ø DC = 9,0–10,0mm		
			a _s 0,1–0,2 x DC	a _s 0,3–0,4 x DC	a _s 0,6–1,0 x DC	a _s 0,1–0,2 x DC	a _s 0,3–0,4 x DC	a _s 0,6–1,0 x DC	a _s 0,1–0,2 x DC	a _s 0,3–0,4 x DC	a _s 0,6–1,0 x DC	a _s 0,1–0,2 x DC	a _s 0,3–0,4 x DC	a _s 0,6–1,0 x DC	a _s 0,1–0,2 x DC	a _s 0,3–0,4 x DC	a _s 0,6–1,0 x DC	a _s 0,1–0,2 x DC	a _s 0,3–0,4 x DC	a _s 0,6–1,0 x DC
Index	v _c m/min	a _{p max} x DC	f _z mm			f _z mm			f _z mm			f _z mm			f _z mm			f _z mm		
P.1.1	110	1,0*	0,035	0,028	0,018	0,042	0,034	0,021	0,050	0,040	0,025	0,058	0,046	0,029	0,072	0,058	0,036	0,086	0,069	0,043
P.1.2	90	1,0*	0,027	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,048	0,038	0,024	0,062	0,050	0,031	0,075	0,060	0,038
P.1.3	90	1,0*	0,027	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,048	0,038	0,024	0,062	0,050	0,031	0,075	0,060	0,038
P.1.4	80	1,0*	0,027	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,048	0,038	0,024	0,062	0,050	0,031	0,075	0,060	0,038
P.1.5	80	1,0*	0,027	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,048	0,038	0,024	0,062	0,050	0,031	0,075	0,060	0,038
P.2.1	90	1,0*	0,027	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,048	0,038	0,024	0,062	0,050	0,031	0,075	0,060	0,038
P.2.2	70	1,0*	0,027	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,048	0,038	0,024	0,062	0,050	0,031	0,075	0,060	0,038
P.2.3	70	1,0*	0,027	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,048	0,038	0,024	0,062	0,050	0,031	0,075	0,060	0,038
P.2.4	55	1,0*	0,027	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,048	0,038	0,024	0,062	0,050	0,031	0,075	0,060	0,038
P.3.1																				
P.3.2																				
P.3.3																				
P.4.1	50	1,0*	0,022	0,018	0,011	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027	0,066	0,053	0,033
P.4.2	40	1,0*	0,022	0,018	0,011	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027	0,066	0,053	0,033
M.1.1	40	1,0*	0,022	0,018	0,011	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027	0,066	0,053	0,033
M.2.1	50	1,0*	0,022	0,018	0,011	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027	0,066	0,053	0,033
M.3.1	50	1,0*	0,022	0,018	0,011	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027	0,066	0,053	0,033
K.1.1	130	1,0*	0,056	0,045	0,028	0,068	0,054	0,034	0,080	0,064	0,040	0,092	0,074	0,046	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070
K.1.2	120	1,0*	0,056	0,045	0,028	0,068	0,054	0,034	0,080	0,064	0,040	0,092	0,074	0,046	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070
K.2.1	130	1,0*	0,040	0,032	0,020	0,048	0,038	0,024	0,056	0,045	0,028	0,064	0,051	0,032	0,079	0,063	0,040	0,095	0,076	0,048
K.2.2	120	1,0*	0,040	0,032	0,020	0,048	0,038	0,024	0,056	0,045	0,028	0,064	0,051	0,032	0,079	0,063	0,040	0,095	0,076	0,048
K.3.1	130	1,0*	0,056	0,045	0,028	0,068	0,054	0,034	0,080	0,064	0,040	0,092	0,074	0,046	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070
K.3.2	120	1,0*	0,056	0,045	0,028	0,068	0,054	0,034	0,080	0,064	0,040	0,092	0,074	0,046	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070
N.1.1																				
N.1.2																				
N.2.1																				
N.2.2																				
N.2.3																				
N.3.1	200	1,0*	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,090	0,072	0,045	0,110	0,088	0,055
N.3.2	200	1,0*	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,090	0,072	0,045	0,110	0,088	0,055
N.3.3	140	1,0*	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,090	0,072	0,045	0,110	0,088	0,055
N.4.1																				
S.1.1	30	1,0*	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025
S.1.2	30	1,0*	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025
S.2.1	30	1,0*	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025
S.2.2	30	1,0*	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025
S.2.3	30	1,0*	0,015	0,012	0,008	0,020	0,016	0,010	0,025	0,020	0,013	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025
S.3.1	50	1,0*	0,022	0,018	0,011	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027	0,066	0,053	0,033
S.3.2	20	1,0*	0,022	0,018	0,011	0,028	0,022	0,014	0,034	0,027	0,017	0,041	0,033	0,021	0,054	0,043	0,027	0,066	0,053	0,033
S.3.3																				
H.1.1																				
H.1.2																				
H.1.3																				
H.1.4																				
H.2.1																				
H.3.1																				
O.1.1																				
O.1.2																				
O.2.1																				
O.2.2																				
O.3.1																				

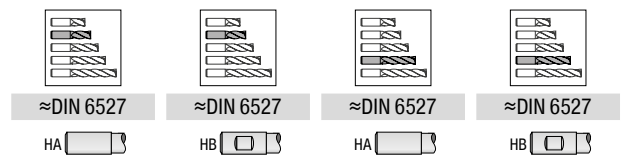
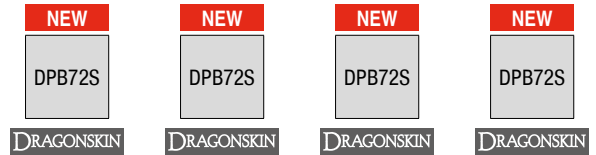
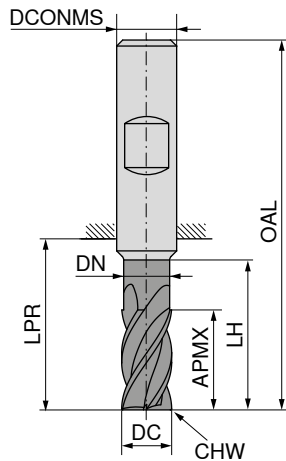
* = Typ lång: ap max = 1,5 x DC vid fz x 0,75



Dykvinkel för rampning och spiralfräsning = 6–10°

		50 558 ...															○ Förstahandsval ● lämpliga kylmedier		
		Ø DC = 11,0–12,0 mm			Ø DC = 14,0 mm			Ø DC = 15,0–16,0 mm			Ø DC = 17,0–18,0 mm			Ø DC = 19,0–20,0 mm					
		a _p 0,1–0,2 x DC	a _p 0,3–0,4 x DC	a _p 0,6–1,0 x DC	a _p 0,1–0,2 x DC	a _p 0,3–0,4 x DC	a _p 0,6–1,0 x DC	a _p 0,1–0,2 x DC	a _p 0,3–0,4 x DC	a _p 0,6–1,0 x DC	a _p 0,1–0,2 x DC	a _p 0,3–0,4 x DC	a _p 0,6–1,0 x DC	a _p 0,1–0,2 x DC	a _p 0,3–0,4 x DC	a _p 0,6–1,0 x DC	Emulsion	Tryckluft	MMS
		f _z mm			f _z mm			f _z mm			f _z mm			f _z mm					
Index																			
	P.1.1	0,102	0,082	0,051	0,116	0,093	0,058	0,124	0,099	0,062	0,131	0,105	0,066	0,139	0,111	0,070	●	○	○
	P.1.2	0,089	0,071	0,045	0,103	0,082	0,052	0,110	0,088	0,055	0,117	0,094	0,059	0,123	0,098	0,062	●	○	○
	P.1.3	0,089	0,071	0,045	0,103	0,082	0,052	0,110	0,088	0,055	0,117	0,094	0,059	0,123	0,098	0,062	●	○	○
	P.1.4	0,089	0,071	0,045	0,103	0,082	0,052	0,110	0,088	0,055	0,117	0,094	0,059	0,123	0,098	0,062	●	○	○
	P.1.5	0,089	0,071	0,045	0,103	0,082	0,052	0,110	0,088	0,055	0,117	0,094	0,059	0,123	0,098	0,062	●	○	○
	P.2.1	0,089	0,071	0,045	0,103	0,082	0,052	0,110	0,088	0,055	0,117	0,094	0,059	0,123	0,098	0,062	●	○	○
	P.2.2	0,089	0,071	0,045	0,103	0,082	0,052	0,110	0,088	0,055	0,117	0,094	0,059	0,123	0,098	0,062	●	○	○
	P.2.3	0,089	0,071	0,045	0,103	0,082	0,052	0,110	0,088	0,055	0,117	0,094	0,059	0,123	0,098	0,062	●	○	○
	P.2.4	0,089	0,071	0,045	0,103	0,082	0,052	0,110	0,088	0,055	0,117	0,094	0,059	0,123	0,098	0,062	●	○	○
	P.3.1																●	○	○
	P.3.2																		
	P.3.3																		
	P.4.1	0,079	0,063	0,040	0,092	0,074	0,046	0,099	0,079	0,050	0,105	0,084	0,053	0,111	0,089	0,056	●		
	P.4.2	0,079	0,063	0,040	0,092	0,074	0,046	0,099	0,079	0,050	0,105	0,084	0,053	0,111	0,089	0,056	●		
	M.1.1	0,079	0,063	0,040	0,092	0,074	0,046	0,099	0,079	0,050	0,105	0,084	0,053	0,111	0,089	0,056	●		
	M.2.1	0,079	0,063	0,040	0,092	0,074	0,046	0,099	0,079	0,050	0,105	0,084	0,053	0,111	0,089	0,056	●		
	M.3.1	0,079	0,063	0,040	0,092	0,074	0,046	0,099	0,079	0,050	0,105	0,084	0,053	0,111	0,089	0,056	●		
	K.1.1	0,164	0,131	0,082	0,188	0,150	0,094	0,200	0,160	0,100	0,212	0,170	0,106	0,224	0,179	0,112	●	○	○
	K.1.2	0,164	0,131	0,082	0,188	0,150	0,094	0,200	0,160	0,100	0,212	0,170	0,106	0,224	0,179	0,112	●	○	○
	K.2.1	0,110	0,088	0,055	0,126	0,101	0,063	0,134	0,107	0,067	0,142	0,114	0,071	0,150	0,120	0,075	●	○	○
	K.2.2	0,110	0,088	0,055	0,126	0,101	0,063	0,134	0,107	0,067	0,142	0,114	0,071	0,150	0,120	0,075	●	○	○
	K.3.1	0,164	0,131	0,082	0,188	0,150	0,094	0,200	0,160	0,100	0,212	0,170	0,106	0,224	0,179	0,112	●	○	○
	K.3.2	0,164	0,131	0,082	0,188	0,150	0,094	0,200	0,160	0,100	0,212	0,170	0,106	0,224	0,179	0,112	●	○	○
	N.1.1																		
	N.1.2																		
	N.2.1																		
	N.2.2																		
	N.2.3																		
	N.3.1	0,130	0,104	0,065	0,150	0,120	0,075	0,160	0,128	0,080	0,170	0,136	0,085	0,180	0,144	0,090	●		
	N.3.2	0,130	0,104	0,065	0,150	0,120	0,075	0,160	0,128	0,080	0,170	0,136	0,085	0,180	0,144	0,090	●		
	N.3.3	0,130	0,104	0,065	0,150	0,120	0,075	0,160	0,128	0,080	0,170	0,136	0,085	0,180	0,144	0,090	●		
N.4.1																			
	S.1.1	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,075	0,060	0,038	0,079	0,063	0,040	0,084	0,067	0,042	●		
	S.1.2	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,075	0,060	0,038	0,079	0,063	0,040	0,084	0,067	0,042	●		
	S.2.1	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,075	0,060	0,038	0,079	0,063	0,040	0,084	0,067	0,042	●		
	S.2.2	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,075	0,060	0,038	0,079	0,063	0,040	0,084	0,067	0,042	●		
	S.2.3	0,060	0,048	0,030	0,070	0,056	0,035	0,075	0,060	0,038	0,079	0,063	0,040	0,084	0,067	0,042	●		
	S.3.1	0,079	0,063	0,040	0,092	0,074	0,046	0,099	0,079	0,050	0,105	0,084	0,053	0,111	0,089	0,056	●		
	S.3.2	0,079	0,063	0,040	0,092	0,074	0,046	0,099	0,079	0,050	0,105	0,084	0,053	0,111	0,089	0,056	●		
	S.3.3																		
	H.1.1																		
	H.1.2																		
	H.1.3																		
	H.1.4																		
	H.2.1																		
	H.3.1																		
	O.1.1																		
	O.1.2																		
	O.2.1																		
	O.2.2																		
	O.3.1																		

SilverLine – Pinnfräs

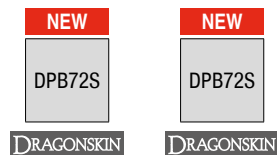
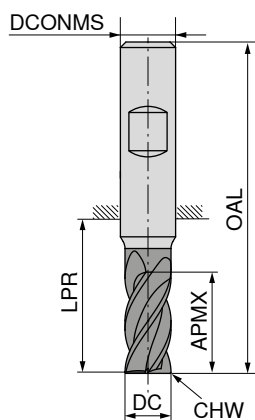
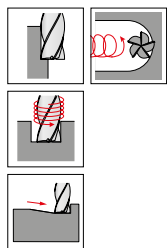
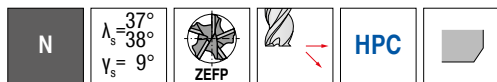


DC _{es} mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	CHW mm	ZEFP	50 993 ...	50 995 ...	50 994 ...	50 996 ...
6	10			18	54	6	0,1	5	EUR V0 43,59 06100	EUR V0 43,59 06100	EUR V0 43,22 06200	EUR V0 43,22 06200
6	13	5,8	19	21	57	6	0,1	5				
8	12			22	58	8	0,2	5	EUR V0 57,96 08100	EUR V0 57,96 08100	EUR V0 58,95 08200	EUR V0 58,95 08200
8	21	7,7	25	27	63	8	0,2	5				
10	14			26	66	10	0,2	5	EUR V0 75,63 10100	EUR V0 75,63 10100	EUR V0 86,29 10200	EUR V0 86,29 10200
10	22	9,7	30	32	72	10	0,2	5				
12	16			28	73	12	0,3	5	EUR V0 119,60 12100	EUR V0 119,60 12100	EUR V0 105,00 12200	EUR V0 105,00 12200
12	26	11,6	36	38	83	12	0,3	5				
16	22			34	82	16	0,3	5	EUR V0 189,80 16100	EUR V0 189,80 16100	EUR V0 243,90 16200	EUR V0 243,90 16200
16	36	15,5	42	44	92	16	0,3	5				
20	26			42	92	20	0,3	5	EUR V0 292,80 20100	EUR V0 292,80 20100	EUR V0 333,80 20200	EUR V0 333,80 20200
20	41	19,5	52	54	104	20	0,3	5				

P	•	•	•	•
M	•	•	•	•
K	•	•	•	•
N	○	○	○	○
S	•	•	•	•
H				
O				

SilverLine – Pinnfräs

▲ Skärdjup: 3 x DC



≈DIN 6527

≈DIN 6527

HA

HB

50 999 ...

