CERATIZIT GROUP

09 \ 2019

NYA UTVECKLINGAR OCH PRODUKTFÖRBÄTTRINGAR

UP2DATE

EN REVOLUTION INOM SVARVNING

High Dynamic Turning med FreeTurn

FREETURN
En revolution inom svarvning

ALULINE
Med optimerad beläggning och geometri för effektiv bearbetning av aluminium och icke-järnmetaller

MONSTERMILL TCR
Perfekt titanbearbetning

PKD-FRÄSVERKTYG
Hårt skärmaterial = lång livslängd

MAXIMILL 271
Ny, mer ekonomisk storlek på systemet

TEAM CUTTING TOOLS

CUTTING SOLUTIONS BY CERATIZIT · KOMET · WNT · KLENK

CERATIZIT är en högteknologisk maskinindustrikoncern, specialiserad inom verktygs- och hårdmaterialteknologi.

Tooling the Future

www.ceratizit.com

Välkommen!

Lägg din beställning snabbt och enkelt

Kundservice

Kostnadsfritt servicenummer
020 211 211

CERATIZIT Scandinavia AB
Tel.: +46 303 726 3-60
E-mail: info.scandinavia@ceratizit.com

KOMET Scandinavia AB
Tel.: +46 40 49 28 40
E-mail: kometscandinavia@ceratizit.com

Det kan inte bli enklare

Beställning via Online Shop

http://cuttingtools.ceratizit.com

Rådgivning och processoptimering direkt hos er

Er personliga tekniker

Ert kundnummer

FreeTurn

Bli en del av
FreeTurn-generationen!

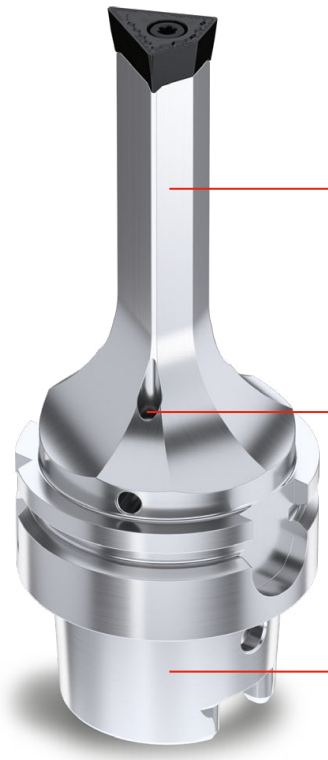
Belönad med flera priser:

MM MaschinenMarkt AWARD AMB 2018

BEST OF INDUSTRY AWARD

High Dynamic Turning (HDT)

Med HDT – High Dynamic Turning – och de dynamiska FreeTurn svarvverktygen sätter CERATIZIT en helt ny standard för konventionell svarvning. Alla kända svarvoperationer, som grovsvarvning, finsvarvning, kontursvarvning, plan- och längdsvarvning, kan utföras med bara ett verktyg.



Konventionell användning:

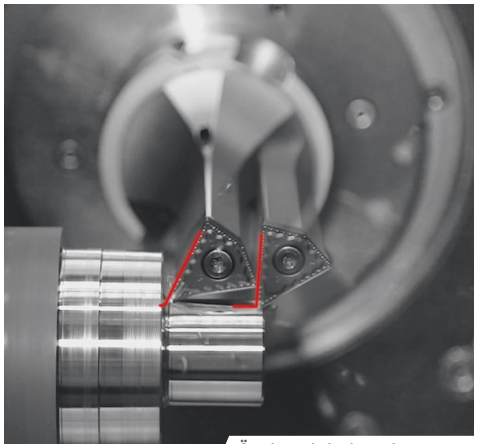
5 verktyg

Användning med FreeTurn:

1 verktyg

Varierbar ställvinkel

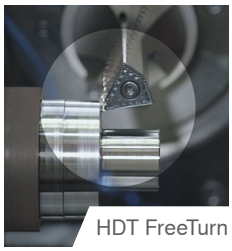
- Kan ändras under bearbetningen
- Anpassningsbar matning
- Perfekt spånkontroll
- Dynamisk svarvning i alla riktningar
- Dragande och skjutande skär



Ändra vinkel under bearbetningen

Jämförelse

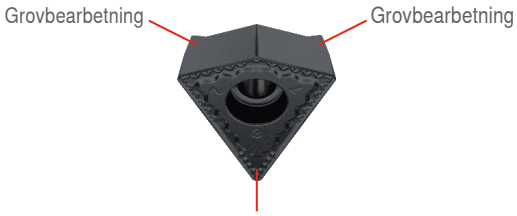
konventionell



HDT FreeTurn

Flexibilitet

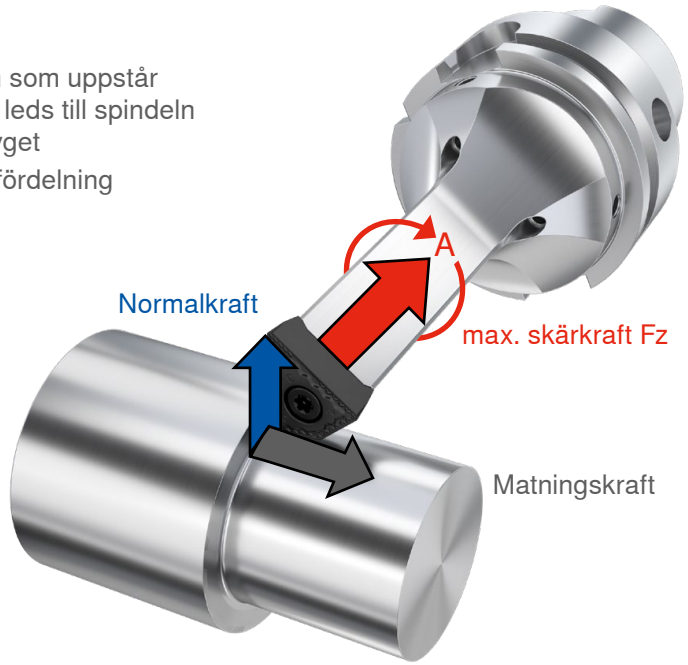
- Svarvning med bara ett verktyg
- Stor besparing av verktygstyper
- Betydande tidsbesparing vid verktygsbyte
- Upp till tre ISO-geometrier kan användas på en hållare med vändskär
- En vändskärplatta med flera skär kan bestå av olika spetsvinklar, hörnradier, spånbrytare, ytbehandlingar och skärmaterial, och kan användas individuellt.



Fin bearbetning

Stabilitet

- Huvudkraften som uppstår (skärkraft Fz) leds till spindeln genom verktyget
- Optimal kraftfördelning

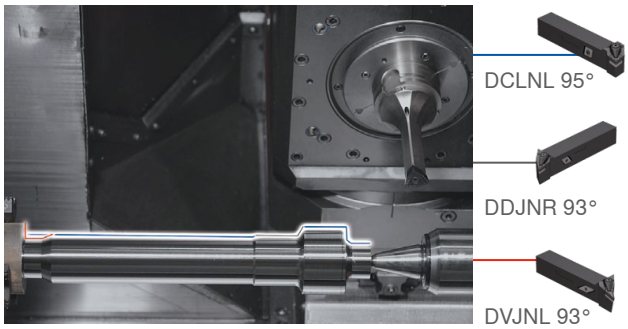


Tidsjämförelse

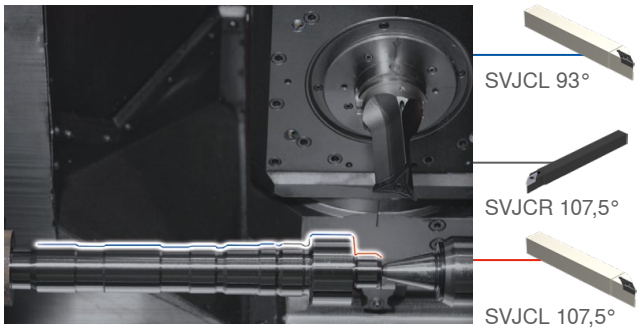
Material 42CrMo4

Dynamiska skärvärden under bearbetning baserat på katalogskärdata

Grovbearbetning



Fin bearbetning



Konventionell tillverkning

Konventionell tillverkningstid för en enskild komponent med sex olika verktyg

= 3:32 minuter

Tillverkning med FreeTurn

Tillverkningstid för en komponent med HDT

= 2:50 minuter

25 %
Tidbesparande

Produktivitet

- I princip alla arbetsstyckeskonturer kan bearbetas
- 40 % högre matningsvärde
- Upp till 90 % mindre tomkörningsvägar
- Matningen kan ställas in under processen
- Bättre ytkvalitet tack vare perfekt anpassning av ställvinkeln
- Färre verktygsbyten tack vare flexibiliteten i FreeTurn
- Färre verktygsplatser behövs i maskinen

Titta på vår video:
En tidsjämförelse mellan vanlig bearbetning och HDT.
Du kommer att bli imponerad!

Du hittar mer information om produkten på sidan 18–29

AluLine

Med optimerad beläggning och geometri för effektiv bearbetning av aluminium och icke-järnmetaller

Med VHM-fräsverktyg från CERATIZIT levererar du varje gång: Vi har utökat vår produktportfölj med fräsverktyg för bearbetning av aluminium och icke-järnmetaller. Det gör att vi kan erbjuda dig en passande produkt för alla typer av bearbetning.

Med dessa AluLine-fräsar kommer du klara de tuffaste utmaningarna vid arbete i aluminium och icke-järnmetaller. Detta tack vare den speciella geometrin och den särskilt anpassade beläggningen.

> Vår AluLine-fräs imponerar med dess förstklassiga beläggning. Även inom torrbearbetning levererar den imponerande resultat.
>
> Produktchef CERATIZIT, Michael Wucher

Egenskaper/ Fördelar

- **Ekonomisk och processäker bearbetning av aluminium och icke-järnmetaller**
  Optimal prestanda tack vare den perfekta kombinationen av geometri, substrat och beläggning.
- **Optimalt och mångsidigt verktygsurval för i princip all användning inom bearbetning av icke-järnmetaller**
  Produktportföljen har blivit större tack vare programutökningen och innehåller nu cirka 2 500 artiklar.
- **Extremt lång livslängd**
  Tack vare den slittåliga DLC-beläggningen

Du hittar mer information om produkten på sidan 30–65

MonsterMill TCR

Perfekt titanbearbetning

Utvecklad för bearbetning av arbetsstycken av titan – avsett för användning inom medicinteknik samt flyg- och rymdteknikindustrin: MonsterMill TCR-fräsen för titan sätter nya standarder för titanbearbetning och övertygar tack vare sin processäkerhet och den långa livslängden.

Perfekt bearbetning av titan:

- Den innovativa Dragonskin-beläggningen reducerar den termiska belastningen och ger hög slitstarkhet
- Ett helt nytt extremt effektivt substrat för hög seghet och böjbrotthållfasthet
- Hög processäkerhet tack vare säker och riktad spånavgång
- Högsta stabilitet under processen
- Speciell geometri ger höga prestanda

Testrapport

Material	3.7164 TiAl6V4
Ø diameter fräs (mm)	12
Antal tänder	5
Hastighet v_c (m/min)	90
Rotation n (varv/min)	2,388
Matning per tand f_z (mm)	0,120
Bordmatning v_f (mm/min)	1,433
Skärdjup a_p (mm)	18
Skärbredd a_e (mm)	0,75
Skärvätsketyp	Emulsion

Livslängd T_{totalt} min
450
Minuter
CERATIZIT

Livslängd T_{totalt} min
360
Minuter
Konkurrent

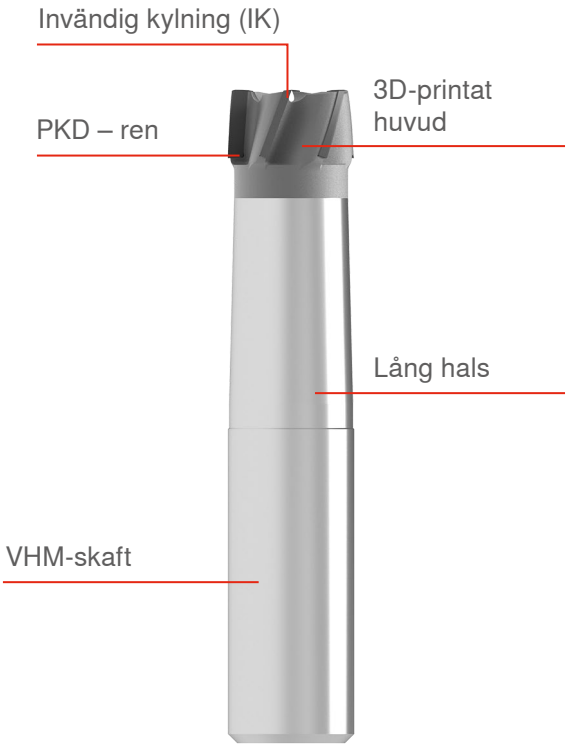
Du hittar mer information om produkten på sidan 66–79

PKD-fräsverktyg

Hårt skärmaterial = lång livslängd

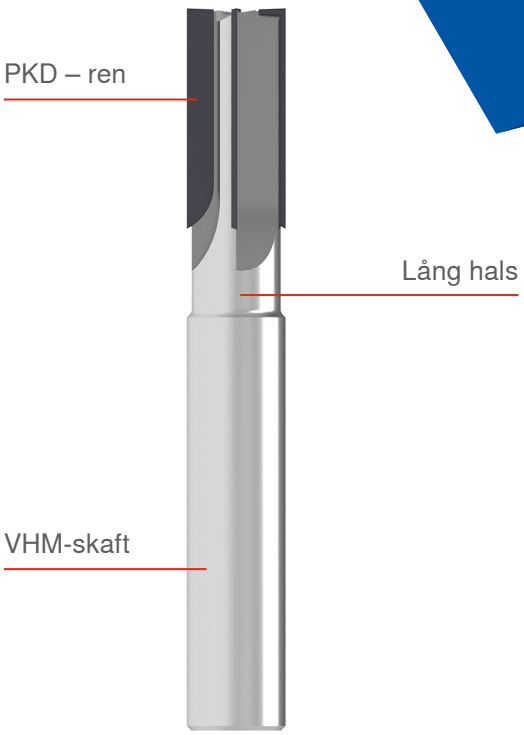
PKD – Polykristallin Diamant

Polykristallina diamanter är syntetiska diamantskärämnen som ligger mycket nära den monokristallina diamanten (naturliga diamanter) vad gäller hårdhet. Eftersom den är så hård kan den användas för bearbetning av extremt abrasiva material. Verktyg med PKD-skärmaterial passar därför perfekt för bearbetning av lätta material som aluminium, magnesium och fiberförstärkt plast. Jämfört med solida metallverktyg krävs vid cirkulär fräsning med PKD-bestyckade verktyg färre radiekorrigeringar under verktygets hela livslängd. Det ger en betydligt högre processäkerhet.