50 949 ...

DC _{ø8} mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	CHW mm	ZEFP
6	19	26	62	6	0,1	5
8	25	32	68	8	0,2	5
10	31	40	80	10	0,2	5
12	37	48	93	12	0,3	5
16	49	60	108	16	0,3	5
20	61	76	126	20	0,3	5

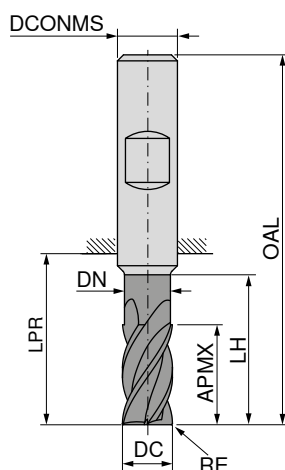
EUR
V0EUR
V0

51,86 06200
70,74 08200
103,60 10200
126,00 12200
292,70 16200
400,50 20200

51,86 06200
70,74 08200
103,60 10200
126,00 12200
292,70 16200
400,50 20200

P	●	●
M	●	●
K	●	●
N	○	○
S	●	●
H		
O		

SilverLine – Pinnfräs med hörnradie



DC _{es} mm	RE _{±0,01} mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP
6	0,2	13	5,8	19	21	57	6	5
6	0,5	13	5,8	19	21	57	6	5
6	1,0	13	5,8	19	21	57	6	5
8	0,2	21	7,7	25	27	63	8	5
8	0,5	21	7,7	25	27	63	8	5
8	1,0	21	7,7	25	27	63	8	5
8	1,5	21	7,7	25	27	63	8	5
10	0,2	22	9,7	30	32	72	10	5
10	0,5	22	9,7	30	32	72	10	5
10	1,0	22	9,7	30	32	72	10	5
10	1,5	22	9,7	30	32	72	10	5
10	1,6	22	9,7	30	32	72	10	5
10	2,0	22	9,7	30	32	72	10	5
12	0,3	26	11,6	36	38	83	12	5
12	0,5	26	11,6	36	38	83	12	5
12	1,0	26	11,6	36	38	83	12	5
12	1,5	26	11,6	36	38	83	12	5
12	1,6	26	11,6	36	38	83	12	5
12	2,0	26	11,6	36	38	83	12	5
12	2,5	26	11,6	36	38	83	12	5
16	0,3	36	15,5	42	44	92	16	5
16	0,5	36	15,5	42	44	92	16	5
16	1,0	36	15,5	42	44	92	16	5
16	1,5	36	15,5	42	44	92	16	5
16	1,6	36	15,5	42	44	92	16	5
16	2,0	36	15,5	42	44	92	16	5
16	2,5	36	15,5	42	44	92	16	5
16	3,0	36	15,5	42	44	92	16	5
20	0,3	41	19,5	52	54	104	20	5
20	0,5	41	19,5	52	54	104	20	5
20	1,0	41	19,5	52	54	104	20	5
20	1,5	41	19,5	52	54	104	20	5
20	1,6	41	19,5	52	54	104	20	5
20	2,0	41	19,5	52	54	104	20	5
20	2,5	41	19,5	52	54	104	20	5
20	3,0	41	19,5	52	54	104	20	5
20	4,0	41	19,5	52	54	104	20	5

P	•	•
M	•	•
K	•	•
N	○	○
S	•	•
H		
O		



50 997 ...	50 998 ...
EUR V0	EUR V0
62,18 06202	62,18 06202
62,18 06205	62,18 06205
62,18 06210	62,18 06210
77,98 08202	77,98 08202
77,98 08205	77,98 08205
77,98 08210	77,98 08210
77,98 08215	77,98 08215
97,43 10202	97,43 10202
97,43 10205	97,43 10205
97,43 10210	97,43 10210
97,43 10215	97,43 10215
97,43 10216	97,43 10216
97,43 10220	97,43 10220
150,50 12203	150,50 12203
150,50 12205	150,50 12205
150,50 12210	150,50 12210
150,50 12215	150,50 12215
150,50 12216	150,50 12216
150,50 12220	150,50 12220
150,50 12225	150,50 12225
227,50 16203	227,50 16203
227,50 16205	227,50 16205
227,50 16210	227,50 16210
227,50 16215	227,50 16215
227,50 16216	227,50 16216
227,50 16220	227,50 16220
227,50 16225	227,50 16225
227,50 16230	227,50 16230
340,80 20203	340,80 20203
340,80 20205	340,80 20205
340,80 20210	340,80 20210
340,80 20215	340,80 20215
340,80 20216	340,80 20216
340,80 20220	340,80 20220
340,80 20225	340,80 20225
340,80 20230	340,80 20230
340,80 20240	340,80 20240

Material exempel till skärdatatabell

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

* Draghållfasthet

Riktvärden för skärdata – SilverLine – Pinnfräs

			50 993 ... / 50 994 ... / 50 995 ... / 50 996 ... / 50 997 ... / 50 998 ...																				
Index	Typ kort / läng v _c m/min	a _{p max} x DC	Ø DC = 6 mm			Ø DC = 8 mm			Ø DC = 10 mm			Ø DC = 12 mm			Ø DC = 16 mm			Ø DC = 20 mm			○ Förstahandsval ● lämpliga kylmedier		
			a _p 0,1–0,2 x DC	a _p 0,3–0,4 x DC	a _p 0,6 x DC	a _p 0,1–0,2 x DC	a _p 0,3–0,4 x DC	a _p 0,6 x DC	a _p 0,1–0,2 x DC	a _p 0,3–0,4 x DC	a _p 0,6 x DC	a _p 0,1–0,2 x DC	a _p 0,3–0,4 x DC	a _p 0,6 x DC	a _p 0,1–0,2 x DC	a _p 0,3–0,4 x DC	a _p 0,6 x DC	a _p 0,1–0,2 x DC	a _p 0,3–0,4 x DC	a _p 0,6 x DC	Emulsion	Tryckluft	MMS
			f _z mm	f _z mm	f _z mm	f _z mm	f _z mm	f _z mm	f _z mm	f _z mm	f _z mm												
P.1.1	205	1,0	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,173	0,138	0,087	0,196	0,157	0,098	●	○	○
P.1.2	200	1,0	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,173	0,138	0,087	0,196	0,157	0,098	●	○	○
P.1.3	200	1,0	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,173	0,138	0,087	0,196	0,157	0,098	●	○	○
P.1.4	190	1,0	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,173	0,138	0,087	0,196	0,157	0,098	●	○	○
P.1.5	190	1,0	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,173	0,138	0,087	0,196	0,157	0,098	●	○	○
P.2.1	200	1,0	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,173	0,138	0,087	0,196	0,157	0,098	●	○	○
P.2.2	190	1,0	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,150	0,120	0,075	0,170	0,136	0,085	●	○	○
P.2.3	180	1,0	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,173	0,138	0,087	0,196	0,157	0,098	●	○	○
P.2.4	170	1,0	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,150	0,120	0,075	0,170	0,136	0,085	●	○	○
P.3.1	180	1,0	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,173	0,138	0,087	0,196	0,157	0,098	●	○	○
P.3.2	170	1,0	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,173	0,138	0,087	0,196	0,157	0,098	●	○	○
P.3.3	145	1,0	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,173	0,138	0,087	0,196	0,157	0,098	●	○	○
P.4.1	100	1,0	0,038	0,030	0,019	0,052	0,042	0,026	0,066	0,053	0,033	0,080	0,064	0,040	0,101	0,081	0,051	0,115	0,092	0,058	●		
P.4.2	80	1,0	0,038	0,030	0,019	0,052	0,042	0,026	0,066	0,053	0,033	0,080	0,064	0,040	0,101	0,081	0,051	0,115	0,092	0,058	●		
M.1.1	100	1,0	0,038	0,030	0,019	0,052	0,042	0,026	0,066	0,053	0,033	0,080	0,064	0,040	0,101	0,081	0,051	0,115	0,092	0,058	●		
M.2.1	100	1,0	0,038	0,030	0,019	0,052	0,042	0,026	0,066	0,053	0,033	0,080	0,064	0,040	0,101	0,081	0,051	0,115	0,092	0,058	●		
M.3.1	100	1,0	0,038	0,030	0,019	0,052	0,042	0,026	0,066	0,053	0,033	0,080	0,064	0,040	0,101	0,081	0,051	0,115	0,092	0,058	●		
K.1.1	200	1,0	0,094	0,075	0,047	0,126	0,101	0,063	0,160	0,128	0,080	0,192	0,154	0,096	0,240	0,192	0,120	0,274	0,219	0,137	●	○	○
K.1.2	180	1,0	0,094	0,075	0,047	0,126	0,101	0,063	0,160	0,128	0,080	0,192	0,154	0,096	0,240	0,192	0,120	0,274	0,219	0,137	●	○	○
K.2.1	190	1,0	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,173	0,138	0,087	0,196	0,157	0,098	●	○	○
K.2.2	170	1,0	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,173	0,138	0,087	0,196	0,157	0,098	●	○	○
K.3.1	180	1,0	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,173	0,138	0,087	0,196	0,157	0,098	●	○	○
K.3.2	160	1,0	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,173	0,138	0,087	0,196	0,157	0,098	●	○	○
N.1.1																							
N.1.2																							
N.2.1																							
N.2.2																							
N.2.3																							
N.3.1	315	1,0	0,094	0,075	0,047	0,126	0,101	0,063	0,160	0,128	0,080	0,192	0,154	0,096	0,240	0,192	0,120	0,274	0,219	0,137	●	○	○
N.3.2	315	1,0	0,094	0,075	0,047	0,126	0,101	0,063	0,160	0,128	0,080	0,192	0,154	0,096	0,240	0,192	0,120	0,274	0,219	0,137	●	○	○
N.3.3	250	1,0	0,094	0,075	0,047	0,126	0,101	0,063	0,160	0,128	0,080	0,192	0,154	0,096	0,240	0,192	0,120	0,274	0,219	0,137	●	○	○
N.4.1																							
S.1.1	25	1,0	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,075	0,060	0,038	0,084	0,067	0,042	●		
S.1.2	25	1,0	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,075	0,060	0,038	0,084	0,067	0,042	●		
S.2.1	25	1,0	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,075	0,060	0,038	0,084	0,067	0,042	●		
S.2.2	25	1,0	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,075	0,060	0,038	0,084	0,067	0,042	●		
S.2.3	25	1,0	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,075	0,060	0,038	0,084	0,067	0,042	●		
S.3.1	80	1,0	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,150	0,120	0,075	0,170	0,136	0,085	●		
S.3.2																							
S.3.3																							
H.1.1																							
H.1.2																							
H.1.3																							
H.1.4																							
H.2.1																							
H.3.1																							
O.1.1																							
O.1.2																							
O.2.1																							
O.2.2																							
O.3.1																							