Additivt tillverkade PKD-verktyg

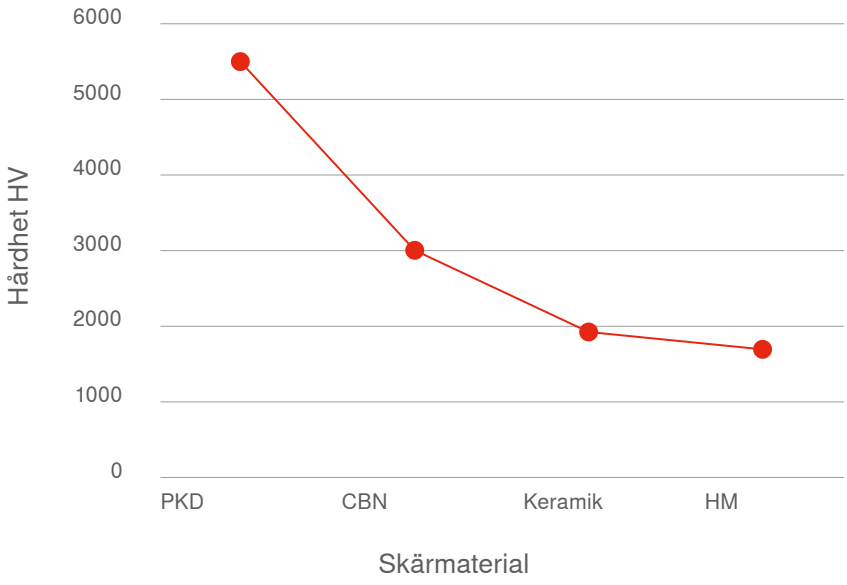
- Diameter 10–32 mm
- Mer skärning än konventionellt tillverkade PKD-planfräsar
- Brant stigning för jämn gång
- Som gängfräs för varierad verktygslängd
- I kraglängder 2,5xDC i hybridmodell med VHM-stomme



PKD-pinnfräs

- Upp till 4 skär
- Hög slitstarkhet
- Mycket höga skärhastigheter
- Perfekt för aluminium och grafit

Hårdhetsjämförelse av mycket hårda skärmaterial



Du hittar mer information om produkten på sidan 80–91

MaxiMill 271

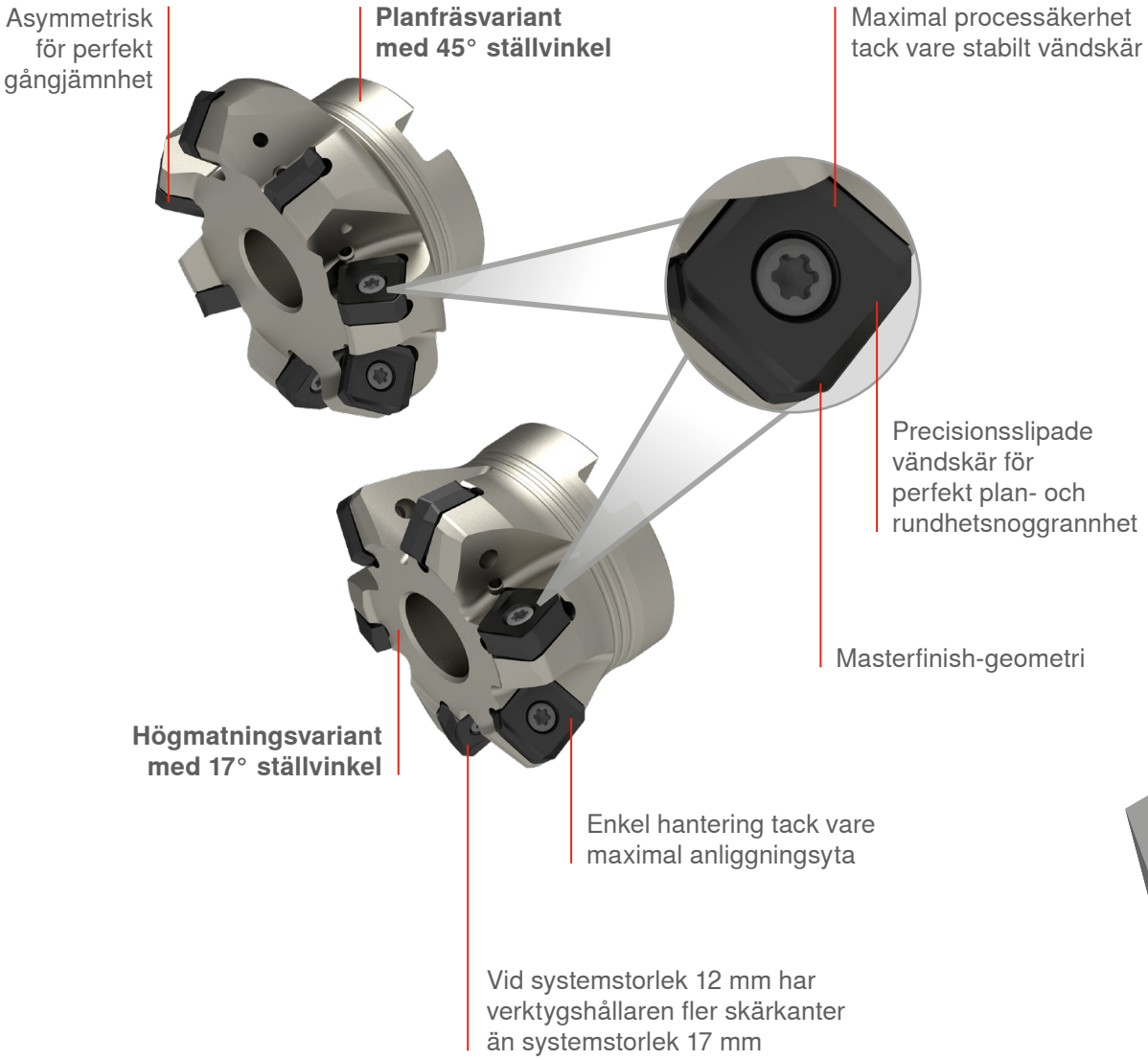
Ny, mer ekonomisk storlek på systemet

Du hittar mer information om produkten på sidan 92–99

Egenskaper/ Fördelar

- **Högsta ytkvalitet**
  Tillverkas med Masterfinish-geometri
- **Flexibel användning/brett användningsområde**
  Produktportfölj med smalt och brett delade hållare
- **Höga skärdata och maximal processäkerhet**
  tack vare stabila och mycket lättskärande vändskär
- **Extremt ekonomiska**
  8 användbara skärkanter
- **Perfekt plan- och rundhetsnoggrannhet**
  tack vare snäva tillverkningstoleranser för verktygshållaren i kombination med precisionsslipade skärkanter för vändskärplattan

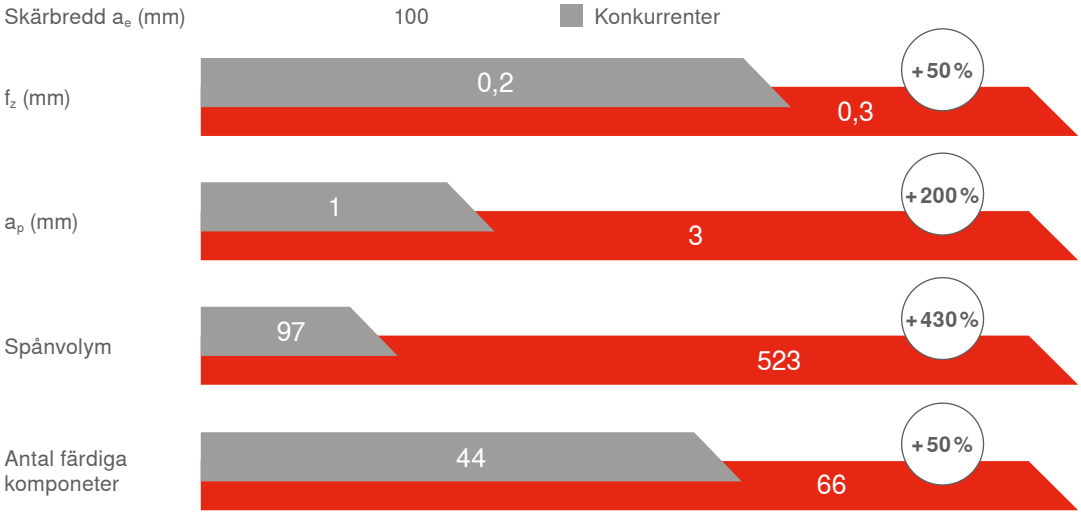
Ekonomiskt, processäkert och flexibelt. MaxiMill 271 i ett nötskal. Detta extremt lättskärande verktygssystem har ett stort användningsområde, tack vare dess smala och breda skär. Dessutom ger bredfasskären en förstklassig yta. Dessutom utmärks systemet av skärets imponerande hållbarhet och övertygar med perfekt spånformning och spånavgång.



Testrapport

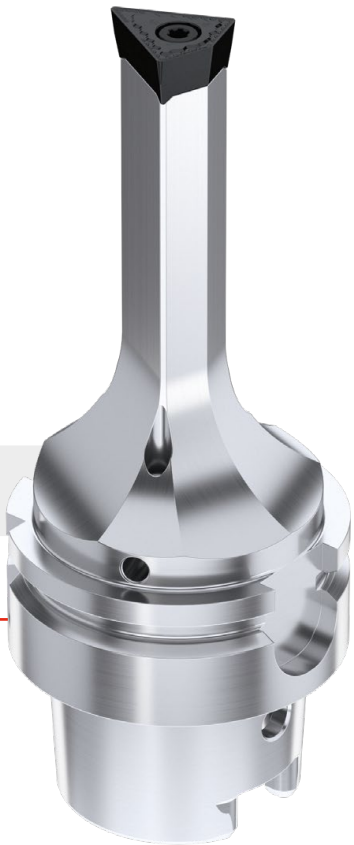
Ø diameter fräs (mm)	125
Material	S355
Hastighet v_c (m/min)	200
Skärbredd a_e (mm)	100

CERATIZIT
Konkurrenter



FreeTurn

Bli en del av FreeTurn-generationen!



Vändskärsverktyg svarvning

FreeTurn 18–29

Solida hårdmetallfräsar

AluLine 30–65

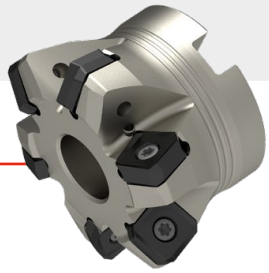
MonsterMill TCR 66–79

CircularLine CCR-Ti 70

Verktyg av extremt hårda skärmaterial

PKD-fräs 80–91

Vändskärsverktyg fräsning



MaxiMill 271-12 92–99

Skruvstycke

Magnet – underlägg för arbetsstycke, set 100

VHM-borr

Co-pilot djuphålsborr 16–17

Gå till produkterna

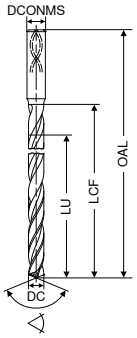
WTX – Co-pilot djuphålsborr

- Skärtolerans j6 optimalt anpassad som mellantolerans för pilotborr och djuphålsborr
- Pilotborrning erfordras
- Upp till 20xD utan urspåning
- Suverän rakhet
- Säker spånavgång

≤ 20xD

CP 20 UNI

TiAlN



HA

137°

Solid HM

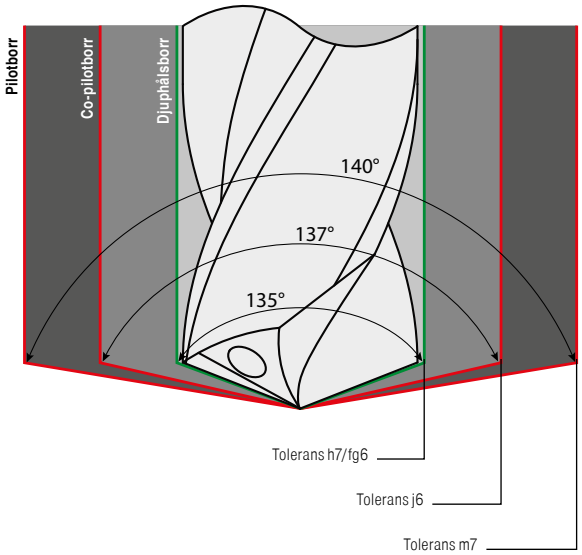
DC j6 mm	DCONMS h5 mm	OAL mm	LCF mm	LU mm	NEW T7 Artikel-nr. 11 018 ... EUR	
3,0	6	120	80	60	212,70	03000
4,0	6	130	90	80	221,40	04000
4,2	6	160	110	84	239,70	04200
4,5	6	160	110	90	239,70	04500
4,8	6	160	120	96	255,10	04800
5,0	6	160	120	100	255,10	05000
5,5	6	185	140	110	264,90	05500
5,8	6	185	140	116	264,90	05800
6,0	6	185	140	120	264,90	06000
6,5	8	210	160	130	302,50	06500
6,8	8	210	160	136	302,50	06800
7,0	8	210	160	140	302,50	07000
7,5	8	230	180	150	336,30	07500
7,8	8	230	180	156	336,30	07800
8,0	8	230	180	160	336,30	08000
8,5	10	260	195	170	371,20	08500
8,8	10	290	230	176	414,70	08800
9,0	10	290	230	180	414,70	09000

Stål	●
Rostfritt	●
Gjutjärn	●
Icke-järn metaller	
Värmebeständiga legeringar	

Teknisk information

- Säkerställs av en ännu säkrare process för djuphålsborrning
- Kortare materialingreppstid för djuphålsborren
- För optimal styrning av djuphålsborret vid borrdjup > 30xD

Tolerans och vinkel



Toleranstabell

ISO-toleranser för axlar och borrhål

Toleransbeteckning	Från Ø	3	6	10	18	
	Upp till och med	6	10	18	30	
	p6	20	24	29	35	
		12	15	18	22	
	h7	0	0	0	0	Djuphålsborr 16xD till 30xD
		-12	-15	-18	-21	
	j6	6	7	8	9	Co-pilotborr
		-2	-2	-3	-4	
	fg6	-6	-8			Djuphålsborr > 30xD
		-14	-17			
	m6	12	15	18	21	
		4	6	7	8	
	m7	16	21	25	29	WTX UNI / WPC
		4	6	7	8	

Observera strategin för tillverkning av djupa borrhål i huvudkatalogen för 2019 på → **sidan 134**

Riktvärden för skärdata – WTX – Co-Pilot djuphålsborr

	Index	Material	Hållfasthet N/mm² / HB / HRC	v_c m/min	Ø > 3–5 f mm/varv	Ø > 5–8 f mm/varv	Ø > 8–12 f mm/varv
P	1.1	Allmänt konstruktionsstål	< 800 N/mm²	95	0,10	0,15	0,20
	1.2	Automatstål	< 800 N/mm²	95	0,10	0,15	0,20
	1.3	Sätthärdningsstål, olegerat	< 800 N/mm²	100	0,14	0,20	0,275
	1.4	Sätthärdningsstål, legerat	< 1000 N/mm²	90	0,10	0,15	0,20
	1.5	Glödgat stål, olegerat	< 850 N/mm²	90	0,14	0,20	0,275
	1.6	Glödgat stål, olegerat	< 1000 N/mm²	90	0,10	0,15	0,20
	1.7	Glödgat stål legerat	< 800 N/mm²	90	0,14	0,20	0,275
	1.8	Glödgat stål legerat	< 1300 N/mm²	70	0,10	0,15	0,20
	1.9	Gjutstål	< 850 N/mm²	70	0,10	0,15	0,20
	1.10	Nitrerhärdat stål	< 1000 N/mm²	90	0,10	0,15	0,20
	1.11	Nitrerhärdat stål	< 1200 N/mm²	90	0,10	0,15	0,20
	1.12	Kullagerstål	< 1200 N/mm²	70	0,10	0,15	0,20
	1.13	Fjäderstål	< 1200 N/mm²				
	1.14	Snabbstål	< 1300 N/mm²				
	1.15	Verktygsstål för kallformning	< 1300 N/mm²				
	1.16	Verktygsstål för varmformning	< 1300 N/mm²	70	0,10	0,15	0,20
M	2.1	Rostfritt stålgods, med svaveltillsats	< 850 N/mm²	70	0,08	0,12	0,15
	2.2	Rostfritt stål, ferritiskt	< 750 N/mm²	70	0,08	0,12	0,15
	2.3	Rostfritt stål, martensitiskt	< 900 N/mm²	45	0,08	0,12	0,15
	2.4	Rostfritt stål, ferritiskt / martensitiskt	<1100 N/mm²	45	0,08	0,12	0,15
	2.5	Rostfritt stål, austenitiskt / ferritiskt	< 850 N/mm²	50	0,08	0,12	0,15
	2.6	Rostfritt stål, austenitiskt	< 750 N/mm²	50	0,08	0,12	0,15
	2.7	Värmebeständigt stål	< 1100 N/mm²				
K	3.1	Nodulärt gjutjärn	100–350 N/mm²	100	0,23	0,335	0,425
	3.2	Nodulärt gjutjärn	300–500 N/mm²	95	0,23	0,335	0,425
	3.3	Perlitiskt gjutjärn	300–500 N/mm²	100	0,20	0,25	0,35
	3.4	Perlitiskt gjutjärn	500–900 N/mm²	95	0,20	0,25	0,35
	3.5	Vitjärn	270–450 N/mm²	100	0,20	0,25	0,35
	3.6	Vitjärn	500–650 N/mm²	95	0,20	0,25	0,35
	3.7	Aducergods	300–450 N/mm²	100	0,20	0,25	0,35
	3.8	Aducergods	500–800 N/mm²	95	0,20	0,25	0,35
N	4.1	Aluminium (olegerat, låglegerat)	< 350 N/mm²				
	4.2	Aluminiumlegeringar < 0,5 % Si	< 500 N/mm²				
	4.3	Aluminiumlegeringar 0,5–10 % Si	< 400 N/mm²				
	4.4	Aluminiumlegeringar 10–15 % Si	< 400 N/mm²				
	4.5	Aluminiumlegeringar > 15 % Si	< 400 N/mm²				
	4.6	Koppar (olegerat, låglegerat)	< 350 N/mm²				
	4.7	Koppar – sega legeringar	< 700 N/mm²				
	4.8	Koppar – speciallegeringar	< 200 HB				
	4.9	Koppar – speciallegeringar	< 300 HB				
	4.10	Koppar – speciallegeringar	> 300 HB				
	4.11	Mässing kortspånande, brons, rödmetall	< 600 N/mm²				
	4.12	Mässing långspånande	< 600 N/mm²				
	4.13	Termoplast					
	4.14	Duroplast					
	4.15	Fiberförstärka plaster					
	4.16	Magnesium och magnesiumlegeringar	< 850 N/mm²				
	4.17	Grafit					
	4.18	Volfram och volframlegeringar					
	4.19	Molybden och molybdenlegeringar					
S	5.1	Ren nickel					
	5.2	Nickellegeringar					
	5.3	Nickellegeringar	< 850 N/mm²				
	5.4	Nickel-Molybdenlegeringar					
	5.5	Nickel-kromlegeringar	< 1300 N/mm²				
	5.6	Kobolt – kromlegering	< 1300 N/mm²				
	5.7	Värmebeständiga legeringar	< 1300 N/mm²				
	5.8	Nickel-kobolt-(krom-)legeringar	< 1400 N/mm²				
	5.9	Ren titan	< 900 N/mm²				
	5.10	Titanlegeringar	< 700 N/mm²				
	5.11	Titanlegeringar	< 1200 N/mm²				
H	6.1	Härdat stål	< 45 HRC				
	6.2		46–55 HRC				
	6.3		56–60 HRC				
	6.4		61–65 HRC				
	6.5		65–70 HRC				

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!

Innehållsförteckning

Symbolförklaring	18
Översikt	18
Produktprogram	19–26
Skärdata	27+28
Beteckningssystem	29
Sortbeskrivning	29

CERATIZIT \ Performance

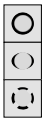
Premiumkvalitetsverktyg för högsta prestanda.

Premiumkvalitetsverktygen i produktprogrammet **CERATIZIT Performance** har utvecklats för särskilda tillämpningar och kännetecknas av enastående prestanda. Om du ställer extremt höga krav på tillverkningen och bara nöjer dig med det bästa resultatet rekommenderar vi premiumverktygen i detta produktprogram.

Symbolförklaring

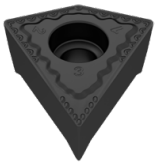
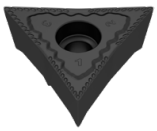
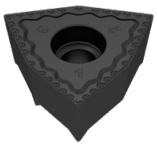
-28P — Polerade spånbrytare
H216T — Hårdmetallsort

F	Fin bearbetning
M	Medel bearbetning
R	Grovbearbetning



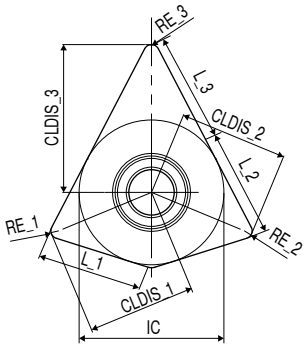
jämnt skärförlopp
varierande skärdjup
avbrutet skärförlopp

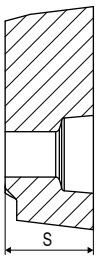
Översikt – FreeTurn

	Vändskär		Sorter			Hållare			
	Beteckning	Spånbrytare	CTCP125	CTPM125	H216T	HSK-T 63 / LPR = 100	HSK-T 63 / LPR = 125	PSC 63 / LPR = 100	PSC 63 / LPR = 125
	FT15 M 808055R08-MMF		19	19		22	22	23	23
	FT15 M 808055R080804-MMF		19						
	FT15 M 808055R121208-MMF		19						
	FT15 G 353535R04-28P	-28P			20	22	22	23	23
	FT15 G 353535R08-28P	-28P			20				
	FT15 M 555555R04-FFF		21			22	22	23	23
	FT15 M 555555R04-FFF		21	21					
	FT17 M 808080R04-MMM		24			25	25	26	26
	FT17 M 808080R08-MMM		24	24					
	FT17 M 808080R12-MMM		24						

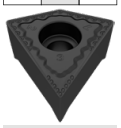
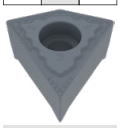
Du hittar en utförlig förklaring av beteckningssystemet på → **sidan 29**

FT15 . 808055...



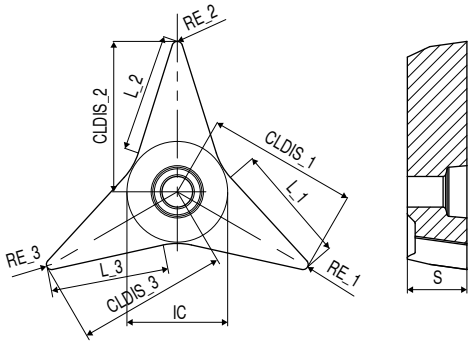


Beteckning	IC	CLDIS_1	L_1	CLDIS_2	L_2	CLDIS_3	L_3	S
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
FT15 M 808055R080804-MMF	15	11,22	10,8	11,22	11,4	15,78	11,4	9,14
FT15 M 808055R08-MMF	15	11,22	10,8	11,22	11,2	15,31	11,2	9,14
FT15 M 808055R121208-MMF	15	11,00	10,7	11,00	11,2	15,31	11,2	9,14

ISO	RE_1	RE_2	RE_3	CTCP125		CTPM125	
				DRAGONSKIN		DRAGONSKIN	
							
				M M F		M M F	
				NEW FW		NEW FW	
				Artikel-nr. 74 003 ...		Artikel-nr. 74 003 ...	
	mm	mm	mm	EUR		EUR	
FT15 M 808055R080804-MMF	0,8	0,8	0,4	21,53	00400		
FT15 M 808055R08-MMF	0,8	0,8	0,8	21,53	00200	21,53	10200
FT15 M 808055R121208-MMF	1,2	1,2	0,8	21,53	00600		

Stål	●	○
Rostfritt	○	●
Gjutjärn	○	
Icke-järn metaller		
Värmebeständiga legeringar		

FT15 . 353535...



Beteckning	IC	CLDIS_1	L_1	CLDIS_2	L_2	CLDIS_3	L_3	S
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
FT15 G 353535R04-28P	15	24,01	16,1	24,01	16,1	24,01	16,1	9,14
FT15 G 353535R08-28P	15	23,08	15,2	23,08	15,2	23,08	15,2	9,14

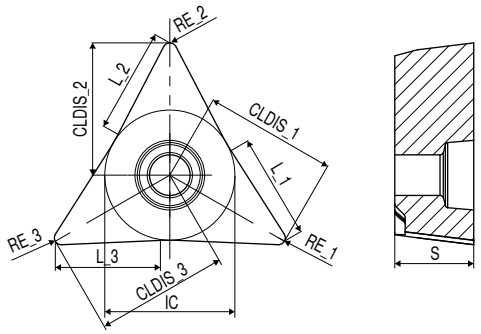
-28P
H216T

DRAGONSKIN

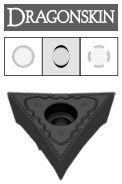
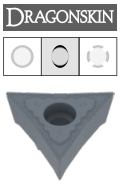
ISO	RE_1	RE_2	RE_3	F F F NEW FW Artikel-nr. 74 001 ...	
	mm	mm	mm	EUR	
FT15 G 353535R04-28P	0,4	0,4	0,4	35,98	**20200**
FT15 G 353535R08-28P	0,8	0,8	0,8	35,98	**20400**

Stål	
Rostfritt	
Gjutjärn	
Icke-järn metaller	●
Värmebeständiga legeringar	

FT15 . 555555...

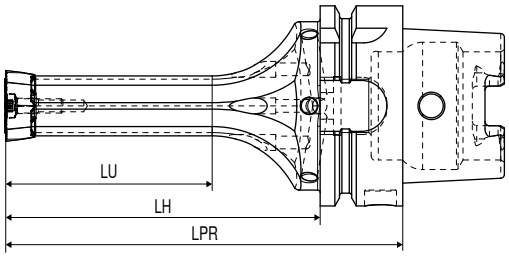


Beteckning	IC	CLDIS_1	L_1	CLDIS_2	L_2	CLDIS_3	L_3	S
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
FT15 M 555555R04-FFF	15	15,78	12,6	15,78	12,6	15,78	12,6	9,14
FT15 M 555555R08-FFF	15	15,31	12,3	15,31	12,3	15,31	12,3	9,14

ISO	RE_1	RE_2	RE_3	CTCP125		CTPM125	
							
				F F F		F F F	
				NEW FW		NEW FW	
				Artikel-nr. 74 002 ...		Artikel-nr. 74 002 ...	
	mm	mm	mm	EUR		EUR	
FT15 M 555555R04-FFF	0,4	0,4	0,4	18,52	00200		
FT15 M 555555R08-FFF	0,8	0,8	0,8	18,52	00400	18,52	10400
Stål				●		○	
Rostfritt				○		●	
Gjutjärn				○			
Icke-järn metaller							
Värmebeständiga legeringar							

FreeTurn – HSK-T hållare FT15

- Hållare för FreeTurn-vändskär
- DirectCooling skärvätsketillförsel



Bilderna visar utförande FT15 . 808055...

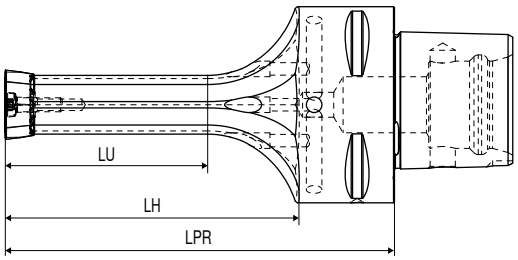
DirectCooling

ISO-beteckning	Hållare	LPR mm	LH mm	LU mm	Vändskär	NEW FT Artikel-nr. 74 700 ... EUR	
HSK-T63-100-FT15 353535	HSK-T 63	100	74	40	FT15 . 353535...	559,00	**00137**
HSK-T63-100-FT15 555555	HSK-T 63	100	74	40	FT15 . 555555...	559,00	**00337**
HSK-T63-100-FT15 808055	HSK-T 63	100	74	40	FT15 . 808055...	559,00	**00537**
HSK-T63-125-FT15 353535	HSK-T 63	125	99	65	FT15 . 353535...	569,00	**00237**
HSK-T63-125-FT15 555555	HSK-T 63	125	99	65	FT15 . 555555...	569,00	**00437**
HSK-T63-125-FT15 808055	HSK-T 63	125	99	65	FT15 . 808055...	569,00	**00637**

Reservdelar		Y7 D-nyckel Artikel-nr. 80 950 ... EUR			2A Skärskruv Artikel-nr. 70 950 ... EUR	
Hållare						
HSK-T 63	T20 - IP	9,80	**121**	M4,5x18 - IP	8,59	**25900**

FreeTurn – PSC hållare FT15

- Hållare för FreeTurn-vändskär
- DirectCooling skärvätsketillförsel



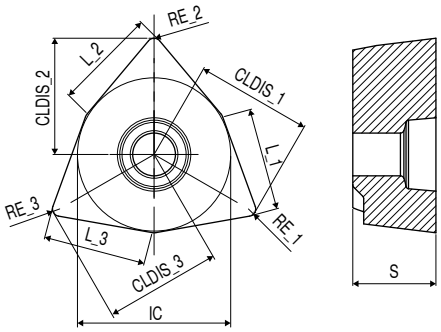
Bilderna visar utförande FT15 . 808055...