Dykvinkel för rampning och spiralfräsning = 2-3°

Riktvärden för skärdata – SilverLine – Pinnfräs

			50 949 ... / 50 999 ...																					
Index	Typ lång	v _c m/min	a _{p max} x DC	Ø DC = 6 mm			Ø DC = 8 mm			Ø DC = 10 mm			Ø DC = 12 mm			Ø DC = 16 mm			Ø DC = 20 mm			○ Förstahandsval ● lämpliga kylmedier		
				a _e 0,1–0,2 x DC	a _e 0,3–0,4 x DC	a _e 0,6 x DC	a _e 0,1–0,2 x DC	a _e 0,3–0,4 x DC	a _e 0,6 x DC	a _e 0,1–0,2 x DC	a _e 0,3–0,4 x DC	a _e 0,6 x DC	a _e 0,1–0,2 x DC	a _e 0,3–0,4 x DC	a _e 0,6 x DC	a _e 0,1–0,2 x DC	a _e 0,3–0,4 x DC	a _e 0,6 x DC	a _e 0,1–0,2 x DC	a _e 0,3–0,4 x DC	a _e 0,6 x DC	Emulsion	Tryckluft	MMS
				f _z mm	f _z mm	f _z mm	f _z mm	f _z mm	f _z mm	f _z mm	f _z mm	f _z mm	f _z mm	f _z mm	f _z mm									
P.1.1	165	1,0	1,0	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,173	0,138	0,087	0,196	0,157	0,098	●	○	○
P.1.2	160	1,0	1,0	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,173	0,138	0,087	0,196	0,157	0,098	●	○	○
P.1.3	160	1,0	1,0	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,173	0,138	0,087	0,196	0,157	0,098	●	○	○
P.1.4	150	1,0	1,0	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,173	0,138	0,087	0,196	0,157	0,098	●	○	○
P.1.5	150	1,0	1,0	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,173	0,138	0,087	0,196	0,157	0,098	●	○	○
P.2.1	160	1,0	1,0	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,173	0,138	0,087	0,196	0,157	0,098	●	○	○
P.2.2	150	1,0	1,0	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,150	0,120	0,075	0,170	0,136	0,085	●	○	○
P.2.3	145	1,0	1,0	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,173	0,138	0,087	0,196	0,157	0,098	●	○	○
P.2.4	135	1,0	1,0	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,150	0,120	0,075	0,170	0,136	0,085	●	○	○
P.3.1	145	1,0	1,0	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,173	0,138	0,087	0,196	0,157	0,098	●	○	○
P.3.2	135	1,0	1,0	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,173	0,138	0,087	0,196	0,157	0,098	●	○	○
P.3.3	115	1,0	1,0	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,173	0,138	0,087	0,196	0,157	0,098	●	○	○
P.4.1	80	1,0	1,0	0,038	0,030	0,019	0,052	0,042	0,026	0,066	0,053	0,033	0,080	0,064	0,040	0,101	0,081	0,051	0,115	0,092	0,058	●		
P.4.2	65	1,0	1,0	0,038	0,030	0,019	0,052	0,042	0,026	0,066	0,053	0,033	0,080	0,064	0,040	0,101	0,081	0,051	0,115	0,092	0,058	●		
M.1.1	80	1,0	1,0	0,038	0,030	0,019	0,052	0,042	0,026	0,066	0,053	0,033	0,080	0,064	0,040	0,101	0,081	0,051	0,115	0,092	0,058	●		
M.2.1	80	1,0	1,0	0,038	0,030	0,019	0,052	0,042	0,026	0,066	0,053	0,033	0,080	0,064	0,040	0,101	0,081	0,051	0,115	0,092	0,058	●		
M.3.1	80	1,0	1,0	0,038	0,030	0,019	0,052	0,042	0,026	0,066	0,053	0,033	0,080	0,064	0,040	0,101	0,081	0,051	0,115	0,092	0,058	●		
K.1.1	160	1,0	1,0	0,094	0,075	0,047	0,126	0,101	0,063	0,160	0,128	0,080	0,192	0,154	0,096	0,240	0,192	0,120	0,274	0,219	0,137	●	○	○
K.1.2	145	1,0	1,0	0,094	0,075	0,047	0,126	0,101	0,063	0,160	0,128	0,080	0,192	0,154	0,096	0,240	0,192	0,120	0,274	0,219	0,137	●	○	○
K.2.1	150	1,0	1,0	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,173	0,138	0,087	0,196	0,157	0,098	●	○	○
K.2.2	135	1,0	1,0	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,173	0,138	0,087	0,196	0,157	0,098	●	○	○
K.3.1	145	1,0	1,0	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,173	0,138	0,087	0,196	0,157	0,098	●	○	○
K.3.2	130	1,0	1,0	0,070	0,056	0,035	0,094	0,075	0,047	0,116	0,093	0,058	0,140	0,112	0,070	0,173	0,138	0,087	0,196	0,157	0,098	●	○	○
N.1.1																								
N.1.2																								
N.2.1																								
N.2.2																								
N.2.3																								
N.3.1	250	1,0	1,0	0,094	0,075	0,047	0,126	0,101	0,063	0,160	0,128	0,080	0,192	0,154	0,096	0,240	0,192	0,120	0,274	0,219	0,137	●	○	○
N.3.2	250	1,0	1,0	0,094	0,075	0,047	0,126	0,101	0,063	0,160	0,128	0,080	0,192	0,154	0,096	0,240	0,192	0,120	0,274	0,219	0,137	●	○	○
N.3.3	200	1,0	1,0	0,094	0,075	0,047	0,126	0,101	0,063	0,160	0,128	0,080	0,192	0,154	0,096	0,240	0,192	0,120	0,274	0,219	0,137	●	○	○
N.4.1																								
S.1.1	20	1,0	1,0	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,075	0,060	0,038	0,084	0,067	0,042	●		
S.1.2	20	1,0	1,0	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,075	0,060	0,038	0,084	0,067	0,042	●		
S.2.1	20	1,0	1,0	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,075	0,060	0,038	0,084	0,067	0,042	●		
S.2.2	20	1,0	1,0	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,075	0,060	0,038	0,084	0,067	0,042	●		
S.2.3	20	1,0	1,0	0,030	0,024	0,015	0,040	0,032	0,020	0,050	0,040	0,025	0,060	0,048	0,030	0,075	0,060	0,038	0,084	0,067	0,042	●		
S.3.1	65	1,0	1,0	0,060	0,048	0,030	0,080	0,064	0,040	0,100	0,080	0,050	0,120	0,096	0,060	0,150	0,120	0,075	0,170	0,136	0,085	●		
S.3.2																								
S.3.3																								
H.1.1																								
H.1.2																								
H.1.3																								
H.1.4																								
H.2.1																								
H.3.1																								
O.1.1																								
O.1.2																								
O.2.1																								
O.2.2																								
O.3.1																								



Dykvinkel för rampning och spiralfräsning = 2-3°

Riktvärden för skärdata – SilverLine – Pinnfräs – Trochoidal bearbetning

			50 949 ... / 50 999 ...															
	Typ läng v _c m/min	max. inmatningsvinkel	Ø DC = 6 mm				Ø DC = 8 mm				Ø DC = 10 mm				Ø DC = 12 mm			
			a _e 0,05 x DC	a _e 0,1 x DC	a _e 0,15 x DC	h _m	a _e 0,05 x DC	a _e 0,1 x DC	a _e 0,15 x DC	h _m	a _e 0,05 x DC	a _e 0,1 x DC	a _e 0,15 x DC	h _m	a _e 0,05 x DC	a _e 0,1 x DC	a _e 0,15 x DC	h _m
Index	f _z mm		f _z mm	f _z mm	f _z mm		f _z mm	f _z mm	f _z mm		f _z mm	f _z mm	f _z mm		f _z mm	f _z mm	f _z mm	
P.1.1	280	50°	0,15	0,10	0,09	0,033	0,17	0,12	0,10	0,039	0,20	0,14	0,12	0,045	0,23	0,16	0,13	0,051
P.1.2	280	50°	0,11	0,08	0,07	0,025	0,14	0,10	0,08	0,032	0,17	0,12	0,10	0,039	0,20	0,14	0,12	0,045
P.1.3	280	50°	0,11	0,08	0,07	0,025	0,14	0,10	0,08	0,032	0,17	0,12	0,10	0,039	0,20	0,14	0,12	0,045
P.1.4	260	50°	0,11	0,08	0,07	0,025	0,14	0,10	0,08	0,032	0,17	0,12	0,10	0,039	0,20	0,14	0,12	0,045
P.1.5	260	50°	0,11	0,08	0,07	0,025	0,14	0,10	0,08	0,032	0,17	0,12	0,10	0,039	0,20	0,14	0,12	0,045
P.2.1	280	50°	0,15	0,10	0,09	0,033	0,17	0,12	0,10	0,039	0,20	0,14	0,12	0,045	0,23	0,16	0,13	0,051
P.2.2	280	50°	0,15	0,10	0,09	0,033	0,17	0,12	0,10	0,039	0,20	0,14	0,12	0,045	0,23	0,16	0,13	0,051
P.2.3	260	50°	0,11	0,08	0,07	0,025	0,14	0,10	0,08	0,032	0,17	0,12	0,10	0,039	0,20	0,14	0,12	0,045
P.2.4	260	50°	0,11	0,08	0,07	0,025	0,14	0,10	0,08	0,032	0,17	0,12	0,10	0,039	0,20	0,14	0,12	0,045
P.3.1	220	50°	0,11	0,08	0,07	0,025	0,14	0,10	0,08	0,032	0,17	0,12	0,10	0,039	0,20	0,14	0,12	0,045
P.3.2	220	45°	0,11	0,08	0,07	0,025	0,14	0,10	0,08	0,032	0,17	0,12	0,10	0,039	0,20	0,14	0,12	0,045
P.3.3	200	45°	0,11	0,08	0,07	0,025	0,14	0,10	0,08	0,032	0,17	0,12	0,10	0,039	0,20	0,14	0,12	0,045
P.4.1	180	45°	0,09	0,07	0,05	0,021	0,11	0,08	0,07	0,026	0,14	0,10	0,08	0,031	0,16	0,11	0,09	0,035
P.4.2	160	45°	0,09	0,07	0,05	0,021	0,11	0,08	0,07	0,026	0,14	0,10	0,08	0,031	0,16	0,11	0,09	0,035
M.1.1	140	45°	0,09	0,07	0,05	0,021	0,11	0,08	0,07	0,026	0,14	0,10	0,08	0,031	0,16	0,11	0,09	0,035
M.2.1	140	45°	0,09	0,07	0,05	0,021	0,11	0,08	0,07	0,026	0,14	0,10	0,08	0,031	0,16	0,11	0,09	0,035
M.3.1	140	45°	0,09	0,07	0,05	0,021	0,11	0,08	0,07	0,026	0,14	0,10	0,08	0,031	0,16	0,11	0,09	0,035
K.1.1	300	50°	0,15	0,10	0,09	0,033	0,17	0,12	0,10	0,039	0,20	0,14	0,12	0,045	0,23	0,16	0,13	0,051
K.1.2	300	50°	0,15	0,10	0,09	0,033	0,17	0,12	0,10	0,039	0,20	0,14	0,12	0,045	0,23	0,16	0,13	0,051
K.2.1	300	50°	0,15	0,10	0,09	0,033	0,17	0,12	0,10	0,039	0,20	0,14	0,12	0,045	0,23	0,16	0,13	0,051
K.2.2	260	50°	0,11	0,08	0,07	0,025	0,14	0,10	0,08	0,032	0,17	0,12	0,10	0,039	0,20	0,14	0,12	0,045
K.3.1	260	50°	0,11	0,08	0,07	0,025	0,14	0,10	0,08	0,032	0,17	0,12	0,10	0,039	0,20	0,14	0,12	0,045
K.3.2	200	50°	0,11	0,08	0,07	0,025	0,14	0,10	0,08	0,032	0,17	0,12	0,10	0,039	0,20	0,14	0,12	0,045
N.1.1																		
N.1.2																		
N.2.1																		
N.2.2																		
N.2.3																		
N.3.1																		
N.3.2																		
N.3.3																		
N.4.1																		
S.1.1	80	40°	0,05	0,03	0,03	0,010	0,06	0,04	0,04	0,014	0,08	0,05	0,04	0,017	0,09	0,06	0,05	0,021
S.1.2	80	40°	0,05	0,03	0,03	0,010	0,06	0,04	0,04	0,014	0,08	0,05	0,04	0,017	0,09	0,06	0,05	0,021
S.2.1	60	40°	0,05	0,03	0,03	0,010	0,06	0,04	0,04	0,014	0,08	0,05	0,04	0,017	0,09	0,06	0,05	0,021
S.2.2	60	40°	0,05	0,03	0,03	0,010	0,06	0,04	0,04	0,014	0,08	0,05	0,04	0,017	0,09	0,06	0,05	0,021
S.2.3																		
S.3.1	140	40°	0,06	0,04	0,04	0,014	0,08	0,06	0,05	0,018	0,10	0,07	0,06	0,023	0,12	0,09	0,07	0,028
S.3.2	100	40°	0,06	0,04	0,04	0,014	0,08	0,06	0,05	0,018	0,10	0,07	0,06	0,023	0,12	0,09	0,07	0,028
S.3.3																		
H.1.1																		
H.1.2																		
H.1.3																		
H.1.4																		
H.2.1																		
H.3.1																		
O.1.1																		
O.1.2																		
O.2.1																		
O.2.2																		
O.3.1																		