DirectCooling

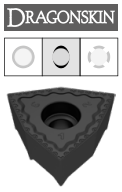
ISO-beteckning	Hållare	LPR mm	LH mm	LU mm	Vändskär	NEW FT Artikel-nr. 74 700 ... EUR	
PSC-63-100-FT15 353535	PSC 63	100	69,4	40	FT15 . 353535...	649,00	**00193**
PSC-63-100-FT15 555555	PSC 63	100	69,6	40	FT15 . 555555...	649,00	**00393**
PSC-63-100-FT15 808055	PSC 63	100	69,3	40	FT15 . 808055...	649,00	**00593**
PSC-63-125-FT15 353535	PSC 63	125	94,4	65	FT15 . 353535...	659,00	**00293**
PSC-63-125-FT15 555555	PSC 63	125	94,6	65	FT15 . 555555...	659,00	**00493**
PSC-63-125-FT15 808055	PSC 63	125	94,3	65	FT15 . 808055...	659,00	**00693**

Reservdelar	Y7 D-nyckel Artikel-nr. 80 950 ... EUR		2A Skärskruv Artikel-nr. 70 950 ... EUR	
Hållare				
PSC 63	9,80	**121**	8,59	**25900**

FT17 . 808080...

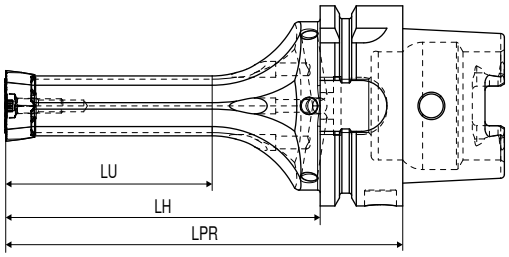


Beteckning	IC	CLDIS_1	L_1	CLDIS_2	L_2	CLDIS_3	L_3	S
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
FT17 M 808080R012-MMM	17	12,56	11,2	12,56	11,2	12,56	11,2	9,14
FT17 M 808080R04-MMM	17	13,00	11,3	13,00	11,3	13,00	11,3	9,14
FT17 M 808080R08-MMM	17	12,78	11,3	12,78	11,3	12,78	11,3	9,14

ISO	RE_1	RE_2	RE_3	CTCP125		CTPM125	
							
				M M M		M M M	
				NEW FW		NEW FW	
				Artikel-nr. 74 000 ...		Artikel-nr. 74 000 ...	
	mm	mm	mm	EUR		EUR	
FT17 M 808080R012-MMM	1,2	1,2	1,2	24,85	00600		
FT17 M 808080R04-MMM	0,4	0,4	0,4	24,85	00200		
FT17 M 808080R08-MMM	0,8	0,8	0,8	24,85	00400	24,85	10400
Stål				●		○	
Rostfritt				○		●	
Gjutjärn				○			
Icke-järn metaller							
Värmebeständiga legeringar							

FreeTurn – HSK-T hållare FT17

- Hållare för FreeTurn-vändskär
- DirectCooling skärvätsketillförsel



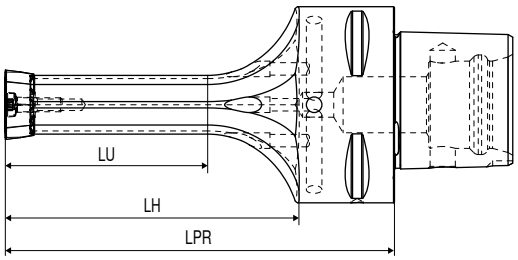
DirectCooling

ISO-beteckning	Hållare	LPR mm	LH mm	LU mm	Vändskär	NEW FT Artikel-nr. 74 701 ... EUR	
HSK-T63-100-FT17 808080	HSK-T 63	100	74	40	FT17 . 808080...	559,00	**00737**
HSK-T63-125-FT17 808080	HSK-T 63	125	99	65	FT17 . 808080...	569,00	**00837**

Reservdelar		Y7 D-nyckel Artikel-nr. 80 950 ... EUR			2A Skärskruv Artikel-nr. 70 950 ... EUR	
Hållare						
HSK-T 63	T20 - IP	9,80	**121**	M4,5x18 - IP	8,59	**25900**

FreeTurn – PSC hållare FT17

- Hållare för FreeTurn-vändskär
- DirectCooling skärvätsketillförsel



DirectCooling

ISO-beteckning	Hållare	LPR mm	LH mm	LU mm	Vändskär	NEW FT Artikel-nr. 74 701 ... EUR	
PSC-63-100-FT17 808080	PSC 63	100	69,3	40	FT17 . 808080...	649,00	**00793**
PSC-63-125-FT17 808080	PSC 63	125	94,3	65	FT17 . 808080...	659,00	**00893**

Reservdelar		Y7 D-nyckel Artikel-nr. 80 950 ... EUR			2A Skärskruv Artikel-nr. 70 950 ... EUR	
Hållare						
PSC 63	T20 - IP	9,80	**121**	M4,5x18 - IP	8,59	**25900**

Riktvärde skärdata

				F		M		-28P
				DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	DRAGONSKIN	
				CTCP125	CTPM125	CTCP125	CTPM125	H216T
	Index	Material	Hållfasthet N/mm² / HB / HRC	v_c i m/min		v_c i m/min		v_c i m/min
P	1.1	Allmänt konstruktionsstål	< 800 N/mm²	**200–270**	120–260	**200–260**	120–250	
	1.2	Automatstål	< 800 N/mm²	**230–280**	130–220	**230–280**	120–220	
	1.3	Sätthärdningsstål, olegerat	< 800 N/mm²	**240–290**	130–250	**240–290**	120–250	
	1.4	Sätthärdningsstål, legerat	< 1000 N/mm²	**200–270**	130–220	**200–250**	130–200	
	1.5	Glödgat stål, olegerat	< 850 N/mm²	**220–260**	100–180	**210–250**	100–170	
	1.6	Glödgat stål, olegerat	< 1000 N/mm²	**210–250**	100–180	**190–240**	100–170	
	1.7	Glödgat stål legerat	< 800 N/mm²	**210–280**	60–180	**200–270**	50– 160	
	1.8	Glödgat stål legerat	< 1300 N/mm²	**190–240**	60–180	**180–230**	50– 160	
	1.9	Gjutstål	< 850 N/mm²	**170–240**	80–180	**160–220**	60– 160	
	1.10	Nitrerhärdat stål	< 1000 N/mm²	**180–240**	100–180	**180–230**	100–180	
	1.11	Nitrerhärdat stål	< 1200 N/mm²	**170–240**	100–180	**170–240**	80–180	
	1.12	Kullagerstål	< 1200 N/mm²	**200–270**	80–180	**190–260**	70–170	
	1.13	Fjäderstål	< 1200 N/mm²	**170–240**	60–180	**170–230**	60–170	
	1.14	Snabbstål	< 1300 N/mm²	**180–230**	80–180	**170–210**	70–160	
	1.15	Verktygsstål för kallformning	< 1300 N/mm²	**150–230**	80–150	**130–220**	60–120	
	1.16	Verktygsstål för varmformning	< 1300 N/mm²	**140–220**	80–150	**130–220**	60–120	
M	2.1	Rostfritt stålgods, med svaveltillsats	< 850 N/mm²	200–280	**200–280**	200–280	**120–280**	
	2.2	Rostfritt stål, ferritiskt	< 750 N/mm²	200–280	**200–280**	200–280	**120–280**	
	2.3	Rostfritt stål, martensitiskt	< 900 N/mm²	190–260	**190–260**	190–260	**120–260**	
	2.4	Rostfritt stål, ferritiskt / martensitiskt	<1100 N/mm²	190–240	**190–240**	190–240	**120–240**	
	2.5	Rostfritt stål, austenitiskt / ferritiskt	< 850 N/mm²		**100–220**		**100–220**	
	2.6	Rostfritt stål, austenitiskt	< 750 N/mm²		**100–220**		**100–220**	
	2.7	Värmebeständigt stål	< 1100 N/mm²		**40–100**		**40–100**	
K	3.1	Nodulärt gjutjärn	100–350 N/mm²	200–260		120–210		
	3.2	Nodulärt gjutjärn	300–500 N/mm²	190–250		160–200		
	3.3	Perlitiskt gjutjärn	300–500 N/mm²	170–240		150–200		
	3.4	Perlitiskt gjutjärn	500–900 N/mm²	140–190		130–190		
	3.5	Vitjärn	270–450 N/mm²	240–290		160–230		
	3.6	Vitjärn	500–650 N/mm²	170–290		150–210		
	3.7	Aducergods	300–450 N/mm²	240–290		160–230		
	3.8	Aducergods	500–800 N/mm²	170–290		150–210		
N	4.1	Aluminium (olegerat, låglegerat)	< 350 N/mm²					**300–2500**
	4.2	Aluminiumlegeringar < 0,5 % Si	< 500 N/mm²					**200–2000**
	4.3	Aluminiumlegeringar 0,5–10 % Si	< 400 N/mm²					**400–1500**
	4.4	Aluminiumlegeringar 10–15 % Si	< 400 N/mm²					**400–1500**
	4.5	Aluminiumlegeringar > 15 % Si	< 400 N/mm²					**200–800**
	4.6	Koppar (olegerat, låglegerat)	< 350 N/mm²					**150–300**
	4.7	Koppar – sega legeringar	< 700 N/mm²					**150–400**
	4.8	Koppar – speciallegeringar	< 200 HB					**150–400**
	4.9	Koppar – speciallegeringar	< 300 HB					**150–400**
	4.10	Koppar – speciallegeringar	> 300 HB					**150–400**
	4.11	Mässing kortspånande, brons, rödmetall	< 600 N/mm²					**200–600**
	4.12	Mässing långspånande	< 600 N/mm²					**150–400**
	4.13	Termoplast						**100–200**
	4.14	Duroplast						**80–180**
	4.15	Fiberförstärka plaster						**60–150**
	4.16	Magnesium och magnesiumlegeringar	< 850 N/mm²					
	4.17	Grafit						
	4.18	Volfram och volframlegeringar						
	4.19	Molybden och molybdenlegeringar						**100–140**
S	5.1	Ren nickel						
	5.2	Nickellegeringar						
	5.3	Nickellegeringar	< 850 N/mm²					
	5.4	Nickel-Molybdenlegeringar						
	5.5	Nickel-kromlegeringar	< 1300 N/mm²					
	5.6	Kobolt – kromlegering	< 1300 N/mm²					
	5.7	Värmebeständiga legeringar	< 1300 N/mm²					
	5.8	Nickel-kobolt-(krom-)legeringar	< 1400 N/mm²					
	5.9	Ren titan	< 900 N/mm²					
	5.10	Titanlegeringar	< 700 N/mm²					
	5.11	Titanlegeringar	< 1200 N/mm²					
H	6.1	Härdat stål	< 45 HRC					
	6.2		46–55 HRC					
	6.3		56–60 HRC					
	6.4		61–65 HRC					
	6.5		65–70 HRC					

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!

Riktvärde skärdata

	-F					
	f			a_p		
RE	min	Rekom-menderad	max	min	Rekom-menderad	max
mm	mm/varv			mm		
0,4	0,07	**0,15**	0,22	0,2	**1**	2
0,8	0,1	**0,2**	0,3	0,4	**1,4**	2,6
1,2						

	-M					
	f			a_p		
RE	min	Rekom-menderad	max	min	Rekom-menderad	max
mm	mm/varv			mm		
0,4	0,1	**0,17**	0,25	0,3	**1,3**	2,5
0,8	0,15	**0,25**	0,4	0,5	**2**	3,2
1,2	0,17	**0,3**	0,5	0,5	**2,5**	3,5

	-F					
	f			a_p		
RE	min	Rekom-menderad	max	min	Rekom-menderad	max
mm	mm/varv			mm		
0,4	0,07	**0,12**	0,2	0,2	**1**	2
0,8	0,1	**0,17**	0,27	0,4	**1,4**	2,6
1,2						

	-M					
	f			a_p		
RE	min	Rekom-menderad	max	min	Rekom-menderad	max
mm	mm/varv			mm		
0,4	0,1	**0,15**	0,22	0,3	**1,3**	2,5
0,8	0,15	**0,22**	0,35	0,5	**2**	3,2
1,2	0,17	**0,25**	0,4	0,5	**2,5**	3,5

	-28P					
	f			a_p		
RE	min	Rekom-menderad	max	min	Rekom-menderad	max
mm	mm/varv			mm		
0,4	0,07	**0,15**	0,25	0,3	**1,5**	3,5
0,8	0,15	**0,25**	0,4	0,5	**2**	3,5
1,2						

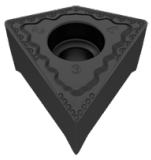
Korrekturfaktor

Multiplicera matning f (mm/varv) med korrektionsfaktor f_k

Ställvinkel	Korrekturfaktor
◁	f_k
95° – 120°	0,90
85° – 95°	1,00
85° – 65°	1,10
65° – 30°	1,20

Beteckningssystem

FreeTurn – beteckning vändskär



FT15 M/G 808055R080804 Q MMF CTCP125

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

1 FreeTurn
2 Nominell diameter i mm
3 ISO-tolerans (M = sintrad, G = polerad)
4 Skärvinkel 1 i grader
5 Skärvinkel 2 i grader
6 Skärvinkel 3 i grader
7 Hörnradie 1 i mm
8 Hörnradie 2 i mm
9 Hörnradie 3 i mm
10 Masterfinish – släpskär
11 Spånbrytare (M = medel, F = fin)
12 Hårdmetallsort

FreeTurn – beteckning hållare

HSK - T63 - 100 - FT15 808055

1 2 3 4 5 6 7 8

1 System
2 Storlek
3 utstickslängd
4 FreeTurn
5 Nominell diameter i mm
6 Skärvinkel 1 i grader
7 Skärvinkel 2 i grader
8 Skärvinkel 3 i grader

Sortbeskrivning

CTCP125
- Hårdmetall, TiCN-Al_2O_3-belagd
- ISO | **P25** | M20 | **K30**
- Förstahandsvalet för universell bearbetning av stål

CTPM125
- ISO | **P35** | **M25** | S25
- Universell hårdmetallsort som har maximal seghet, utan att påverka värmehärdningen och slitstyrkan som är nödvändig vid bearbetning av rostfria material

H216T
- Hårdmetall, obelagd
- ISO | **K15** | **N15**
- Obelagd hårdmetallsort för bearbetning av aluminium och andra icke-järnmetaller
- Även mycket lämplig för HSC-bearbetning

Innehållsförteckning

Översikt högprestandafräsar 30

Produktprogram 31–60

Teknisk information

Skärdata 61–65

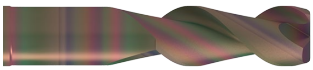
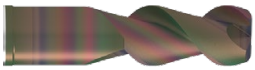
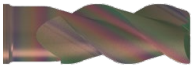
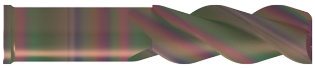
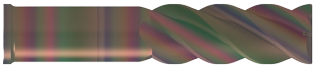
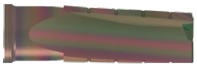
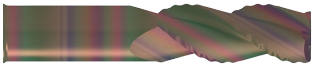
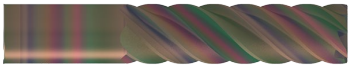
WNT \ Performance

Premiumkvalitetsverktyg för högsta prestanda.