Dykvinkel för rampning och spiralfräsning = $2-3^\circ$



Skärdjup motsvarar skärkantslängden

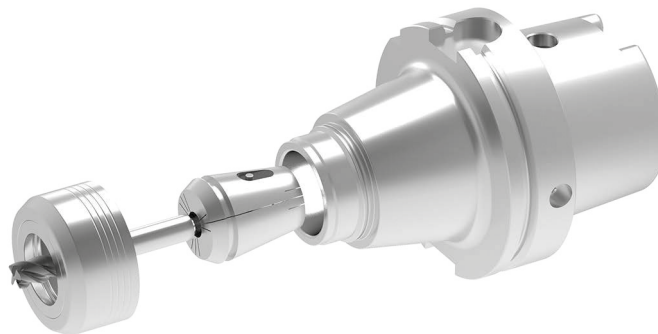
		50 949 ... / 50 999 ...										
		Ø DC = 16 mm				Ø DC = 20 mm				○ Förstahandsval		
										● lämpliga kylmedier		
		a _e 0,05 x DC	a _e 0,1 x DC	a _e 0,15 x DC	h _m	a _e 0,05 x DC	a _e 0,1 x DC	a _e 0,15 x DC	h _m	Emulsion	Tryckluft	MMS
Index	f _z mm	f _z mm										
	P.1.1	0,27	0,19	0,16	0,060	0,30	0,21	0,17	0,066	○	●	○
	P.1.2	0,25	0,18	0,14	0,055	0,28	0,20	0,16	0,062	○	●	○
	P.1.3	0,25	0,18	0,14	0,055	0,28	0,20	0,16	0,062	○	●	○
	P.1.4	0,25	0,18	0,14	0,055	0,28	0,20	0,16	0,062	○	●	○
	P.1.5	0,25	0,18	0,14	0,055	0,28	0,20	0,16	0,062	○	●	○
	P.2.1	0,27	0,19	0,16	0,060	0,30	0,21	0,17	0,066	○	●	○
	P.2.2	0,27	0,19	0,16	0,060	0,30	0,21	0,17	0,066	○	●	○
	P.2.3	0,25	0,18	0,14	0,055	0,28	0,20	0,16	0,062	○	●	○
	P.2.4	0,25	0,18	0,14	0,055	0,28	0,20	0,16	0,062	○	●	○
	P.3.1	0,25	0,18	0,14	0,055	0,28	0,20	0,16	0,062	○	●	○
	P.3.2	0,25	0,18	0,14	0,055	0,28	0,20	0,16	0,062	○	●	○
	P.3.3	0,25	0,18	0,14	0,055	0,28	0,20	0,16	0,062	○	●	○
	P.4.1	0,19	0,13	0,11	0,042	0,21	0,15	0,12	0,047	●		
P.4.2	0,19	0,13	0,11	0,042	0,21	0,15	0,12	0,047	●			
	M.1.1	0,19	0,13	0,11	0,042	0,21	0,15	0,12	0,047	●		
	M.2.1	0,19	0,13	0,11	0,042	0,21	0,15	0,12	0,047	●		
	M.3.1	0,19	0,13	0,11	0,042	0,21	0,15	0,12	0,047	●		
	K.1.1	0,27	0,19	0,16	0,060	0,30	0,21	0,17	0,066	○	●	○
	K.1.2	0,27	0,19	0,16	0,060	0,30	0,21	0,17	0,066	○	●	○
	K.2.1	0,27	0,19	0,16	0,060	0,30	0,21	0,17	0,066	○	●	○
	K.2.2	0,25	0,18	0,14	0,055	0,28	0,20	0,16	0,062	○	●	○
	K.3.1	0,25	0,18	0,14	0,055	0,28	0,20	0,16	0,062	○	●	○
	K.3.2	0,25	0,18	0,14	0,055	0,28	0,20	0,16	0,062	○	●	○
	N.1.1											
	N.1.2											
	N.2.1											
	N.2.2											
	N.2.3											
	N.3.1											
	N.3.2											
	N.3.3											
	S.1.1	0,11	0,08	0,07	0,026	0,13	0,09	0,08	0,029	●		
	S.1.2	0,11	0,08	0,07	0,026	0,13	0,09	0,08	0,029	●		
	S.2.1	0,11	0,08	0,07	0,026	0,13	0,09	0,08	0,029	●		
	S.2.2	0,11	0,08	0,07	0,026	0,13	0,09	0,08	0,029	●		
	S.2.3											
	S.3.1	0,16	0,11	0,09	0,035	0,18	0,12	0,10	0,040	●		
	S.3.2	0,16	0,11	0,09	0,035	0,18	0,12	0,10	0,040	●		
	S.3.3											
	H.1.1											
	H.1.2											
	H.1.3											
	H.1.4											
	H.2.1											
	H.3.1											
	O.1.1											
	O.1.2											
	O.2.1											
	O.2.2											
	O.3.1											

HDC – Heavy Duty Chuck

”Precisionschucken för komplicerad bearbetning”

Alla som jobbar med bearbetning känner till problemet med fräsar som dras ut. Våra verktyg vidareutvecklas kontinuerligt och blir hela tiden allt effektivare. Verktgshållarna blir allt viktigare och måste klara krafterna de utsätts för. Här spelar särskilt spännkrafterna stor roll. De ska motverka utdragningen av verktyget och säkerställa en säker bearbetning. Den välbekanta Weldon-chucken är fortfarande ett populärt alternativ, vilket medför nackdelar för flexibilitet, dämpning och noggrannhet.

CERATIZIT utvidgar sin portfölj med **HDC – Heavy Duty Chuck**, ett foder som specialutvecklats för komplicerad bearbetning/grovbearbetning. En precisionschuck, med fokus på god dämpning och stabil uppbyggnad av chuckstommen. Det gör HDC till en universellt användbar precisionschuck för allt från fin- och grovbearbetning till trochoidal fräsning eller processsäker bearbetning av höghållfasta eller sega material.

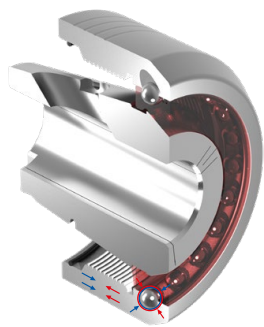


Fördelar med HDC-chucken:

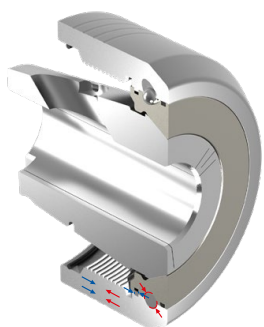
- ▲ Optimal spännkraft, för att inte spännhylsan ska vridas i fästet
- ▲ Stabil stomkonstruktion, för låga vibrationer
- ▲ Maximal dämpning av de vibrationer som uppstår
- ▲ Rundhetsnoggrannhet på $\leq 3 \mu\text{m}$ vid 3xD utspänningslängd

Full kapacitet tack vare radialkullager:

Trots goda dämpningsegenskaper har nackdelarna hittills övervägt för kullagrade spännmuttrar. Men detta har nu ändrats tack vare HDC-spännmuttern, med det speciellt utvecklade radialkullagret, som vi sökt patent för.



Vanliga spårkullager: Friktionskoppling vid spänning (röd) resp. frigöring (blå)



Radialkullager för HDC-chuck:
Friktionskoppling vid spänning (röd) resp. frigöring (blå)

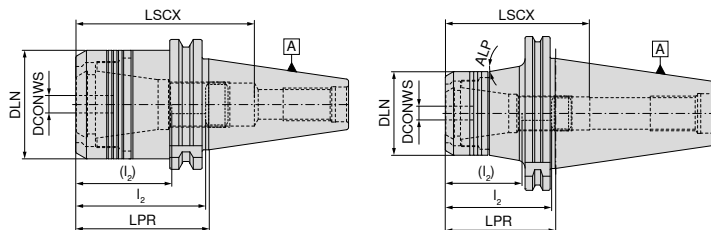
Den unika konstruktionen för lagerskålarna möjliggör:

- ▲ Användning av kuler med betydligt mindre diameter. Detta fördubblar antalet kuler, vilket ger större anliggningsyta. Kontakttrycket minskar på motsvarande sätt och intrycket i spåren reduceras.
- ▲ Spänn- och frigöringsfunktionen kan frångöras med en speciell säkringsring, som tar upp alla krafter som uppstår när muttern öppnas och spännhylsan tas ut. Lagerskålarna skadas inte på grund av kraftpåverkan under öppning.
- ▲ Användning av genomhärdat lagerstål, som i motsats till sätthärdat stål som används i andra lösningar, motverkar att kulorna grävs in.
- ▲ Montering av lagret utan extra påfyllningsöppning för kulorna. Det gör att kulorna inte kläms fast eller försvinner ut genom påfyllningsöppningarna.
- ▲ Kulspåren är utförda utan borrhål som bryter av. Detta har en positiv inverkan på restobalansen och koncentriciteten.

ER-precisionschuck – HDC

- ▲ HDC = Heavy Duty Chuck, verktygshållare speciellt konstruerad för grovbearbetning
- ▲ För spännmuttrar för tuff användning
- ▲ Maximalt spännområde motsvarande ISO-toleransklass H10
- ▲ För spänning krävs en rullnyckel
- ▲ $p_{\max} = 80$ bar
- ▲ Finns även med Balluff-chip

Leveransinnehåll:

Stomme **inklusive** spännmutter, **utan** stoppskruv

cylindrisk

Konisk



NEW



AD

G 6,3 $n_{\max}$ 18000

Cylindrisk

NEW



AD

G 6,3 $n_{\max}$ 18000

konisk

Infästning	DCONWS mm	LPR mm	DLN mm	LSCX mm	I_2 (I_2) mm	ALP °	för spännhylsa	84 400 ... EUR Y8 167,90	12079	84 400 ... EUR Y8 269,90	12078
SK 40	2 - 20	65	53	85	41 - 65 (27 - 47)		470E (ER32)				
SK 50	2 - 20	70	53	91	41 - 71 (27 - 53)	10	470E (ER32)			315,20	22078
SK 50	2 - 20	100	53	121	41 - 74 (27 - 56)	10	470E (ER32)				



LSCX = insticksdjup utan stoppskruv

 I_2 = insticksdjup stoppskruv 1, mått inom parentes (I_2) = insticksdjup stoppskruv 2Reservdelar
DCONWS

2 - 20

Spännmutter	Anslagsskruv 2	Anslagsskruv 1
84 950 ... EUR Y8 54,59	83 950 ... EUR Y8 16,38	83 950 ... EUR Y8 11,76
30100	402	401
M22x1,5 - SW6	M22x1,5 - SW6	

Tillbehör

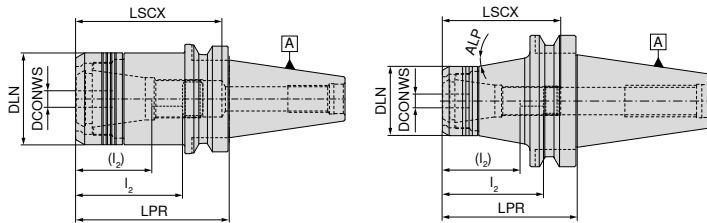
Spännhylsa ER	Dragtappar	Övrigt	Rullnyckel	Rullnyckelhuvud
→ 256-266	→ 111+112	→ 273	→ 65	→ 65
Alla tillbehör hittar du i vår nya katalog Spänntechnik → Kapitel 16, Verktygshållare och tillbehör			Dessa båda tillbehör hittar du här i → UP2DATE 07/2021	

ER-precisionschuck – HDC

- ▲ HDC = Heavy Duty Chuck, verktygshållare speciellt konstruerad för grovbearbetning
- ▲ För spännmutter för tuff användning
- ▲ Maximalt spännområde motsvarande ISO-toleransklass H10
- ▲ För spänning krävs en rullnyckel
- ▲ $p_{\max} = 80$ bar
- ▲ Finns även med Balluff-chip

Leveransinnehåll:

Stomme **inklusive** spännmutter, **utan** stoppskruv



cylindrisk

Konisk



NEW

AD
G 6,3 $n_{\max}$ 18000

Cylindrisk

NEW

AD
G 6,3 $n_{\max}$ 18000

konisk

Infästning	DCONWS mm	LPR mm	DLN mm	LSCX mm	l_2 (l_2) mm	ALP °	för spännhylsa	84 400 ... EUR Y8	84 400 ... EUR Y8
BT 40	2 - 20	60	53	80	41 - 63 (27 - 45)		470E (ER32)	174,10	12069
BT 40	2 - 20	90	53	85	41 - 63 (27 - 45)		470E (ER32)	181,30	22069
BT 50	2 - 20	75	53	114	41 - 80 (27 - 62)	10	470E (ER32)		269,90 12068
BT 50	2 - 20	105	53	140	41 - 80 (27 - 62)	10	470E (ER32)		315,20 22068



LSCX = insticksdjup utan stoppskruv

l_2 = insticksdjup stoppskruv 1, mått inom parentes (l_2) = insticksdjup stoppskruv 2

Reservdelar

DCONWS

2 - 20



Spännmutter

84 950 ...

EUR
Y8

54,59 30100



Anslagsskruv 2

83 950 ...

EUR
Y8

16,38 402



Anslagsskruv 1

83 950 ...

EUR
Y8

11,76 401

Tillbehör



Spännhylsa ER

→ 256-266



Dragtappar

→ 111+112



Övrigt

→ 273



Rullnyckel

→ 65



Rullnyckelhuvud

→ 65

Alla tillbehör hittar du i vår nya katalog Spänntechnik
→ Kapitel 16, Verktgshållare och tillbehör

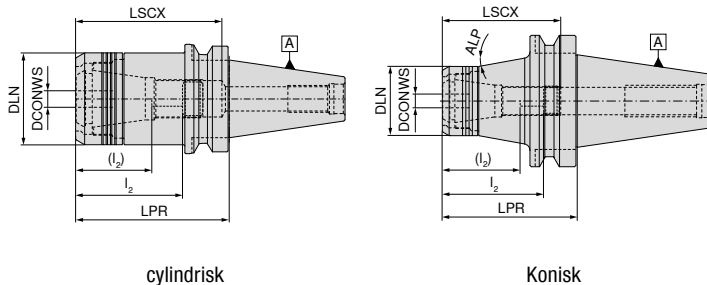
Dessa båda tillbehör hittar du här i → UP2DATE 07/2021

ER-precisionschuck – HDC – BT-FC

- ▲ HDC = Heavy Duty Chuck, verktygshållare speciellt konstruerad för grovbearbetning
- ▲ För spännmuttrar för tuff användning
- ▲ Maximalt spännområde motsvarande ISO-toleransklass H10
- ▲ För spänning krävs en rullnyckel
- ▲ $p_{\max} = 80$ bar
- ▲ Finns även med Balluff-chip

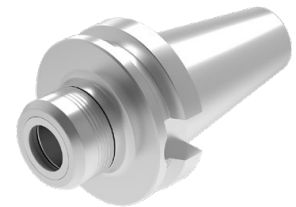
Leveransinnehåll:

Stomme **inklusive** spännmutter, **utan** stoppskruv



cylindrisk

Konisk



NEW



AD

G 6,3 $n_{\max}$ 18000

Cylindrisk

NEW



AD

G 6,3 $n_{\max}$ 18000

konisk

Infästning	DCONWS mm	LPR mm	DLN mm	LSCX mm	l_2 (l_2) mm	ALP °	för spännhylsa	84 400 ... EUR Y8 262,70 269,90	12064 22064
BT-FC 40	2 - 20	60	53	80	41 - 63 (27 - 45)		470E (ER32)		
BT-FC 40	2 - 20	90	53	95	41 - 65 (27 - 47)		470E (ER32)		
BT-FC 50	2 - 20	75	53	114	41 - 81 (27 - 63)	10	470E (ER32)		
BT-FC 50	2 - 20	105	53	144	41 - 81 (27 - 63)	10	470E (ER32)	437,80 441,90	12063 22063



LSCX = insticksdjup utan stoppskruv

l_2 = insticksdjup stoppskruv 1, mått inom parentes (l_2) = insticksdjup stoppskruv 2

Tillbehör

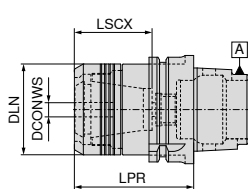
Spännhylsa ER → 256-266 Alla tillbehör hittar du i vår nya katalog Spänntechnik → Kapitel 16, Verktgshållare och tillbehör	Dragtappar → 111+112	Övrigt → 273	Rullnyckel → 65	Rullnyckelhuvud → 65
---	------------------------------------	----------------------------	-------------------------------	------------------------------------

Dessa båda tillbehör hittar du här i → **UP2DATE 07/2021**

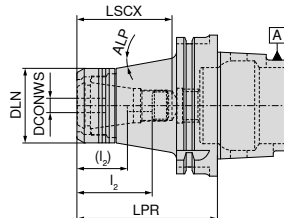
ER-precisionschuck – HDC

- ▲ HDC = Heavy Duty Chuck, verktygshållare speciellt konstruerad för grovbearbetning
- ▲ För spännmuttrar för tuff användning
- ▲ Maximalt spännområde motsvarande ISO-toleransklass H10
- ▲ För spänning krävs en rullnyckel
- ▲ $p_{\max} = 80$ bar
- ▲ Finns även med Balluff-chip

Leveransinnehåll:

Stomme **inklusive** spännmutter, **utan** stoppskruv

cylindrisk



Konisk

G 6,3 $n_{\max}$ 18000

Cylindrisk

G 6,3 $n_{\max}$ 18000

konisk

Infästning	DCONWS mm	LPR mm	DLN mm	LSCX mm	I_2 (I_2) mm	ALP °	för spännhylsa	84 400 ... EUR Y8	84 400 ... EUR Y8
HSK-A 63	2 - 20	70	53	45	41 - 57 (27 - 39)		470E (ER32)	206,00	12057
HSK-A 63	2 - 20	100	53	72	41 - 57 (27 - 39)		470E (ER32)	206,00	22057
HSK-A 100	2 - 20	100	53	68	41 - 54 (27 - 36)	10	470E (ER32)		342,00 22055



LSCX = insticksdjup utan stoppskruv

 I_2 = insticksdjup stoppskruv 1, mått inom parentes (I_2) = insticksdjup stoppskruv 2Reservdelar
DCONWS

2 - 20

Spännmutter	Anslagsskruv 2	Anslagsskruv 1
84 950 ... EUR Y8 54,59 30100	83 950 ... EUR Y8 16,38 402	83 950 ... EUR Y8 11,76 401
M22x1,5 - SW6	M22x1,5 - SW6	

Tillbehör

Spännhylsa ER	Övrigt	Rullnyckel	Rullnyckelhuvud
→ 256-266	→ 273	→ 65	→ 65
Alla tillbehör hittar du i vår nya katalog Spänntechnik → Kapitel 16, Verktgshållare och tillbehör		Dessa båda tillbehör hittar du här i → UP2DATE 07/2021	

Tillbehör / spännyckel för ER-precisionschuck – HDC

Rullnyckel

- ▲ Utförande CP = för Centro-P-spännmutter
- ▲ Utförande STD = för standardspännmutter
- ▲ Utförande HDC = för HDC-spännmutter



		84 950 ...	
för spännmutter	DLN mm	EUR Y8	
470E / ER 32 HDC	53	79,31	30200

Rullnyckelset för
momentnyckel

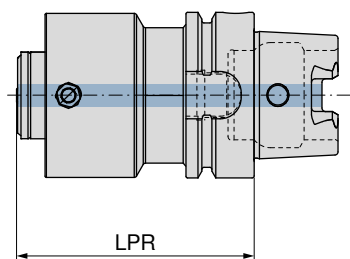
- ▲ Utförande CP = för Centro-P-spännmutter
- ▲ Utförande STD = för standardspännmutter
- ▲ Utförande HDC = för HDC-spännmutter



				84 950 ...	
för spännmutter	DLN mm	TQX Nm	Fyrkant mm	EUR Y8	
470E / ER 32 HDC	53	20 - 200	14 x 18	79.31	30300

Förlängning HSK-T

- ▲ För fastspänning av HSK-T-fästen enligt ISO 12164-3
- ▲ Passar även för HSK-A och HSK-C
- ▲ På förfrågan även med Balluff-krets



NEW



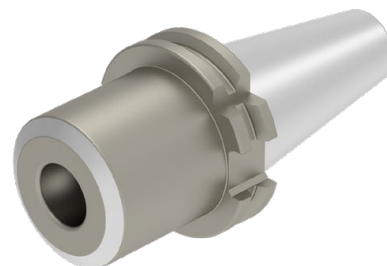
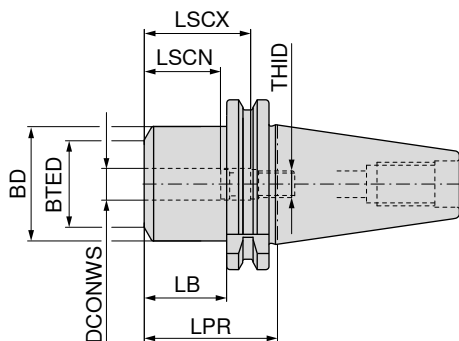
Infästning	LPR mm	84 621 ...	
		EUR Y8	
HSK-T 63	80	528,90	08037
HSK-T 63	120	564,10	12037
HSK-T 100	125	705,20	12535
HSK-T 100	160	749,30	16035
HSK-T 100	200	802,20	20035

Hydraulchuck, kort och stabil

- ▲ för solida HM- och HSS-skaft med h6 tolerans eller bättre
- ▲ finns även med Balluff-chip

Leveransinnehåll:

Grundkropp inklusive stoppskruv och tryckschuv



NEW



AD

G 2,5 n_{max} 25000

83 430 ...

EUR

Y8

156,90 01279

156,90 02079

280,40 02078

Infästning	DCONWS	LPR	BD	BTED	LB	LSCN	LSCX	THID
SK 40	12	50,0	42	32	31,0	46	56	M8x1
SK 40	20	64,5	49	38	45,5	41	51	M16x1
SK 50	20	64,5	49	38	45,5	41	51	M16x1



Låsskruv



Anslagsskruv IK

83 950 ...

EUR

Y7

5,64 440

5,64 440

83 950 ...

EUR

Y7

8,35 420

9,62 424

Reservdelar

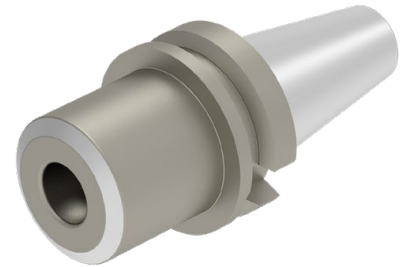
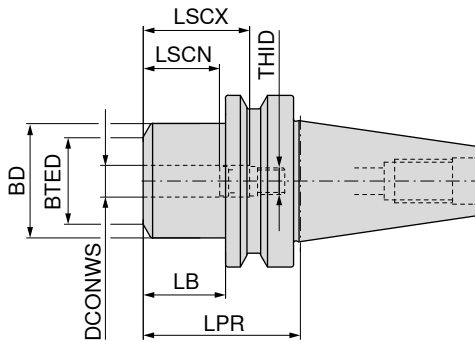
DCONWS						
12	M10x1x12	5,64	440	M8x1x13,5 - SW3	8,35	420
20	M10x1x12	5,64	440	M16x1x13,5 - SW8	9,62	424

Hydraulchuck, kort och stabil

- ▲ för solida HM- och HSS-skaft med h6 tolerans eller bättre
- ▲ finns även med Balluff-chip

Leveransinnehåll:

Grundkropp inklusive stoppskruv och tryckschuv



AD

G 2,5 n_{max} 25000

83 430 ...

EUR

Y8

156,90 01269

156,90 02069

280,40 02068

Infästning	DCONWS mm	LPR mm	BD mm	BTED mm	LB mm	LSCN mm	LSCX mm	THID	
BT 40	12	58,0	42	32	31,0	36	46	M8x1	
BT 40	20	72,5	49	38	45,5	41	51	M16x1	
BT 50	20	83,5	49	38	45,5	41	51	M16x1	



Låsskruv



Anslagsskruv IK

83 950 ...

EUR

Y7

5,64 440

5,64 440

83 950 ...

EUR

Y7

8,35 420

9,62 424

Reservdelar

DCONWS

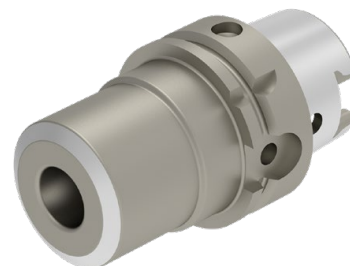
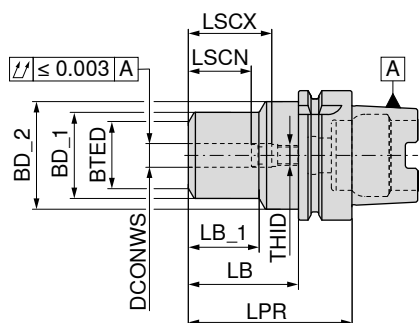
12	M10x1x12	5,64	440	M8x1x13,5 - SW3	8,35	420
20	M10x1x12	5,64	440	M16x1x13,5 - SW8	9,62	424

Hydraulchuck, kort och stabil

- ▲ för solida HM- och HSS-skaft med h6 tolerans eller bättre
- ▲ finns även med Balluff-chip

Leveransinnehåll:

Grundkropp inklusive stoppskruv och tryckskruv



NEW



AD

G 2,5 n_{max} 25000

83 430 ...

EUR

Y8

174,60 01257

174,60 02057

Infästning	DCONWS	LPR	BD_1	BD_2	BTED	LB	LB_1	LSCN	LSCX	THID
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
HSK-A 63	12	80	42	52,5	32	54	34	36	46	M8x1
HSK-A 63	20	80	49	52,5	38	54	36	41	51	M8x1
HSK-A 100	12	85	42	52,5	32	51	34	36	46	M8x1
HSK-A 100	20	85	49	52,5	38	51	36	41	51	M8x1



Låsskruv



Anslagsskruv IK

83 950 ...

EUR

Y7

5,64 440

83 950 ...

EUR

Y7

8,35 420

Reservdelar

DCONWS

12	M10x1x12	5,64	440	M8x1x13,5 - SW3	8,35	420
20	M10x1x12	5,64	440	M8x1x13,5 - SW3	8,35	420



Total processkontroll med ToolScope

Digital övervakning av din bearbetning



cutting.tools/se/toolscope

Processtyrning

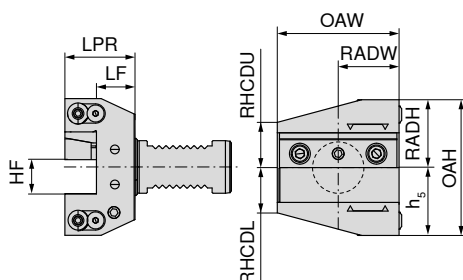
Maskinskydd

Dokumentation & digitalisering

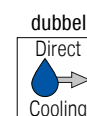


Radiell fyrkantshållare med DirectCooling – B1 / B2 / B3 / B4

- ▲ Dubbeltandning för normal- och overheadanvändning
- ▲ Spännskenorna kan placeras upptill eller nedtill (användning vänster och höger).
- ▲ För svarvhållare med DirectCooling
- ▲ Kan användas upp till 100 bar



NEW



Infästning	HF 0/-0,1 mm	LF 0/+0,5 mm	LPR mm	OAW mm	RADH mm	RADW mm	h ₅ mm	OAH mm	RHCDL mm	RHCDU mm
VDI 20	16	16	30	55	30	30,0	30	60	22	22
VDI 20	16	26	40	55	30	30,0	30	60	22	22
VDI 25	16	16	30	55	30	30,0	30	60	22	22
VDI 30	20	22	40	70	39	35,0	39	78	26	26
VDI 40	25	22	44	85	47	42,5	47	94	33	33
VDI 50	25	22	44	98	55	50,0	55	110	42	42

82 245 ...

EUR
Y8205,90 01629
205,90 51629

205,90 01628

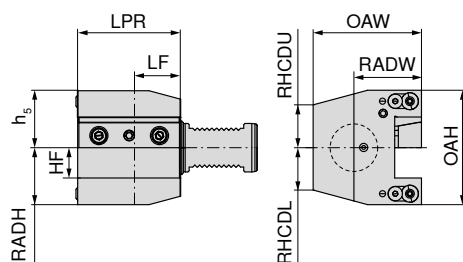
205,90 02027

242,90 02526

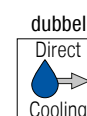
302,60 02525

Axiell fyrkantshållare med DirectCooling – C1 / C2 / C3 / C4

- ▲ Dubbeltandning för normal- och overheadanvändning
- ▲ Spännskenorna kan placeras upptill eller nedtill (användning vänster och höger).
- ▲ För svarvhållare med DirectCooling
- ▲ Kan användas upp till 100 bar



NEW



Infästning	HF 0/-0,1 mm	LF mm	LPR mm	OAW mm	RADH mm	RADW mm	h ₅ mm	OAH mm	RHCDL mm	RHCDU mm
VDI 30	20	30	70	74	39	39,0	39	78	26	26
VDI 40	25	30	85	94	47	52,5	47	94	35	35
VDI 50	25	30	85	105	50	63,0	50	100	42	42

82 246 ...

EUR
Y8

236,80 02027

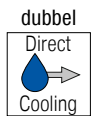
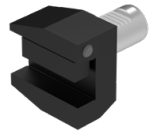
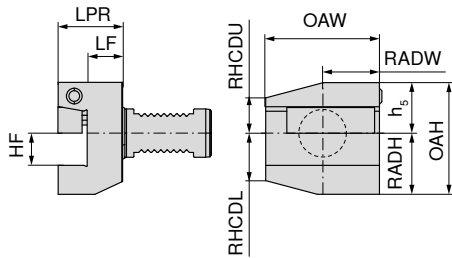
282,10 02526

360,30 02525

Radiell fyrkantshållare med DirectCooling – B1 / B4

- ▲ Dubbeltandning för normal- och overheadanvändning
- ▲ För svarvhållare med DirectCooling
- ▲ Kan användas upp till 100 bar

NEW



Infästning	HF _{0/-0,1} mm	LF _{0/+0,5} mm	LPR mm	OAW mm	RADH mm	RADW mm	h ₅ mm	OAH mm	RHCDL mm	RHCDU mm
VDI 30	20	22	40	70,0	38	35,0	31,5	69,5	29,5	22
VDI 40	25	22	44	85,0	48	42,5	38,0	86,0	35,0	30
VDI 50	25	22	44	92,5	48	50,0	43,0	91,0	43,0	30

82 247 ...

EUR
Y8

158,50 02027

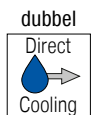
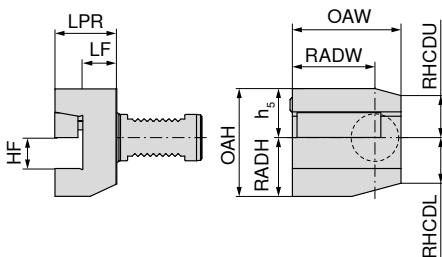
187,40 02526

232,60 02525

Radiell fyrkantshållare med DirectCooling – B2 / B3

- ▲ Dubbeltandning för normal- och overheadanvändning
- ▲ För svarvhållare med DirectCooling
- ▲ Kan användas upp till 100 bar

NEW



Infästning	HF _{0/-0,1} mm	LF _{0/+0,5} mm	LPR mm	OAW mm	RADH mm	RADW mm	h ₅ mm	OAH mm	RHCDL mm	RHCDU mm
VDI 30	20	22	40	70,0	38	35,0	31,5	69,5	29,5	27
VDI 40	25	22	44	85,0	48	42,5	38,0	86,0	35,0	30
VDI 50	25	22	44	92,5	48	50,0	43,0	91,0	35,0	38

82 247 ...

EUR
Y8

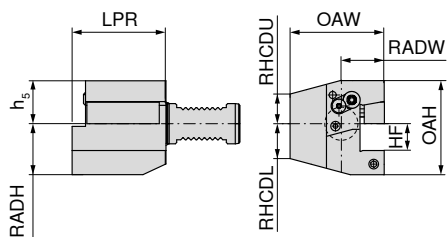
158,50 12027

187,40 12526

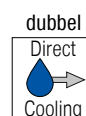
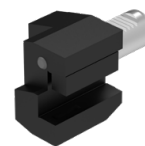
232,60 12525

Axiell fyrkantshållare med DirectCooling – C1 / C4

- ▲ Dubbeltandning för normal- och overheadanvändning
- ▲ För svarvhållare med DirectCooling
- ▲ Kan användas upp till 100 bar



NEW



82 248 ...

Infästning	HF _{0/-0,1} mm	LPR mm	OAW mm	RADH mm	RADW mm	h ₅ mm	OAH mm	RHCDL mm	RHCDU mm
VDI 30	20	70	70,0	38	35,0	32	70	26	22
VDI 40	25	85	85,0	48	42,5	38	86	35	30
VDI 50	25	85	90,5	48	48,0	44	92	42	35

EUR
Y8

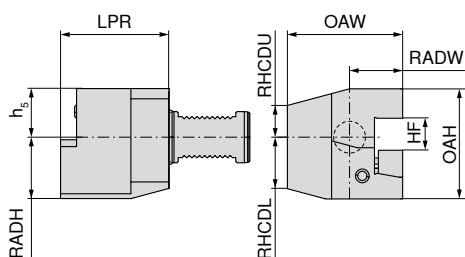
181,20 02027

216,20 02526

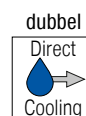
275,90 02525

Axiell fyrkantshållare med DirectCooling – C2 / C3

- ▲ Dubbeltandning för normal- och overheadanvändning
- ▲ För svarvhållare med DirectCooling
- ▲ Kan användas upp till 100 bar



NEW



82 248 ...

Infästning	HF _{0/-0,1} mm	LPR mm	OAW mm	RADH mm	RADW mm	h ₅ mm	OAH mm	RHCDL mm	RHCDU mm
VDI 30	20	70	76	38	41,0	32	70	26	26
VDI 40	25	85	90	48	47,5	38	86	35	30
VDI 50	25	85	95	48	52,5	44	92	42	37

EUR
Y8

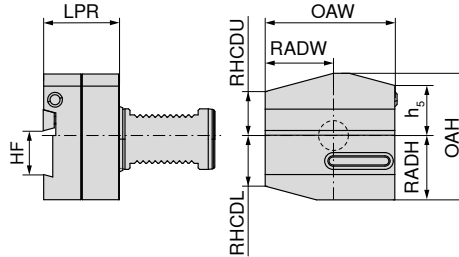
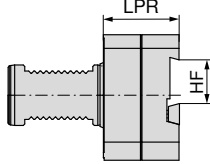
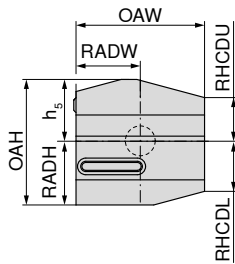
181,20 12027

216,20 12526

275,90 12525

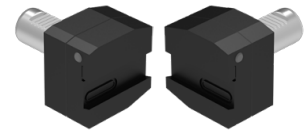
Stickbladshållare för stickblad med DirectCooling

- ▲ Dubbeltandning för normal- och overheadanvändning
- ▲ För stickblad med DirectCooling
- ▲ Kan användas upp till 100 bar



NEW

NEW



vänster

höger

82 249 ...

82 249 ...

EUR
Y8EUR
Y8

397,40 12627

397,40 02627

446,80 13226

446,80 03226

446,80 12626

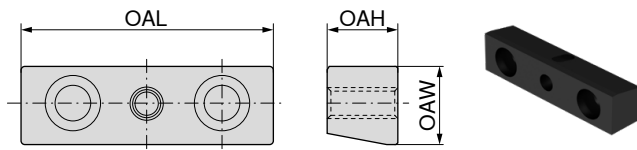
446,80 02626

533,20 13225

533,20 03225

Infästning	HF mm	LPR mm	OAW mm	RADH mm	RADW mm	h ₅ mm	OAH mm	RHCDL mm	RHCDU mm
VDI 30	26	50	70	37	35,0	32	69	30	25
VDI 40	32	50	85	40	42,5	43	83	31	31
VDI 40	26	50	85	40	42,5	43	83	31	31
VDI 50	32	50	100	45	50,0	43	88	37	35

Spännskena



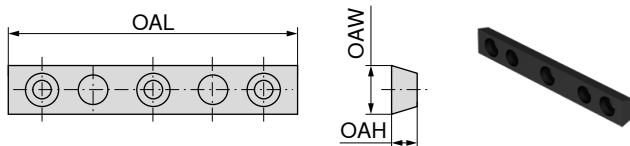
OAL mm	OAW mm	OAH mm	82 250 ... EUR Y8	
53,0	12,7	11,5	11,53	05300
54,0	16,0	15,0	11,53	05400
67,5	16,0	15,0	14,41	06750
68,0	21,0	19,0	14,41	06800
83,0	20,5	19,0	17,29	08300
90,0	20,5	19,0	20,59	09000

Skruv för kulmunstycke



THOD	82 950 ... EUR Y8	
M3x10	2,26	31000
M4x10	2,26	31300
M5x12	2,88	31100
M6x12	3,50	31200

Klämkiel



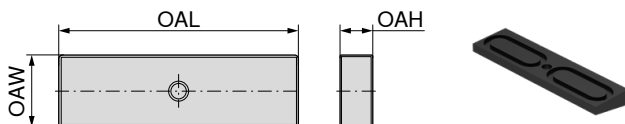
OAL mm	OAW mm	OAH mm	82 250 ... EUR Y8	
70	14	7,3	14,41	07000
85	14	7,3	17,29	08500
100	14	7,3	20,59	10000

Kylmunstycke



THID	BD mm	82 950 ... EUR Y8	
M5	8	5,76	30600
M6	10	7,21	30900
M6	12	8,65	30700
M6	14	10,29	30800

Underläggsplattor



OAL mm	OAW mm	OAH mm	82 250 ... EUR Y8	
53,0	14	6,1	23,06	15300
67,5	18	6,3	28,82	16750
83,0	22	7,5	35,00	18300
90,0	22	7,5	40,35	19000

O-ring för klämkiel



Storlek	82 950 ... EUR Y8	
Ø13 x Ø2	4,32	32600
Ø18 x Ø2	5,76	32700
Ø22 x Ø2	5,76	32800

O-ring för kulmunstycke



Storlek	82 950 ...	
	EUR	Y8
Ø5 x Ø1,5	2,26	31400
Ø7 x Ø1,5	2,26	31700
Ø7 x Ø2,5	2,26	31500
Ø10 x Ø2	2,26	31600

Skruv för klämki



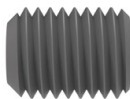
THOD	82 950 ...	
	EUR	Y8
M5x12	2,88	31800
M6x16	4,32	32200
M6x20	4,32	31900
M8x20	5,76	32300
M8x25	7,21	32100

Quad-ring



Storlek	82 950 ...	
	EUR	Y8
Ø21,95 x Ø1,78	8,65	32400
Ø28,3 x Ø1,78	10,29	32500

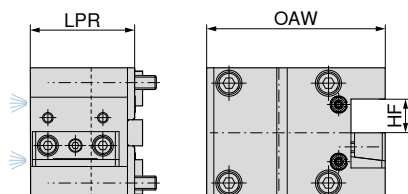
Förslutningsskruv för kulmunstycke



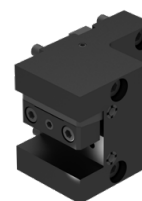
THOD	OAL mm	82 950 ...	
		EUR	Y8
M5	6	2,47	32900
M6	6	2,47	33000

Doosan/Spinner – BMT 45 – Axiell fyrkantshållare

▲ Direkt förskruvat utförande



NEW



vänster

82 480 ...

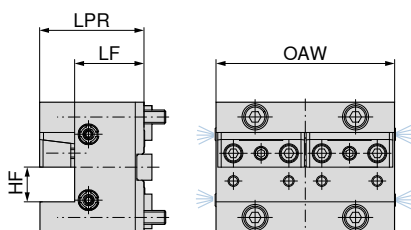
EUR
Y7

330,10 00001

Infästning	Hålbild	HF mm	LPR mm	OAW mm
BMT 45	58 x 58	20	60	99,5

Doosan/Spinner – BMT 45 – Radiell fyrkantshållare

▲ Direkt förskruvat utförande



NEW



vänster

82 480 ...

EUR
Y7

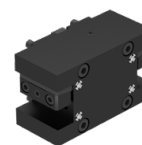
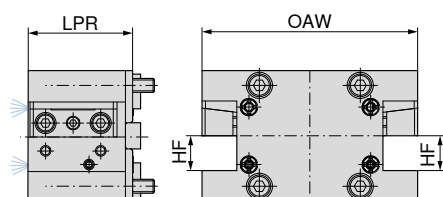
346,90 01002

Infästning	Hålbild	HF mm	LF mm	LPR mm	OAW mm
BMT 45	58 x 58	20	40	60	103

Doosan/Spinner – BMT 45 – Fyrkantsmultihållare

▲ Direkt förskruvat utförande

NEW



Infästning	Hålbild	HF mm	LPR mm	OAW mm
BMT 45	58 x 58	20	60	124

82 480 ...

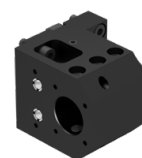
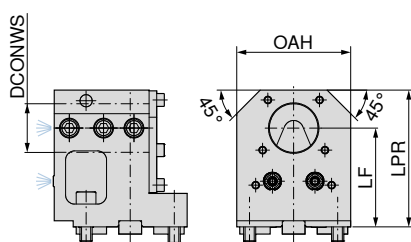
EUR
Y7

458,90 02003

Doosan/Spinner – BMT 45 – Kombihållare

▲ Direkt förskruvat utförande

NEW



Invändig kylning

Infästning	Hålbild	DCONWS mm	LF mm	OAH mm	LPR mm
BMT 45	58 x 58	32	65	75	90
BMT 45	58 x 58	32	85	75	110

82 480 ...

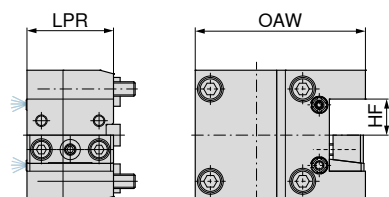
EUR
Y7

352,70 03004

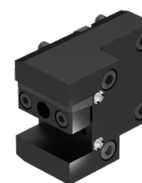
596,90 03005

Doosan – BMT 55 – Axiell fyrkantshållare

▲ Direkt förskruvat utförande



NEW



vänster

82 481 ...