Premiumkvalitetsverktygen i produktprogrammet **WNT Performance** har utvecklats för särskilda tillämpningar och kännetecknas av enastående prestanda. Om du ställer extremt höga krav på tillverkningen och bara nöjer dig med det bästa resultatet rekommenderar vi premiumverktygen i detta produktprogram.

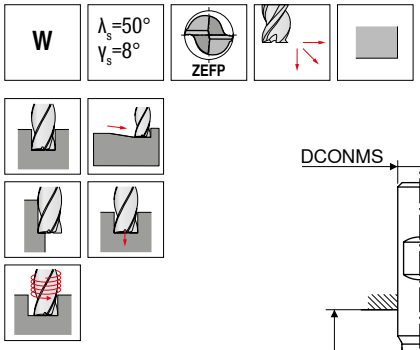
Översikt högprestandafräsar

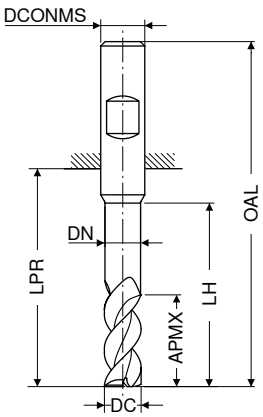
AluLine

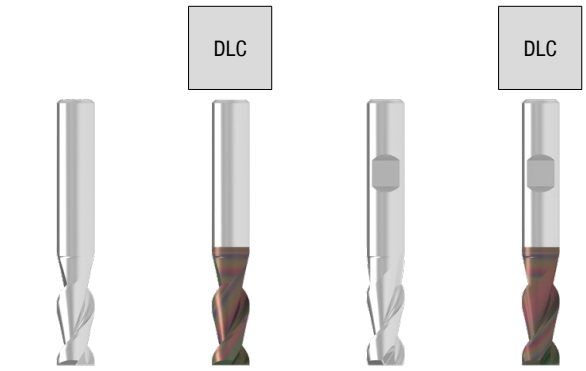
	Verktygstyp	Antal tänder (ZEFP)	Diameter i mm Ø DC	Stål	Rostfritt	Gjutjärn	Icke-järn metaller	Värmebeständig	Härdat stål	Skarp	Fas	Radie	Fullradie	Totallängd	Verktygsutförande	Belagt	Obelagt	Sida
	W	2	2–20	HA			●		HB	■	■			■		■	□	31–34
	W	2	2–20	HA			●		HB	■				■		■		35+36
	W	3	2–20	HA			●		HB	■	■			■		■	□	37–42
	W	3	3–20	HA			●		HB		■			■	HPC	■	□	43
	W	3	3–20	HA			●		HB			■		■		■	□	44–49
	W	4	2–20	HA			●		HB	■	■			■		■	□	50–53
	WF	3	3–20	HA			●		HB			■		■		■		54
	WR	4	3–25	HA			●		HB		■			■	HPC	■		55+56
	W	6	6–20	HA			●			■				■	HPC	■		57
	W	2	3–20	HA			●		HB				■	■		■	□	58–60

AluLine – Pinnfräs

▲ med polerade spånrum







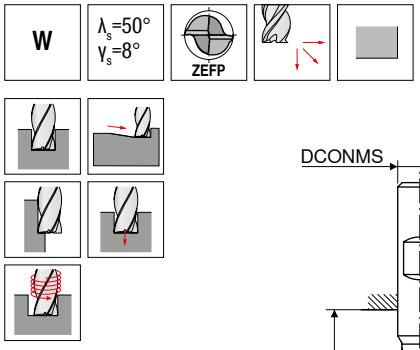
								Industrinorm	Industrinorm	Industrinorm	Industrinorm
								HA	HA	HB	HB
								NEW V1	NEW V1	NEW V1	NEW V1
DC h6	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS h6	ZEFP	Artikel-nr. 53 623 ...	Artikel-nr. 53 625 ...	Artikel-nr. 53 624 ...	Artikel-nr. 53 626 ...
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		EUR	EUR	EUR	EUR
5,0	10,5	4,8	15	22	58	6	2	25,82 05100	32,44 05100	25,82 05100	32,44 05100
5,5	13,0	5,3	18	22	58	6	2	31,48 05600	38,12 05600	31,48 05600	38,12 05600
6,0	13,0	5,8	18	22	58	6	2	29,00 06100	36,68 06100	29,00 06100	36,68 06100
6,5	17,0	6,2	24	28	64	8	2	33,30 06600	41,00 06600	33,30 06600	41,00 06600
7,0	17,0	6,7	24	28	64	8	2	32,48 07100	40,18 07100	32,48 07100	40,18 07100
7,5	17,0	7,2	24	28	64	8	2	31,60 07600	39,28 07600	31,60 07600	39,28 07600
8,0	17,0	7,7	24	28	64	8	2	30,16 08100	38,80 08100	30,16 08100	38,80 08100
8,5	21,0	8,2	30	34	74	10	2	51,36 08600	60,00 08600	51,36 08600	60,00 08600
9,0	21,0	8,7	30	34	74	10	2	50,00 09100	58,66 09100	50,00 09100	58,66 09100
9,5	21,0	9,2	30	34	74	10	2	48,62 09600	57,26 09600	48,62 09600	57,26 09600
10,0	21,0	9,7	30	34	74	10	2	46,36 10100	55,98 10100	46,36 10100	55,98 10100
10,5	25,0	10,1	36	40	85	12	2	71,02 10600	80,64 10600	71,02 10600	80,64 10600
11,0	25,0	10,6	36	40	85	12	2	69,08 11100	78,70 11100	69,08 11100	78,70 11100
11,5	25,0	11,1	36	40	85	12	2	67,02 11600	76,64 11600	67,02 11600	76,64 11600
12,0	25,0	11,6	36	40	85	12	2	65,78 12100	79,22 12100	65,78 12100	79,22 12100
12,5	29,0	12,1	42	46	91	14	2			94,74 12600	108,20 12600
13,0	29,0	12,6	42	46	91	14	2			93,92 13100	107,40 13100
13,5	29,0	13,1	42	46	91	14	2			93,16 13600	106,60 13600
14,0	29,0	13,6	42	46	91	14	2			94,06 14100	112,10 14100
14,5	33,0	14,0	48	52	100	16	2			128,60 14600	146,70 14600
15,0	33,0	14,5	48	52	100	16	2			125,70 15100	143,80 15100
15,5	33,0	15,0	48	52	100	16	2			122,70 15600	140,80 15600
16,0	33,0	15,5	48	52	100	16	2			129,20 16100	150,30 16100
16,5	38,0	16,0	54	58	106	18	2			167,00 16600	188,20 16600
17,0	38,0	16,5	54	58	106	18	2			162,60 17100	183,70 17100
17,5	38,0	17,0	54	58	106	18	2			157,80 17600	178,90 17600
18,0	38,0	17,5	54	58	106	18	2			155,80 18100	178,90 18100
18,5	42,0	18,0	60	64	114	20	2			206,60 18600	229,70 18600
19,0	42,0	18,5	60	64	114	20	2			200,90 19100	224,00 19100
19,5	42,0	19,0	60	64	114	20	2			195,10 19600	218,20 19600
20,0	42,0	19,5	60	64	114	20	2			191,70 20100	220,60 20100

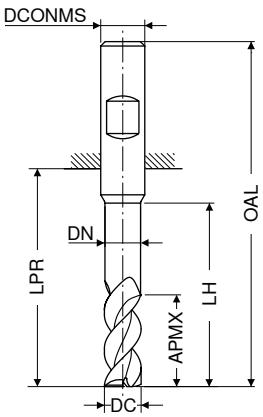
Stål				
Rostfritt				
Gjutjärn				
Icke-järn metaller	●	●	●	●
Värmebeständig				
Härdat stål				

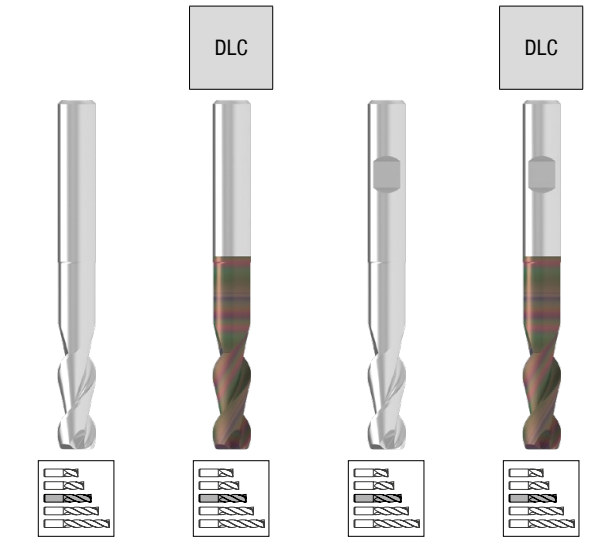
→ v_c/f_z sida 62+63

AluLine – Pinnfräs

▲ med polerade spånrum







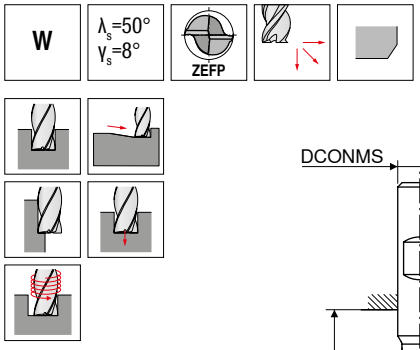
								Industrinorm HA	Industrinorm HA	Industrinorm HB	Industrinorm HB
								NEW V1	NEW V1	NEW V1	NEW V1
								Artikel-nr. 53 633 ...	Artikel-nr. 53 635 ...	Artikel-nr. 53 634 ...	Artikel-nr. 53 636 ...
DC h6	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS h6	ZEFP	EUR	EUR	EUR	EUR
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm					
2,0	5,5	1,8	10,0	19	55	6	2	23,16 02300	29,78 02300	23,16 02300	29,78 02300
2,5	6,5	2,3	12,5	22	58	6	2	29,64 02800	36,28 02800	29,64 02800	36,28 02800
3,0	8,0	2,8	15,0	22	58	6	2	30,42 03300	37,02 03300	30,42 03300	37,02 03300
3,5	10,5	3,3	20,0	26	62	6	2	28,66 03800	35,30 03800	28,66 03800	35,30 03800
4,0	10,5	3,8	20,0	26	62	6	2	29,28 04300	35,90 04300	29,28 04300	35,90 04300
4,5	13,0	4,3	25,0	34	70	6	2	30,26 04800	36,88 04800	30,26 04800	36,88 04800
5,0	13,0	4,8	25,0	34	70	6	2	30,98 05300	37,62 05300	30,98 05300	37,62 05300
5,5	16,0	5,3	30,0	34	70	6	2	37,78 05800	44,42 05800	37,78 05800	44,42 05800
6,0	16,0	5,8	30,0	34	70	6	2	34,78 06300	42,46 06300	34,78 06300	42,46 06300
6,5	21,0	6,2	40,0	44	80	8	2	41,64 06800	49,32 06800	41,64 06800	49,32 06800
7,0	21,0	6,7	40,0	44	80	8	2	40,60 07300	48,30 07300	40,60 07300	48,30 07300
7,5	21,0	7,2	40,0	44	80	8	2	39,52 07800	47,22 07800	39,52 07800	47,22 07800
8,0	21,0	7,7	40,0	44	80	8	2	37,70 08300	46,34 08300	37,70 08300	46,34 08300
8,5	26,0	8,2	50,0	54	94	10	2	64,18 08800	72,82 08800	64,18 08800	72,82 08800
9,0	26,0	8,7	50,0	54	94	10	2	60,02 09300	68,66 09300	60,02 09300	68,66 09300
9,5	26,0	9,2	50,0	54	94	10	2	58,32 09800	66,98 09800	58,32 09800	66,98 09800
10,0	26,0	9,7	50,0	54	94	10	2	55,64 10300	65,26 10300	55,64 10300	65,26 10300
10,5	31,0	10,1	60,0	64	109	12	2	85,22 10800	94,84 10800	85,22 10800	94,84 10800
11,0	31,0	10,6	60,0	64	109	12	2	86,34 11300	95,96 11300	86,34 11300	95,96 11300
11,5	31,0	11,1	60,0	64	109	12	2	80,42 11800	90,04 11800	80,42 11800	90,04 11800
12,0	31,0	11,6	60,0	64	109	12	2	78,96 12300	92,38 12300	78,96 12300	92,38 12300
12,5	36,0	12,1	70,0	74	119	14	2			123,20 12800	136,70 12800
13,0	36,0	12,6	70,0	74	119	14	2			122,10 13300	135,60 13300
13,5	36,0	13,1	70,0	74	119	14	2			121,20 13800	134,60 13800
14,0	36,0	13,6	70,0	74	119	14	2			122,30 14300	140,30 14300
14,5	41,0	14,0	80,0	84	132	16	2			167,20 14800	185,30 14800
15,0	41,0	14,5	80,0	84	132	16	2			163,50 15300	181,60 15300
15,5	41,0	15,0	80,0	84	132	16	2			159,60 15800	177,60 15800
16,0	41,0	15,5	80,0	84	132	16	2			168,00 16300	189,10 16300
16,5	47,0	16,0	90,0	94	142	18	2			217,20 16800	238,40 16800
17,0	47,0	16,5	90,0	94	142	18	2			211,20 17300	232,40 17300
17,5	47,0	17,0	90,0	94	142	18	2			205,10 17800	226,20 17800
18,0	47,0	17,5	90,0	94	142	18	2			202,60 18300	225,70 18300
18,5	52,0	18,0	100,0	104	154	20	2			268,60 18800	291,70 18800
19,0	52,0	18,5	100,0	104	154	20	2			261,20 19300	284,30 19300
19,5	52,0	19,0	100,0	104	154	20	2			253,70 19800	276,60 19800
20,0	52,0	19,5	100,0	104	154	20	2			249,10 20300	278,00 20300