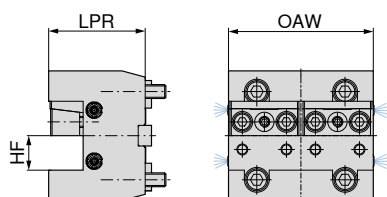
EUR
Y7

358,10 00001

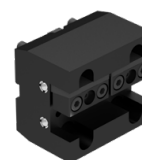
Infästning	Hålbild	HF mm	LPR mm	OAW mm
BMT 55	64 x 64	25	60	118

Doosan – BMT 55 – Radiell fyrkantshållare

▲ Direkt förskruvat utförande



NEW



vänster

82 481 ...

EUR
Y7

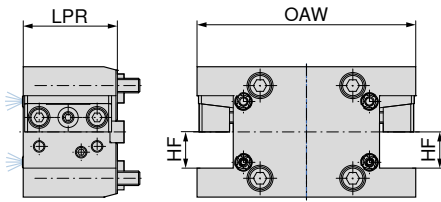
358,10 01002

Infästning	Hålbild	HF mm	LPR mm	OAW mm
BMT 55	64 x 64	25	70	105

Doosan – BMT 55 – Fyrkantshållare

▲ Direkt förskruvat utförande

NEW



82 481 ...

EUR
Y7

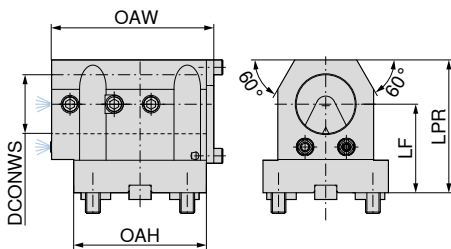
522,40 02003

Infästning	Hålbild	HF mm	LPR mm	OAW mm
BMT 55	64 x 64	25	65	151

Doosan – BMT 55 – Svarvbomshållare

▲ Direkt förskruvat utförande

NEW



Invändig kylning

82 481 ...

EUR
Y7

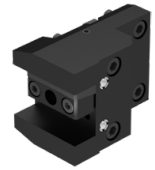
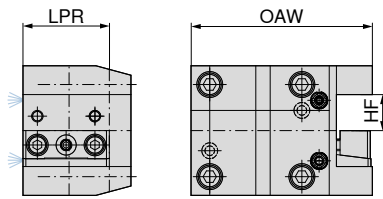
352,70 04004

Infästning	Hålbild	DCONWS mm	LF mm	LPR mm	OAH mm	OAW mm
BMT55	64 x 64	40	60	90	90	110

EMAG – BMT 55 – Axiell fyrkantshållare

▲ Direkt förskruvat utförande

NEW



vänster

82 482 ...

EUR

Y7

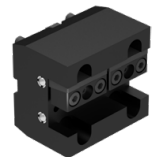
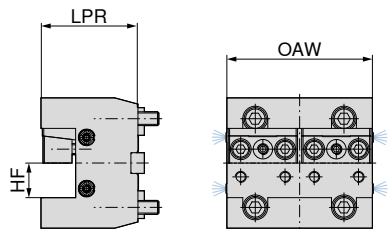
349,60 00001

Infästning	Hålbild	HF mm	LPR mm	OAW mm
BMT 55	64 X 64	25	60	126

EMAG – BMT 55 – Radiell fyrkantshållare

▲ Direkt förskruvat utförande

NEW



vänster

82 482 ...

EUR

Y7

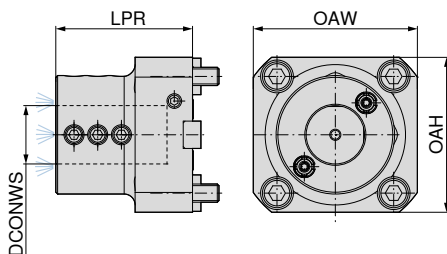
358,10 01002

Infästning	Hålbild	HF mm	LPR mm	OAW mm
BMT 55	64 x 64	25	70	105

EMAG – BMT 55 – Svarvbomshållare

▲ Direkt förskruvat utförande

NEW



Invändig kylning

82 482 ...

EUR

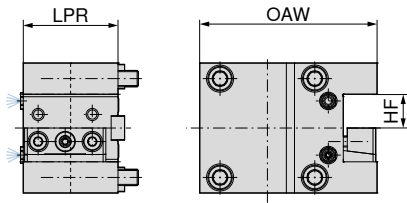
Y7

427,40 04003

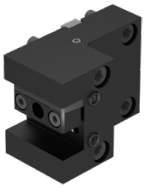
Infästning	Hålbild	DCONWS mm	LPR mm	OAW mm	OAH mm
BMT55	64 x 64	32	75	85	90

HAAS/Doosan – BMT 65 – Axiell fyrkantshållare

▲ Direkt förskruvat utförande



NEW



vänster

82 483 ...

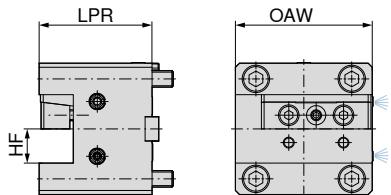
EUR
Y7

563,50 00001

Infästning	Hålbild	HF mm	LPR mm	OAW mm
BMT 65	70 x 73	25	70	131

HAAS/Doosan – BMT 65 – Radiell fyrkantshållare

▲ Direkt förskruvat utförande



NEW



höger

82 483 ...

EUR
Y7

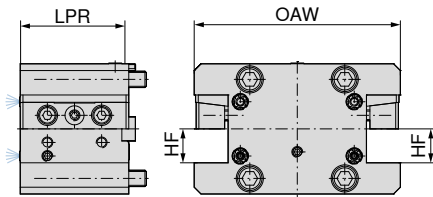
425,40 05002

Infästning	Hålbild	HF mm	LPR mm	OAW mm
BMT 65	70 x 73	25	82,5	100

HAAS/Doosan – BMT 65 – Fyrkantsmultihållare

- ▲ Direkt förskruvat utförande
- ▲ För höger och vänster rotationsriktning

NEW



82 483 ...

EUR
Y7

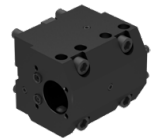
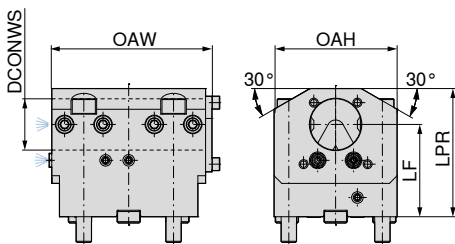
548,50 02003

Infästning	Hålbild	HF mm	LPR mm	OAW mm
BMT 65	70 x 73	25	80	152

HAAS/Doosan – BMT 65 – Kombihållare

- ▲ Direkt förskruvat utförande
- ▲ Dubbelsidigt utförande

NEW



Invändig kylning

82 483 ...

EUR
Y7

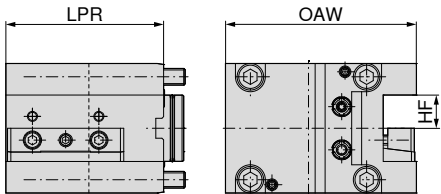
747,40 03004

Infästning	Hålbild	DCONWS mm	LF mm	OAH mm	LPR mm	OAW mm
BMT 65	70 x 73	40	72	96	100	125

Mori/Seiki – BMT 40 – Axiell fyrkantshållare

- ▲ Direkt förskruvat utförande
- ▲ För höger och vänster rotationsriktning

NEW



vänster

82 484 ...

EUR
Y7

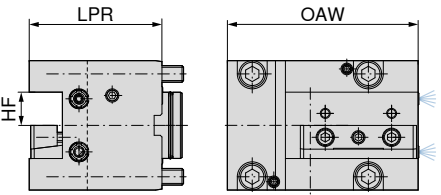
330,10 00001

Infästning	Hålbild	HF mm	LPR mm	OAW mm
BMT 40	70 x 62	20	95	115

Mori/Seiki – BMT 40 – Radiell fyrkantshållare

- ▲ Direkt förskruvat utförande
- ▲ För höger och vänster rotationsriktning

NEW



vänster

82 484 ...

EUR
Y7

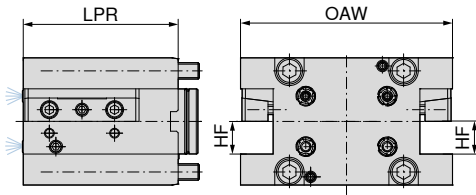
346,90 01002

Infästning	Hålbild	HF mm	LPR mm	OAW mm
BMT 40	70 x 62	20	80	115

Mori/Seiki – BMT 40 – Fyrkantshållare

- ▲ Direkt förskruvat utförande
- ▲ För höger och vänster rotationsriktning

NEW



Infästning	Hålbild	HF mm	LPR mm	OAW mm
BMT 40	70 x 62	20	95	130

82 484 ...

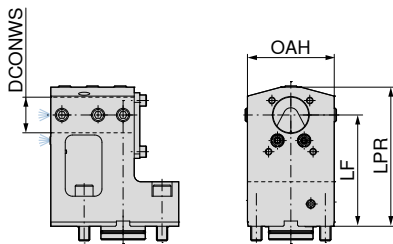
EUR
Y7

363,80 02003

Mori/Seiki – BMT 40 – Kombihållare

- ▲ Direkt förskruvat utförande

NEW



Invändig kylning

Infästning	Hålbild	DCONWS mm	OAH mm	LF mm	LPR mm
BMT 40	70 x 62	32	78	100	125

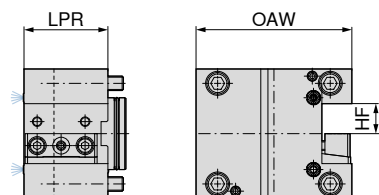
82 484 ...

EUR
Y7

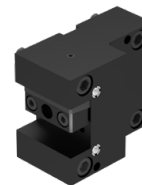
330,10 03004

Mori/Seiki – BMT 60 – Axiell fyrkantshållare

- ▲ Direkt förskruvat utförande
- ▲ För höger och vänster rotationsriktning



NEW



vänster

82 485 ...

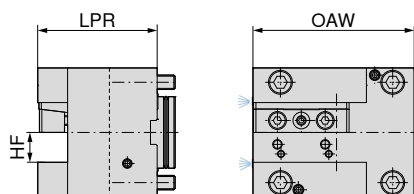
EUR
Y7

330,10 00001

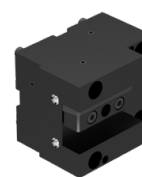
Infästning	Hålbild	HF mm	LPR mm	OAW mm
BMT 60	94 x 84	25	70	130

Mori/Seiki – BMT 60 – Radiell fyrkantshållare

- ▲ Direkt förskruvat utförande
- ▲ För höger och vänster rotationsriktning



NEW



vänster

82 485 ...

EUR
Y7

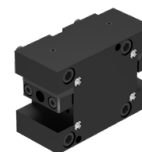
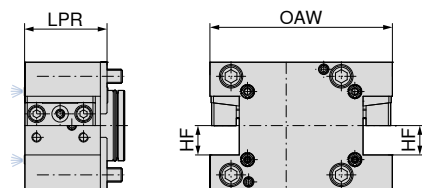
346,90 01002

Infästning	Hålbild	HF mm	LPR mm	OAW mm
BMT 60	94 x 84	25	100	135

Mori/Seiki – BMT 60 – Fyrkantshållare

- ▲ Direkt förskruvat utförande
- ▲ För höger och vänster rotationsriktning

NEW



Infästning	Hålbild	HF mm	LPR mm	OAW mm
BMT 60	94 x 84	25	70	155,5

82 485 ...

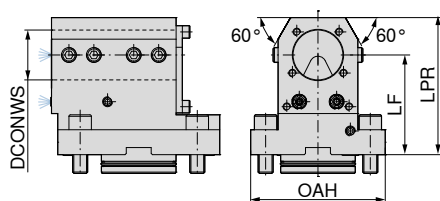
EUR
Y7

397,40 02003

Mori/Seiki – BMT 60 – Kombihållare

- ▲ Direkt förskruvat utförande

NEW



Invändig kylning

Infästning	Hålbild	DCONWS mm	LF mm	OAH mm	LPR mm
BMT 60	94 x 84	40	80	108	110

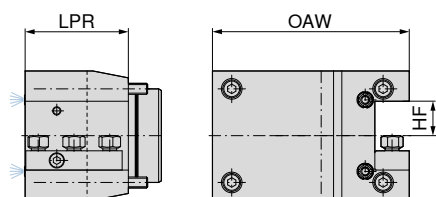
82 485 ...

EUR
Y7

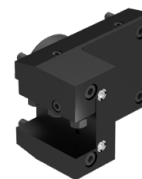
330,10 03004

Mazak – BMT 68 – Axiell fyrkantshållare

- ▲ Direkt förskruvat utförande
- ▲ För höger och vänster rotationsriktning



NEW



vänster

82 486 ...

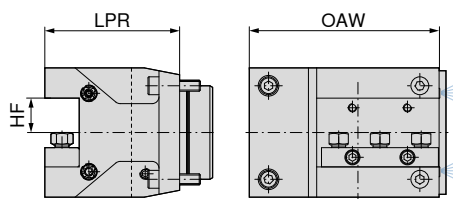
EUR
Y7

316,10 00001

Infästning	Hålbild	HF mm	LPR mm	OAW mm
BMT 68	110 x 68	25	75	143

Mazak – BMT 68 – Radiell fyrkantshållare

- ▲ Direkt förskruvat utförande
- ▲ För höger och vänster rotationsriktning



NEW



vänster

82 486 ...

EUR
Y7

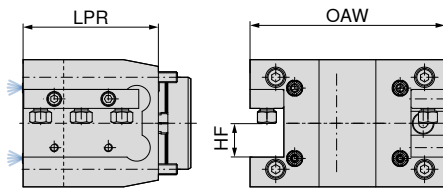
321,30 01002

Infästning	Hålbild	HF mm	LPR mm	OAW mm
BMT 68	110 x 68	25	98	143

Mazak – BMT 68 – Fyrkantshållare

▲ Direkt förskruvat utförande

NEW



82 486 ...

EUR
Y7

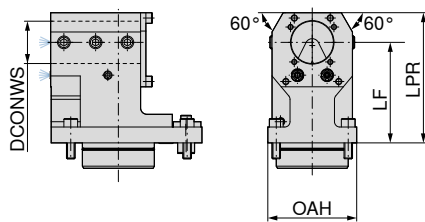
505,90 02003

Infästning	Hålbild	HF mm	LPR mm	OAW mm
BMT 68	110 x 68	25	100	144

Mazak – BMT 68 – Kombihållare

▲ Direkt förskruvat utförande

NEW



Invändig kylning

82 486 ...

EUR
Y7

309,10 03004

Infästning	Hålbild	DCONWS mm	OAH mm	LF mm	LPR mm
BMT 68	110 x 68	40	84	95	123

Projekt i bästa händer

Smarta lösningar för effektiva bearbetningsprocesser

Dra nytta av våra innovativa verktygskoncept, vår långa erfarenhet och vår individuella rådgivning för att öka din produktivitet. Låt oss förverkliga ditt projekt!



ZSG mini



Centriskt skruvstycke för smådelar

ZSG mini i mekaniskt utförande med hög spännkraft och snabbbyte för backar. Perfekt för bearbetning av råämnen och färdiga arbetsstycken, multiuppspänningar och automatisering.

Dina fördelar:

- ▲ Snabbväxling av backar utan verktyg
- ▲ Kompakt och exakt
- ▲ Tillgänglig från alla sidor
- ▲ Bytbara backbredder (45 mm och 70 mm)
- ▲ Hög spännkraft och stor spännvidd
- ▲ Spännsystem för automatisering



Fastspänning/uppriktnig:



Fastspänning med 2 M6 skruvar ovanifrån genom stommen.



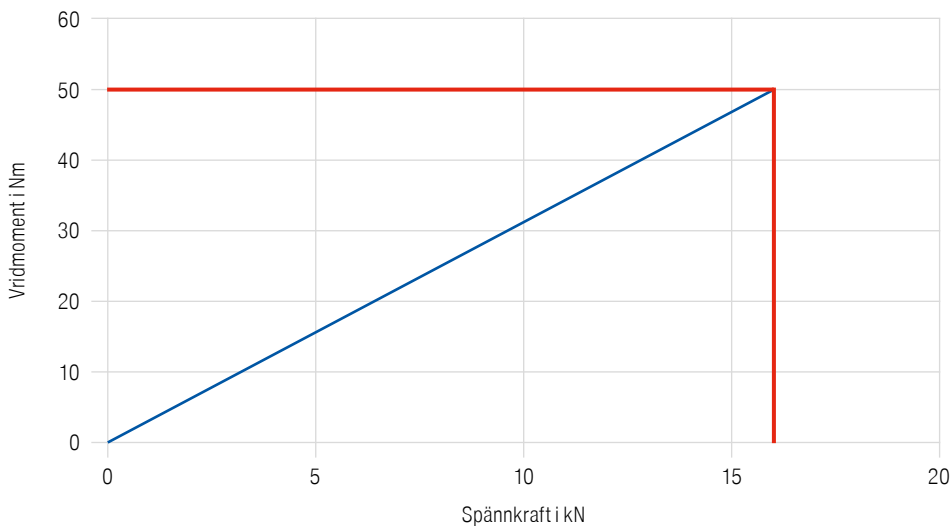
Fastspänning med 2 M6 skruvar ovanifrån genom stommen. Justeringen kan göras med hjälp av $\varnothing 12^{H7}$ precisionsborrhål.



Båda varianter finns förberedda med styrborrhål för LANG-nollpunktsspännsystemet Quick Point 52 x 52.

Spännkraft:

Åtdragningsmoment / spännkraft ZSG mini

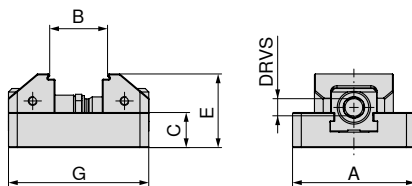


Centriskt skruvstycke för smådelar

- ▲ Snabbväxling av backar utan verktyg
- ▲ Kompakt och exakt
- ▲ Tillgänglig från alla sidor
- ▲ Bytbara backbredder (45 mm och 70 mm)
- ▲ Rostfri och härdad stomme

Leveransinnehåll:

ZSG mini stomme med spindel utan systembackar



NEW

80 912 ...

EUR
Y4

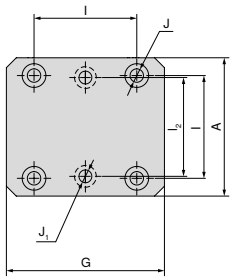
375,00 07000

425,00 07100

A mm	B mm	C mm	E mm	G mm	MXC kN	DRVS mm	WT kg
70	7-57	20	42	80	16	11	0,9
70	7-77	20	42	100	16	11	1,1

Mått på undersida för ZSG mini

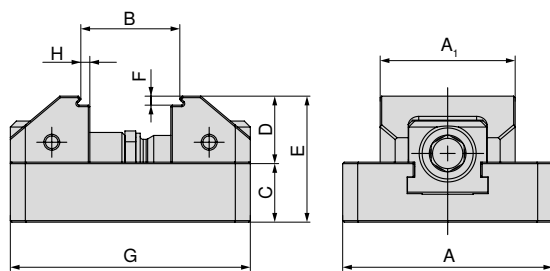
Stombredd 70 mm



A mm	J ₁ mm	J _{H7} mm	L _{2 ±0,015} mm	L _{±0,015} mm	G mm
70	6,5	12	50	52	80
70	6,5	12	50	52	100

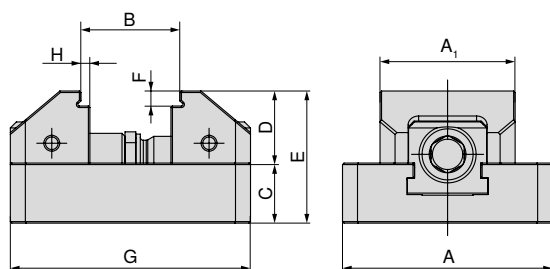
ZSG mini – Byggmåttstabel för olika backar

Med snabbväxlingsback, grip 3 mm



A mm	A ₁ mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	H mm	Artikel-nr. Systembackar
70	45	7-33	20	22	42	3	80	3	80 912 30100
70	70	7-33	20	22	42	3	80	3	80 912 30200
70	45	7-53	20	22	42	3	100	3	80 912 30100
70	70	7-53	20	22	42	3	100	3	80 912 30200

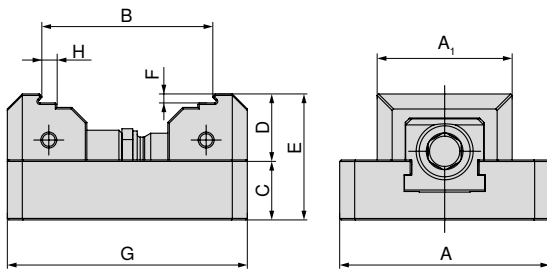
Med snabbväxlingsback, släta steg 5 mm



A mm	A ₁ mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	H mm	Artikel-nr. Systembackar
70	45	7-33	20	24	44	5	80	5	80 912 30300
70	70	7-33	20	24	44	5	80	5	80 912 30400
70	45	7-53	20	24	44	5	100	5	80 912 30300
70	70	7-53	20	24	44	5	100	5	80 912 30400

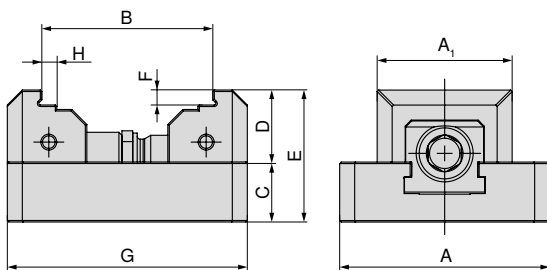
ZSG mini – Byggmåttstabell för olika backar

Med snabbväxlingsback, VS, grip 3 mm



A mm	A ₁ mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	H mm	Artikel-nr. Systembackar
70	45	31 - 57	20	22	42	3	80	5	80 912 30500
70	70	31 - 57	20	22	42	3	80	5	80 912 30600
70	45	31 - 77	20	22	42	3	100	5	80 912 30500
70	70	31 - 77	20	22	42	3	100	5	80 912 30600

Snabbväxlingsback, VS, slät 5 mm

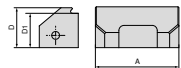


A mm	A ₁ mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	H mm	Artikel-nr. Systembackar
70	45	31 - 56	20	24	44	5	80	5	80 912 30700
70	70	31 - 56	20	24	44	5	80	5	80 912 30800
70	45	31 - 76	20	24	44	5	100	5	80 912 30700
70	70	31 - 76	20	24	44	5	100	5	80 912 30800

Översikt systembackar

Beskrivning	A	D	D ₁	Pris	Artikel-nr.	Typbeteckning
-------------	---	---	----------------	------	-------------	---------------

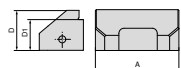
Snabbväxlingsback, grip 3 mm



▲ pris per styck

			EUR	NEW Y4	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2
45	22	19	45,00	80 912 30100									●		
70	22	19	60,00	80 912 30200									●		

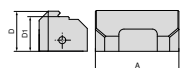
Snabbväxlingsback, släta steg 5 mm



▲ pris per styck

			EUR	NEW Y4	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2
45	24	19	55,00	80 912 30300									●		
70	24	19	70,00	80 912 30400									●		

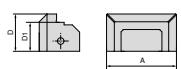
Snabbväxlingsback, VS, grip 3 mm



▲ pris per styck

			EUR	NEW Y4	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2
45	22	19	45,00	80 912 30500									●		
70	22	19	60,00	80 912 30600									●		

Snabbväxlingsback, VS, slät 5 mm



▲ pris per styck

			EUR	NEW Y4	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	MSG 2
45	24	19	55,00	80 912 30700									●		
70	24	19	70,00	80 912 30800									●		

Översikt systemtillbehör

Hylsa

▲ Passande för fyrkant 3/8"



Fyrkant	DRVS mm	80 875 ...
3/8"	11	EUR Y4 14,70 11100



Passande "Arbetsstyckesanslag, magnetiskt" och "Momentnyckel" hittar du i vår nya katalog Spännsteknik → **Kapitel 17, Fastspänning av arbetsstycke**, sidan 144 och 147 (artikelnummer 80 892 23800 och 80 884 402)



Snabb och effektiv tillgänglighet

Den nya mångfalden: enkla vägar till nya verktyg och service

Med Europas modernaste logistikcentrum minimerar vi leveranstiderna, och med Tool Supply 24/7 kan beställningarna digitaliseras och förenklas ytterligare. Uttagssystemet Tool-O-Mat har plats för upp till 840 olika produkter och ser till att verktygen är redo när de behövs, direkt på plats. Debitering sker endast vid uttag.

Logistik på högsta nivå

Ett logistikcentrum som klarar alla krav, med 99 % tillgänglighet nästa arbetsdag, utan minimibeställningar och med kundspecifika logistiklösningar för storkunder.

Snabb beställning

- ▲ Spara tid och pengar genom att beställa online
- ▲ Lägg snabbt och enkelt till produkter i varukorgen
- ▲ Hög tillgänglighet med översikt i varukorgen
- ▲ Beställ dygnet runt
- ▲ Snabb leverans med spårning av försändelse

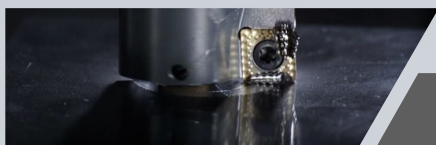


ENADE. ERFARNA. METALLBEARBETNING.



**SPECIALIST PÅ VÄNDSKÄRSVERKTYG INOM
SVARVNING, FRÄSNING OCH SPÅRSTICKNING**

Varumärket CERATIZIT står för högkvalitativa vändskärsverktyg. Produkterna kännetecknas av hög kvalitet och CERATIZITs mångåriga erfarenhet inom utveckling och tillverkning av hårdmetallverktyg.



**KVALITETSVARUMÄRKET
INOM EFFEKTIV BORRNING**

Expertområdet omfattar högprecisions-borrning, brotschning och försänkning. KOMET-namnet står för effektiva verktygslösningar inom borrning och mekatronikverktyg.



**EXPERT INOM ROTERANDE VERKTYG,
VERKTYGSHÅLLARE OCH UPPSPÄNNING**

WNT är synonymt med ett brett produktprogram: solid hårdmetall, HSS roterande verktyg, verktygshållare och effektiva lösningar för uppspänning av arbetsstycken är en del av detta varumärke.



**SKÄRVERKTYG FÖR
AEROSPACE-OCH RYMDINDUSTRIN**

KLENK är specialist inom solid hårdmetallbör, speciellt utvecklade för aerospace-industrin. Dessa högspecialiserade produkter är framtagna för bearbetning av exotiska material.

CERATIZIT Scandinavia AB
Box 9177 \ 200 39 Malmö
Tel. +46 40 49 28 40
info.scandinavia@ceratizit.com \ www.ceratizit.com