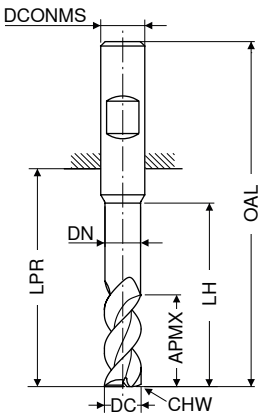
Stål				
Rostfritt				
Gjutjärn				
Icke-järn metaller	●	●	●	●
Värmebeständig				
Härdat stål				

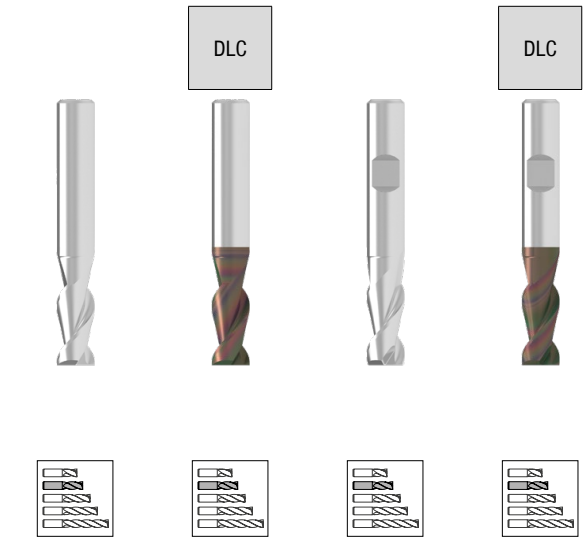
→ v_c/f_z sida 62+63

AluLine – Pinnfräs

▲ med polerade spånrum







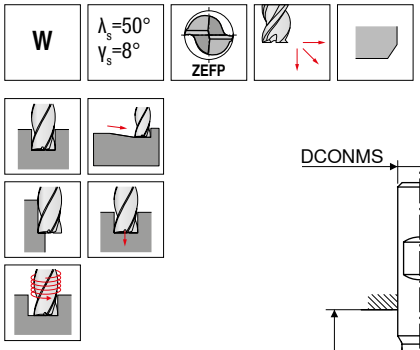
DC h6 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	CHW mm	ZEFP	NEW V1 Artikel-nr. 53 619 ... EUR		NEW V1 Artikel-nr. 53 621 ... EUR		NEW V1 Artikel-nr. 53 620 ... EUR		NEW V1 Artikel-nr. 53 622 ... EUR	
5,0	10,5	4,8	15	22	58	6	0,1	2	25,82	05100	32,44	05100	25,82	05100	32,44	05100
5,5	13,0	5,3	18	22	58	6	0,1	2	31,48	05600	38,12	05600	31,48	05600	38,12	05600
6,0	13,0	5,8	18	22	58	6	0,1	2	29,00	06100	36,68	06100	29,00	06100	36,68	06100
6,5	17,0	6,2	24	28	64	8	0,1	2	33,30	06600	41,00	06600	33,30	06600	41,00	06600
7,0	17,0	6,7	24	28	64	8	0,1	2	32,48	07100	40,18	07100	32,48	07100	40,18	07100
7,5	17,0	7,2	24	28	64	8	0,1	2	31,60	07600	39,28	07600	31,60	07600	39,28	07600
8,0	17,0	7,7	24	28	64	8	0,1	2	30,16	08100	38,80	08100	30,16	08100	38,80	08100
8,5	21,0	8,2	30	34	74	10	0,1	2	51,36	08600	60,00	08600	51,36	08600	60,00	08600
9,0	21,0	8,7	30	34	74	10	0,1	2	50,00	09100	58,66	09100	50,00	09100	58,66	09100
9,5	21,0	9,2	30	34	74	10	0,1	2	48,62	09600	57,26	09600	48,62	09600	57,26	09600
10,0	21,0	9,7	30	34	74	10	0,1	2	46,36	10100	55,98	10100	46,36	10100	55,98	10100
10,5	25,0	10,1	36	40	85	12	0,1	2	71,02	10600	80,64	10600	71,02	10600	80,64	10600
11,0	25,0	10,6	36	40	85	12	0,1	2	69,08	11100	78,70	11100	69,08	11100	78,70	11100
11,5	25,0	11,1	36	40	85	12	0,1	2	67,02	11600	76,64	11600	67,02	11600	76,64	11600
12,0	25,0	11,6	36	40	85	12	0,1	2	65,78	12100	79,22	12100	65,78	12100	79,22	12100
12,5	29,0	12,1	42	46	91	14	0,1	2					94,74	12600	108,20	12600
13,0	29,0	12,6	42	46	91	14	0,1	2					93,92	13100	107,40	13100
13,5	29,0	13,1	42	46	91	14	0,1	2					93,16	13600	106,60	13600
14,0	29,0	13,6	42	46	91	14	0,1	2					94,06	14100	112,10	14100
14,5	33,0	14,0	48	52	100	16	0,1	2					128,60	14600	146,70	14600
15,0	33,0	14,5	48	52	100	16	0,1	2					125,70	15100	143,80	15100
15,5	33,0	15,0	48	52	100	16	0,1	2					122,70	15600	140,80	15600
16,0	33,0	15,5	48	52	100	16	0,1	2					129,20	16100	150,30	16100
16,5	38,0	16,0	54	58	106	18	0,1	2					167,00	16600	188,20	16600
17,0	38,0	16,5	54	58	106	18	0,1	2					162,60	17100	183,70	17100
17,5	38,0	17,0	54	58	106	18	0,1	2					157,80	17600	178,90	17600
18,0	38,0	17,5	54	58	106	18	0,1	2					155,80	18100	178,90	18100
18,5	42,0	18,0	60	64	114	20	0,1	2					206,60	18600	229,70	18600
19,0	42,0	18,5	60	64	114	20	0,1	2					200,90	19100	224,00	19100
19,5	42,0	19,0	60	64	114	20	0,1	2					195,10	19600	218,20	19600
20,0	42,0	19,5	60	64	114	20	0,1	2					191,70	20100	220,60	20100

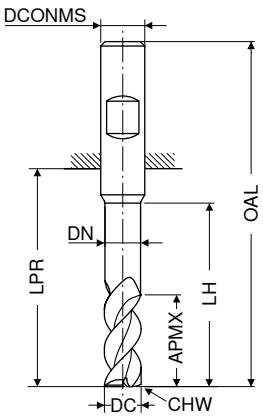
Stål				
Rostfritt				
Gjutjärn				
Icke-järn metaller	●	●	●	●
Värmebeständig				
Härdat stål				

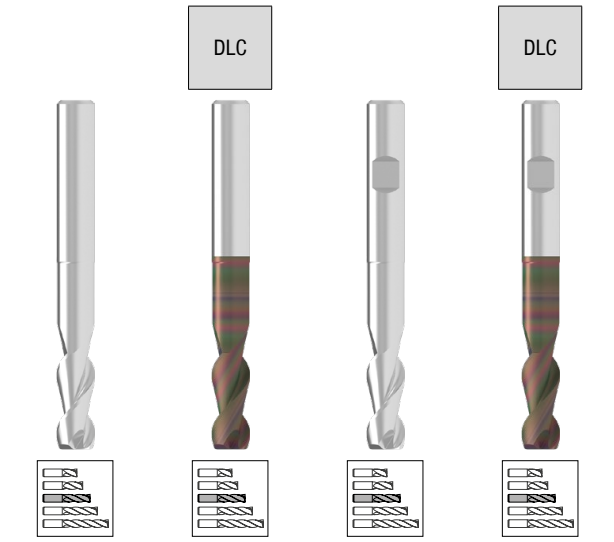
→ v_c/f_z sida 62+63

AluLine – Pinnfräs

▲ med polerade spånrum





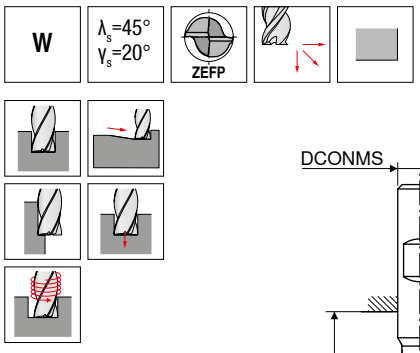


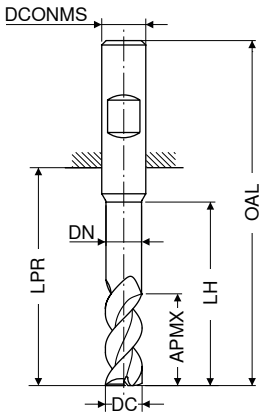
									Industrinorm HA		Industrinorm HA		Industrinorm HB		Industrinorm HB	
									NEW V1		NEW V1		NEW V1		NEW V1	
DC h6	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS h6	CHW	ZEFP	Artikel-nr. 53 629 ...		Artikel-nr. 53 631 ...		Artikel-nr. 53 630 ...		Artikel-nr. 53 632 ...	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		EUR		EUR		EUR		EUR	
2,0	5,5	1,8	10,0	19	55	6	0,05	2	23,16	02300	29,78	02300	23,16	02300	29,78	02300
2,5	6,5	2,3	12,5	22	58	6	0,05	2	29,64	02800	36,28	02800	29,64	02800	36,28	02800
3,0	8,0	2,8	15,0	22	58	6	0,10	2	30,42	03300	37,02	03300	30,42	03300	37,02	03300
3,5	10,5	3,3	20,0	26	62	6	0,10	2	28,66	03800	35,30	03800	28,66	03800	35,30	03800
4,0	10,5	3,8	20,0	26	62	6	0,10	2	29,28	04300	35,90	04300	29,28	04300	35,90	04300
4,5	13,0	4,3	25,0	34	70	6	0,10	2	30,26	04800	36,88	04800	30,26	04800	36,88	04800
5,0	13,0	4,8	25,0	34	70	6	0,10	2	30,98	05300	37,62	05300	30,98	05300	37,62	05300
5,5	16,0	5,3	30,0	34	70	6	0,10	2	37,78	05800	44,42	05800	37,78	05800	44,42	05800
6,0	16,0	5,8	30,0	34	70	6	0,10	2	30,98	06300	38,68	06300	30,98	06300	38,68	06300
6,5	21,0	6,2	40,0	44	80	8	0,10	2	41,64	06800	49,32	06800	41,64	06800	49,32	06800
7,0	21,0	6,7	40,0	44	80	8	0,10	2	40,60	07300	48,30	07300	40,60	07300	48,30	07300
7,5	21,0	7,2	40,0	44	80	8	0,10	2	39,52	07800	47,22	07800	39,52	07800	47,22	07800
8,0	21,0	7,7	40,0	44	80	8	0,10	2	37,70	08300	46,34	08300	37,70	08300	46,34	08300
8,5	26,0	8,2	50,0	54	94	10	0,10	2	64,18	08800	72,82	08800	64,18	08800	72,82	08800
9,0	26,0	8,7	50,0	54	94	10	0,10	2	60,02	09300	68,66	09300	60,02	09300	68,66	09300
9,5	26,0	9,2	50,0	54	94	10	0,10	2	58,32	09800	66,98	09800	58,32	09800	66,98	09800
10,0	26,0	9,7	50,0	54	94	10	0,10	2	55,64	10300	65,26	10300	55,64	10300	65,26	10300
10,5	31,0	10,1	60,0	64	109	12	0,10	2	85,22	10800	94,84	10800	85,22	10800	94,84	10800
11,0	31,0	10,6	60,0	64	109	12	0,10	2	86,34	11300	95,96	11300	86,34	11300	95,96	11300
11,5	31,0	11,1	60,0	64	109	12	0,10	2	80,42	11800	90,04	11800	80,42	11800	90,04	11800
12,0	31,0	11,6	60,0	64	109	12	0,10	2	78,96	12300	92,38	12300	78,96	12300	92,38	12300
12,5	36,0	12,1	70,0	74	119	14	0,10	2					123,20	12800	136,70	12800
13,0	36,0	12,6	70,0	74	119	14	0,10	2					122,10	13300	135,60	13300
13,5	36,0	13,1	70,0	74	119	14	0,10	2					121,20	13800	134,60	13800
14,0	36,0	13,6	70,0	74	119	14	0,10	2					122,30	14300	140,30	14300
14,5	41,0	14,0	80,0	84	132	16	0,10	2					167,20	14800	185,30	14800
15,0	41,0	14,5	80,0	84	132	16	0,10	2					163,50	15300	181,60	15300
15,5	41,0	15,0	80,0	84	132	16	0,10	2					159,60	15800	177,60	15800
16,0	41,0	15,5	80,0	84	132	16	0,10	2					168,00	16300	189,10	16300
16,5	47,0	16,0	90,0	94	142	18	0,10	2					217,20	16800	238,40	16800
17,0	47,0	16,5	90,0	94	142	18	0,10	2					211,20	17300	232,40	17300
17,5	47,0	17,0	90,0	94	142	18	0,10	2					205,10	17800	226,20	17800
18,0	47,0	17,5	90,0	94	142	18	0,10	2					202,60	18300	225,70	18300
18,5	52,0	18,0	100,0	104	154	20	0,10	2					268,60	18800	291,70	18800
19,0	52,0	18,5	100,0	104	154	20	0,10	2					261,20	19300	284,30	19300
19,5	52,0	19,0	100,0	104	154	20	0,10	2					253,70	19800	276,60	19800
20,0	52,0	19,5	100,0	104	154	20	0,10	2					249,10	20300	278,00	20300

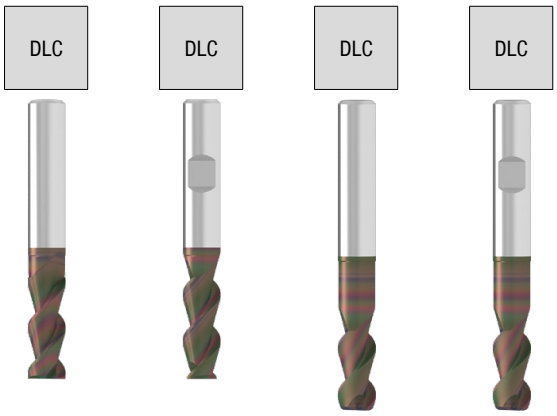
Stål				
Rostfritt				
Gjutjärn				
Icke-järn metaller	●	●	●	●
Värmebeständig				
Härdat stål				

→ v_c/f_z sida 62+63

AluLine – Pinnfräs







	Industrinorm	Industrinorm	Industrinorm	Industrinorm
	HA	HB	HA	HB
	NEW V1	NEW V1	NEW V1	NEW V1
	Artikel-nr. 53 627 ...	Artikel-nr. 53 628 ...	Artikel-nr. 53 637 ...	Artikel-nr. 53 638 ...

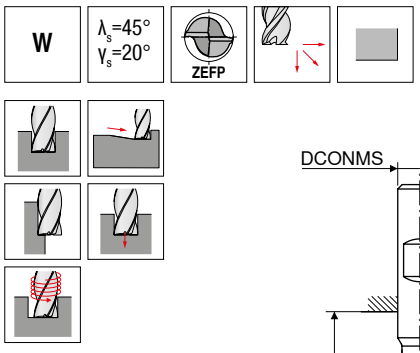
DC h6 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	53 627 ... EUR		53 628 ... EUR		53 637 ... EUR		53 638 ... EUR	
2,0	5,5	1,8	10,0	19	55	6	2					31,28	02300	31,28	02300
2,5	6,5	2,3	12,5	22	58	6	2					37,76	02800	37,76	02800
3,0	8,0	2,8	15,0	22	58	6	2					38,54	03300	38,54	03300
3,5	10,5	3,3	20,0	26	62	6	2					36,82	03800	36,82	03800
4,0	10,5	3,8	20,0	26	62	6	2					37,40	04300	37,40	04300
4,5	13,0	4,3	25,0	34	70	6	2					38,38	04800	38,38	04800
5,0	10,5	4,8	15,0	22	58	6	2	39,04	05100	39,04	05100				
5,0	13,0	4,8	25,0	34	70	6	2					37,26	05300	37,26	05300
5,5	13,0	5,3	18,0	22	58	6	2	39,60	05600	39,60	05600				
5,5	16,0	5,3	30,0	34	70	6	2					37,80	05800	37,80	05800
6,0	13,0	5,8	18,0	22	58	6	2	37,12	06100	37,12	06100				
6,0	16,0	5,8	30,0	34	70	6	2					34,94	06300	34,94	06300
6,5	17,0	6,2	24,0	28	64	8	2	43,08	06600	43,08	06600				
6,5	21,0	6,2	40,0	44	80	8	2					53,04	06800	53,04	06800
7,0	17,0	6,7	24,0	28	64	8	2	42,26	07100	42,26	07100				
7,0	21,0	6,7	40,0	44	80	8	2					51,70	07300	51,70	07300
7,5	17,0	7,2	24,0	28	64	8	2	41,36	07600						
7,5	17,0	7,2	24,0	49	85	8	2			53,66	07600				
7,5	21,0	7,2	40,0	44	80	8	2					50,20	07800	50,20	07800
8,0	17,0	7,7	24,0	28	64	8	2	39,94	08100						
8,0	17,0	7,7	24,0	49	85	8	2			53,66	08100				
8,0	21,0	7,7	40,0	44	80	8	2					47,92	08300	47,92	08300
8,5	21,0	8,2	30,0	34	74	10	2	62,72	08600	62,72	08600				
8,5	26,0	8,2	50,0	54	94	10	2					73,64	08800	73,64	08800
9,0	21,0	8,7	30,0	34	74	10	2	61,38	09100	61,38	09100				
9,0	26,0	8,7	50,0	54	94	10	2					71,44	09300	71,44	09300
9,5	21,0	9,2	30,0	34	74	10	2	60,00	09600	60,00	09600				
9,5	26,0	9,2	50,0	54	94	10	2					69,10	09800	69,10	09800
10,0	21,0	9,7	30,0	34	74	10	2	57,74	10100	57,74	10100				
10,0	26,0	9,7	50,0	54	94	10	2					65,88	10300	65,88	10300
10,5	25,0	10,1	36,0	40	85	12	2	84,02	10600	84,02	10600				
10,5	31,0	10,1	60,0	64	109	12	2					100,30	10800	100,30	10800
11,0	25,0	10,6	36,0	40	85	12	2	82,08	11100	82,08	11100				
11,0	31,0	10,6	60,0	64	109	12	2					97,00	11300	97,00	11300
11,5	25,0	11,1	36,0	40	85	12	2	80,04	11600	80,04	11600				
11,5	31,0	11,1	60,0	64	109	12	2					93,60	11800	93,60	11800
12,0	25,0	11,6	36,0	40	85	12	2	78,78	12100	78,78	12100				
12,0	31,0	11,6	60,0	64	109	12	2					91,20	12300	91,20	12300
12,5	29,0	12,1	42,0	46	91	14	2			108,50	12600				
12,5	36,0	12,1	70,0	74	119	14	2							133,10	12800
13,0	29,0	12,6	42,0	46	91	14	2			105,70	13100				
13,0	36,0	12,6	70,0	74	119	14	2							128,50	13300

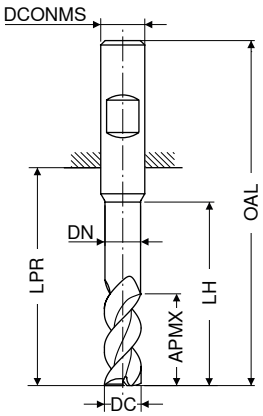
Stål				
Rostfritt				
Gjutjärn				
Icke-järn metaller	●	●	●	●
Värmebeständig				
Härdat stål				

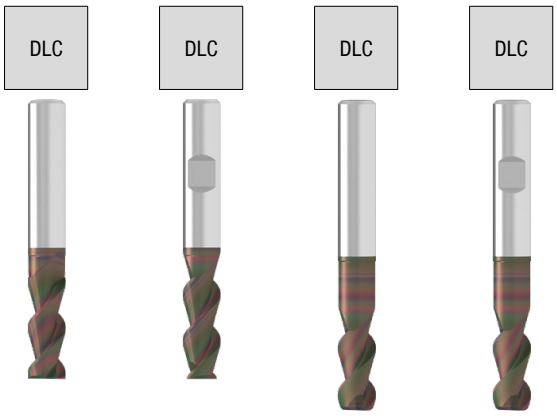
→ v_c/f_z sida 62+63

Fortsättning på nästa sida

AluLine – Pinnfräs







	Industrinorm	Industrinorm	Industrinorm	Industrinorm
	HA	HB	HA	HB
	NEW V1	NEW V1	NEW V1	NEW V1
	Artikel-nr. 53 627 ...	Artikel-nr. 53 628 ...	Artikel-nr. 53 637 ...	Artikel-nr. 53 638 ...

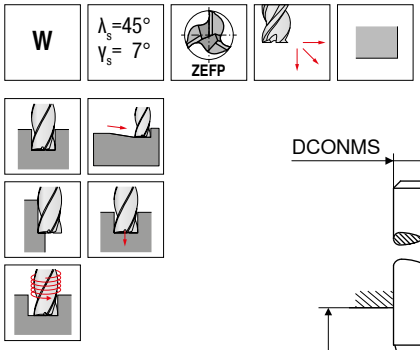
DC h6 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	53 627 ... EUR		53 628 ... EUR		53 637 ... EUR		53 638 ... EUR	
13,5	29,0	13,1	42,0	46	91	14	2			102,90	**13600**				
13,5	36,0	13,1	70,0	74	119	14	2							123,90	**13800**
14,0	29,0	13,6	42,0	46	91	14	2			102,30	**14100**				
14,0	36,0	13,6	70,0	74	119	14	2							121,80	**14300**
14,5	33,0	14,0	48,0	52	100	16	2			140,80	**14600**				
14,5	41,0	14,0	80,0	84	132	16	2							178,60	**14800**
15,0	33,0	14,5	48,0	52	100	16	2			137,30	**15100**				
15,0	41,0	14,5	80,0	84	132	16	2							172,50	**15300**
15,5	33,0	15,0	48,0	52	100	16	2			133,50	**15600**				
15,5	41,0	15,0	80,0	84	132	16	2							166,40	**15800**
16,0	33,0	15,5	48,0	52	100	16	2			137,30	**16100**				
16,0	41,0	15,5	80,0	84	132	16	2							169,00	**16300**
16,5	38,0	16,0	54,0	58	106	18	2			186,60	**16600**				
16,5	47,0	16,0	90,0	94	142	18	2							201,20	**16800**
17,0	38,0	16,5	54,0	58	106	18	2			182,00	**17100**				
17,0	47,0	16,5	90,0	94	142	18	2							193,60	**17300**
17,5	38,0	17,0	54,0	58	106	18	2			177,30	**17600**				
17,5	47,0	17,0	90,0	94	142	18	2							185,70	**17800**
18,0	38,0	17,5	54,0	58	106	18	2			175,30	**18100**				
18,0	47,0	17,5	90,0	94	142	18	2							180,80	**18300**
18,5	42,0	18,0	60,0	64	114	20	2			231,00	**18600**				
18,5	52,0	18,0	100,0	104	154	20	2							301,00	**18800**
19,0	42,0	18,5	60,0	64	114	20	2			225,30	**19100**				
19,0	52,0	18,5	100,0	104	154	20	2							291,50	**19300**
19,5	42,0	19,0	60,0	64	114	20	2			219,40	**19600**				
19,5	52,0	19,0	100,0	104	154	20	2							281,70	**19800**
20,0	42,0	19,5	60,0	64	114	20	2			216,00	**20100**				
20,0	52,0	19,5	100,0	104	154	20	2							274,80	**20300**

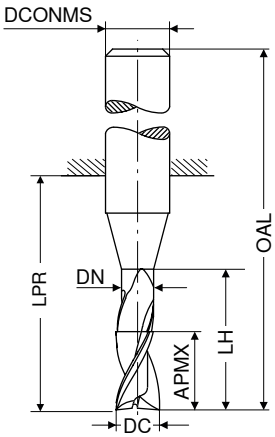
Stål				
Rostfritt				
Gjutjärn				
Icke-järn metaller	●	●	●	●
Värmebeständig				
Härdat stål				

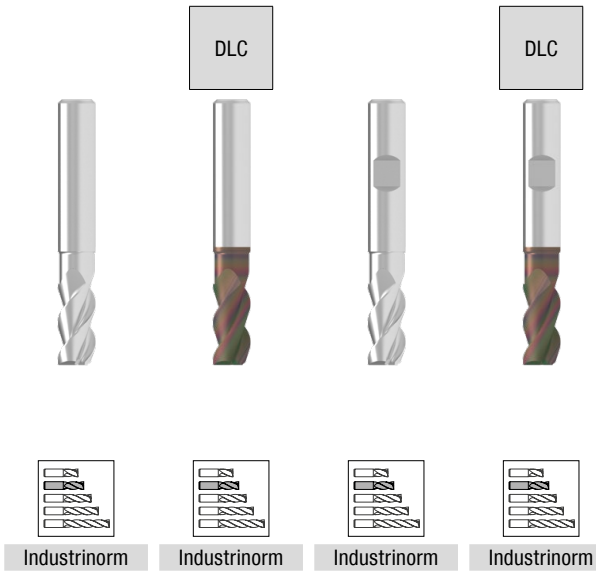
→ v_c/f_z sida 62+63

AluLine – Pinnfräs

▲ med polerade spånrum







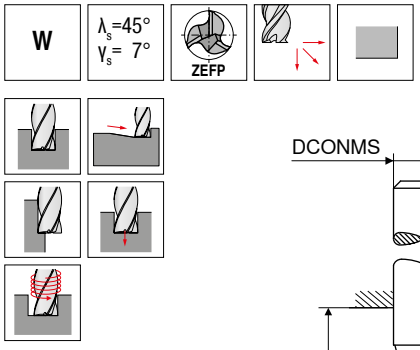
DC h6	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS h6	ZEFP	NEW V1 Artikel-nr. 53 615 ...		NEW V1 Artikel-nr. 53 617 ...		NEW V1 Artikel-nr. 53 616 ...		NEW V1 Artikel-nr. 53 618 ...	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		EUR		EUR		EUR		EUR	
2,0	4,5	1,8	6,0	14	50	6	3	23,60	02100	30,20	02100	23,60	02100	30,20	02100
2,5	5,5	2,3	7,5	19	55	6	3	23,30	02600	29,92	02600	23,30	02600	29,92	02600
3,0	6,5	2,8	9,0	19	55	6	3	23,90	03100	30,50	03100	23,90	03100	30,50	03100
3,5	8,5	3,3	12,0	19	55	6	3	25,12	03600	31,74	03600	25,12	03600	31,74	03600
4,0	8,5	3,8	12,0	19	55	6	3	25,40	04100	32,00	04100	25,40	04100	32,00	04100
4,5	10,5	4,3	15,0	22	58	6	3	32,26	04600	38,88	04600	32,26	04600	38,88	04600
5,0	10,5	4,8	15,0	22	58	6	3	28,34	05100	34,98	05100	28,34	05100	34,98	05100
5,5	13,0	5,3	18,0	22	58	6	3	33,06	05600	39,68	05600	33,06	05600	39,68	05600
6,0	13,0	5,8	18,0	22	58	6	3	28,96	06100	36,66	06100	28,96	06100	36,66	06100
6,5	17,0	6,2	24,0	28	64	8	3	34,98	06600	42,66	06600	34,98	06600	42,66	06600
7,0	17,0	6,7	24,0	28	64	8	3	34,12	07100	41,82	07100	34,12	07100	41,82	07100
7,5	17,0	7,2	24,0	28	64	8	3	33,20	07600	40,88	07600	33,20	07600	40,88	07600
8,0	17,0	7,7	24,0	28	64	8	3	31,68	08100	40,32	08100	31,68	08100	40,32	08100
8,5	21,0	8,2	30,0	34	74	10	3	53,92	08600	62,58	08600	53,92	08600	62,58	08600
9,0	21,0	8,7	30,0	34	74	10	3	52,50	09100	61,14	09100	52,50	09100	61,14	09100
9,5	21,0	9,2	30,0	34	74	10	3	51,04	09600	59,70	09600	51,04	09600	59,70	09600
10,0	21,0	9,7	30,0	34	74	10	3	48,68	10100	58,30	10100	48,68	10100	58,30	10100
10,5	25,0	10,1	36,0	40	85	12	3	74,58	10600	84,20	10600	74,58	10600	84,20	10600
11,0	25,0	10,6	36,0	40	85	12	3	72,52	11100	82,16	11100	72,52	11100	82,16	11100
11,5	25,0	11,1	36,0	40	85	12	3	70,38	11600	80,00	11600	70,38	11600	80,00	11600
12,0	25,0	11,6	36,0	40	85	12	3	69,08	12100	82,50	12100	69,08	12100	82,50	12100
12,5	29,0	12,1	42,0	46	91	14	3					94,74	12600	108,20	12600
13,0	29,0	12,6	42,0	46	91	14	3					93,92	13100	107,40	13100
13,5	29,0	13,1	42,0	46	91	14	3					93,16	13600	106,60	13600
14,0	29,0	13,6	42,0	46	91	14	3					94,06	14100	112,10	14100
14,5	33,0	14,0	48,0	52	100	16	3					128,60	14600	146,70	14600
15,0	33,0	14,5	48,0	52	100	16	3					125,70	15100	143,80	15100
15,5	33,0	15,0	48,0	52	100	16	3					122,70	15600	140,80	15600
16,0	33,0	15,5	48,0	52	100	16	3					129,20	16100	150,30	16100
16,5	38,0	16,0	54,0	58	106	18	3					167,00	16600	188,20	16600
17,0	38,0	16,5	54,0	58	106	18	3					162,60	17100	183,70	17100
17,5	38,0	17,0	54,0	58	106	18	3					157,80	17600	178,90	17600
18,0	38,0	17,5	54,0	58	106	18	3					155,80	18100	178,90	18100
18,5	42,0	18,0	60,0	64	114	20	3					206,60	18600	229,70	18600
19,0	42,0	18,5	60,0	64	114	20	3					200,90	19100	224,00	19100
19,5	42,0	19,0	60,0	64	114	20	3					195,10	19600	218,20	19600
20,0	42,0	19,5	60,0	64	114	20	3					191,70	20100	220,60	20100

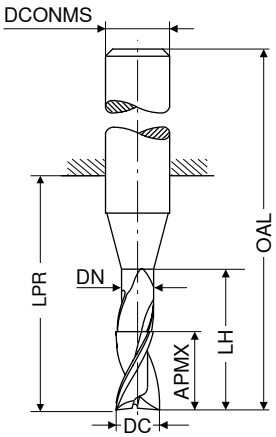
Stål				
Rostfritt				
Gjutjärn				
Icke-järn metaller	●	●	●	●
Värmebeständig				
Härdat stål				

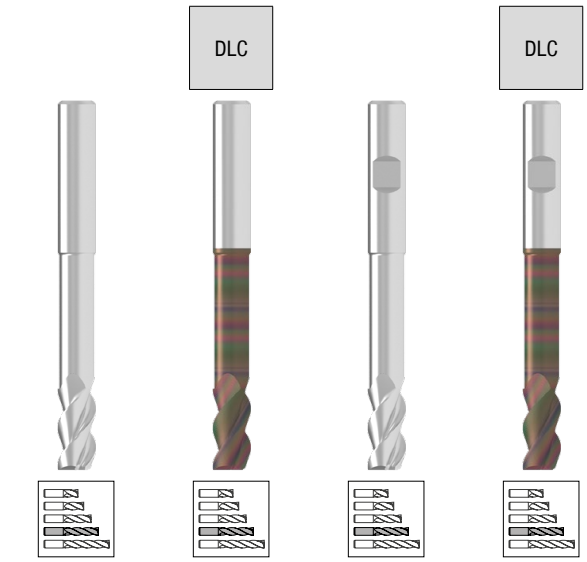
→ v_c/f_z sida 62+63

AluLine – Pinnfräs

▲ med polerade spånrum







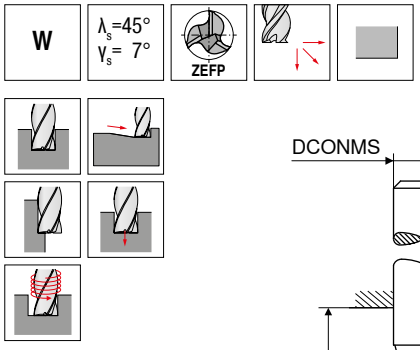
DC h6	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS h6	ZEFP	Industrinorm HA NEW V1 Artikel-nr. 53 615 ...		Industrinorm HA NEW V1 Artikel-nr. 53 617 ...		Industrinorm HB NEW V1 Artikel-nr. 53 616 ...		Industrinorm HB NEW V1 Artikel-nr. 53 618 ...	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		EUR		EUR		EUR		EUR	
2,0	5,5	1,8	10,0	19	55	6	3	28,30	02200	34,92	02200	28,30	02200	34,92	02200
2,5	6,5	2,3	12,5	22	58	6	3	27,92	02700	34,56	02700	27,92	02700	34,56	02700
3,0	8,0	2,8	15,0	22	58	6	3	28,66	03200	35,30	03200	28,66	03200	35,30	03200
3,5	10,5	3,3	20,0	26	62	6	3	30,14	03700	36,76	03700	30,14	03700	36,76	03700
4,0	10,5	3,8	20,0	26	62	6	3	30,48	04200	37,12	04200	30,48	04200	37,12	04200
4,5	13,0	4,3	25,0	34	70	6	3	38,72	04700	45,34	04700	38,72	04700	45,34	04700
5,0	13,0	4,8	25,0	34	70	6	3	34,02	05200	40,62	05200	34,02	05200	40,62	05200
5,5	16,0	5,3	30,0	34	70	6	3	39,68	05700	46,30	05700	39,68	05700	46,30	05700
6,0	16,0	5,8	30,0	34	70	6	3	34,76	06200	42,44	06200	34,76	06200	42,44	06200
6,5	21,0	6,2	40,0	44	80	8	3	41,96	06700	49,66	06700	41,96	06700	49,66	06700
7,0	21,0	6,7	40,0	44	80	8	3	40,92	07200	48,62	07200	40,92	07200	48,62	07200
7,5	21,0	7,2	40,0	44	80	8	3	39,84	07700	47,52	07700	39,84	07700	47,52	07700
8,0	21,0	7,7	40,0	44	80	8	3	38,02	08200	46,68	08200	38,02	08200	46,68	08200
8,5	26,0	8,2	50,0	54	94	10	3	64,68	08700	73,32	08700	64,68	08700	73,32	08700
9,0	26,0	8,7	50,0	54	94	10	3	63,02	09200	71,68	09200	63,02	09200	71,68	09200
9,5	26,0	9,2	50,0	54	94	10	3	61,26	09700	69,90	09700	61,26	09700	69,90	09700
10,0	26,0	9,7	50,0	54	94	10	3	58,42	10200	68,06	10200	58,42	10200	68,06	10200
10,5	31,0	10,1	60,0	64	109	12	3	89,50	10700	99,12	10700	89,50	10700	99,12	10700
11,0	31,0	10,6	60,0	64	109	12	3	87,02	11200	96,64	11200	87,02	11200	96,64	11200
11,5	31,0	11,1	60,0	64	109	12	3	84,46	11700	94,08	11700	84,46	11700	94,08	11700
12,0	31,0	11,6	60,0	64	109	12	3	82,88	12200	96,34	12200	82,88	12200	96,34	12200
12,5	36,0	12,1	70,0	74	119	14	3					113,70	12700	127,20	12700
13,0	36,0	12,6	70,0	74	119	14	3					112,70	13200	126,20	13200
13,5	36,0	13,1	70,0	74	119	14	3					111,80	13700	125,20	13700
14,0	36,0	13,6	70,0	74	119	14	3					112,80	14200	130,90	14200
14,5	41,0	14,0	80,0	84	132	16	3					154,30	14700	172,40	14700
15,0	41,0	14,5	80,0	84	132	16	3					150,90	15200	169,00	15200
15,5	41,0	15,0	80,0	84	132	16	3					147,30	15700	165,40	15700
16,0	41,0	15,5	80,0	84	132	16	3					155,10	16200	176,20	16200
16,5	47,0	16,0	90,0	94	142	18	3					200,50	16700	221,60	16700
17,0	47,0	16,5	90,0	94	142	18	3					195,00	17200	216,10	17200
17,5	47,0	17,0	90,0	94	142	18	3					189,40	17700	210,50	17700
18,0	47,0	17,5	90,0	94	142	18	3					187,00	18200	210,10	18200
18,5	52,0	18,0	100,0	104	154	20	3					268,60	18700	291,70	18700
19,0	52,0	18,5	100,0	104	154	20	3					261,20	19200	284,30	19200
19,5	52,0	19,0	100,0	104	154	20	3					253,70	19700	276,60	19700
20,0	52,0	19,5	100,0	104	154	20	3					249,10	20200	278,00	20200

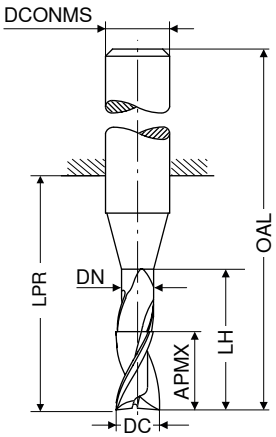
Stål				
Rostfritt				
Gjutjärn				
Icke-järn metaller	●	●	●	●
Värmebeständig				
Härdat stål				

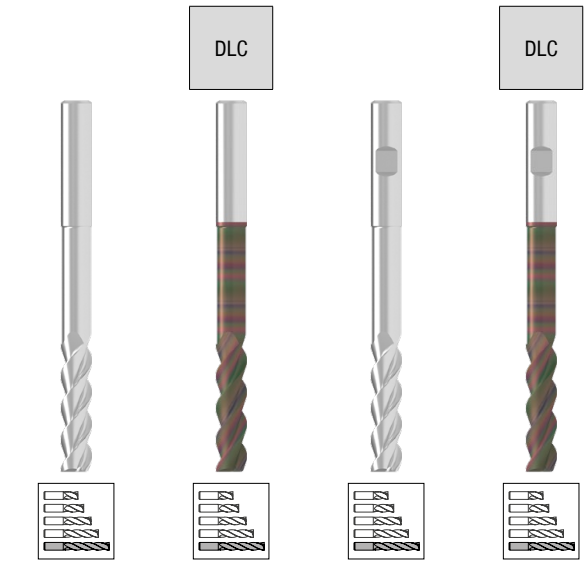
→ v_c/f_z sida 62+63

AluLine – Pinnfräs

▲ med polerade spånrum







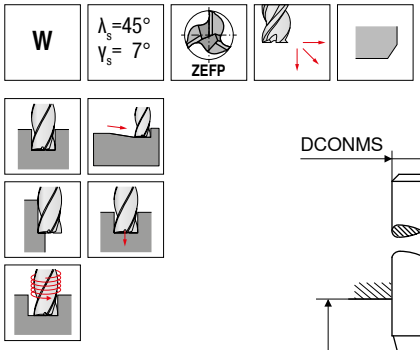
DC h6	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS h6	ZEFP	Industrinorm HA NEW V1 Artikel-nr. 53 615 ... EUR		Industrinorm HA NEW V1 Artikel-nr. 53 617 ... EUR		Industrinorm HB NEW V1 Artikel-nr. 53 616 ... EUR		Industrinorm HB NEW V1 Artikel-nr. 53 618 ... EUR	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm									
2,0	8,5	1,8	16	26	62	6	3	37,74	02400	44,38	02400	37,74	02400	44,38	02400
2,5	10,5	2,3	20	31	67	6	3	37,26	02900	43,88	02900	37,26	02900	43,88	02900
3,0	12,5	2,8	24	31	67	6	3	38,24	03400	44,88	03400	38,24	03400	44,88	03400
3,5	16,5	3,3	32	38	74	6	3	40,20	03900	46,82	03900	40,20	03900	46,82	03900
4,0	16,5	3,8	32	38	74	6	3	40,62	04400	47,26	04400	40,62	04400	47,26	04400
4,5	20,5	4,3	40	52	88	6	3	51,62	04900	58,24	04900	51,62	04900	58,24	04900
5,0	20,5	4,8	40	52	88	6	3	45,38	05400	51,98	05400	45,38	05400	51,98	05400
5,5	25,0	5,3	48	52	88	6	3	52,88	05900	59,52	05900	52,88	05900	59,52	05900
6,0	25,0	5,8	48	52	88	6	3	46,34	06400	54,04	06400	46,34	06400	54,04	06400
6,5	33,0	6,2	64	68	104	8	3	55,96	06900	63,66	06900	55,96	06900	63,66	06900
7,0	33,0	6,7	64	68	104	8	3	54,58	07400	62,28	07400	54,58	07400	62,28	07400
7,5	33,0	7,2	64	68	104	8	3	53,10	07900	60,80	07900	53,10	07900	60,80	07900
8,0	33,0	7,7	64	68	104	8	3	50,68	08400	59,32	08400	50,68	08400	59,32	08400
8,5	41,0	8,2	80	84	124	10	3	86,26	08900	94,90	08900	86,26	08900	94,90	08900
9,0	41,0	8,7	80	84	124	10	3	84,02	09400	92,66	09400	84,02	09400	92,66	09400
9,5	41,0	9,2	80	84	124	10	3	81,68	09900	90,32	09900	81,68	09900	90,32	09900
10,0	41,0	9,7	80	84	124	10	3	77,90	10400	87,52	10400	77,90	10400	87,52	10400
10,5	49,0	10,1	96	100	145	12	3	119,30	10900	129,00	10900	119,30	10900	129,00	10900
11,0	49,0	10,6	96	100	145	12	3	116,10	11400	125,60	11400	116,10	11400	125,60	11400
11,5	49,0	11,1	96	100	145	12	3	112,60	11900	122,20	11900	112,60	11900	122,20	11900
12,0	49,0	11,6	96	100	145	12	3	110,60	12400	124,00	12400	110,60	12400	124,00	12400
12,5	57,0	12,1	112	116	161	14	3					180,00	12900	193,40	12900
13,0	57,0	12,6	112	116	161	14	3					178,50	13400	191,90	13400
13,5	57,0	13,1	112	116	161	14	3					177,00	13900	190,40	13900
14,0	57,0	13,6	112	116	161	14	3					178,70	14400	196,80	14400
14,5	65,0	14,0	128	132	180	16	3					244,40	14900	262,50	14900
15,0	65,0	14,5	128	132	180	16	3					239,00	15400	257,10	15400
15,5	65,0	15,0	128	132	180	16	3					233,30	15900	251,30	15900
16,0	65,0	15,5	128	132	180	16	3					245,40	16400	266,70	16400
16,5	74,0	16,0	144	148	196	18	3					317,40	16900	338,50	16900
17,0	74,0	16,5	144	148	196	18	3					308,80	17400	329,90	17400
17,5	74,0	17,0	144	148	196	18	3					299,80	17900	320,90	17900
18,0	74,0	17,5	144	148	196	18	3					296,10	18400	319,10	18400
18,5	82,0	18,0	160	164	214	20	3					392,60	18900	415,70	18900
19,0	82,0	18,5	160	164	214	20	3					381,80	19400	404,90	19400
19,5	82,0	19,0	160	164	214	20	3					370,70	19900	393,70	19900
20,0	82,0	19,5	160	164	214	20	3					364,10	20400	393,00	20400

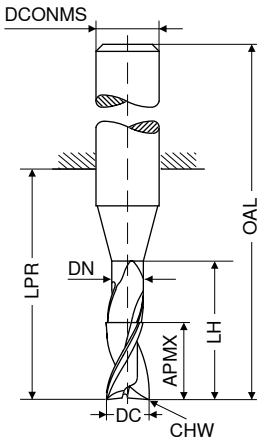
Stål				
Rostfritt				
Gjutjärn				
Icke-järn metaller	●	●	●	●
Värmebeständig				
Härdat stål				

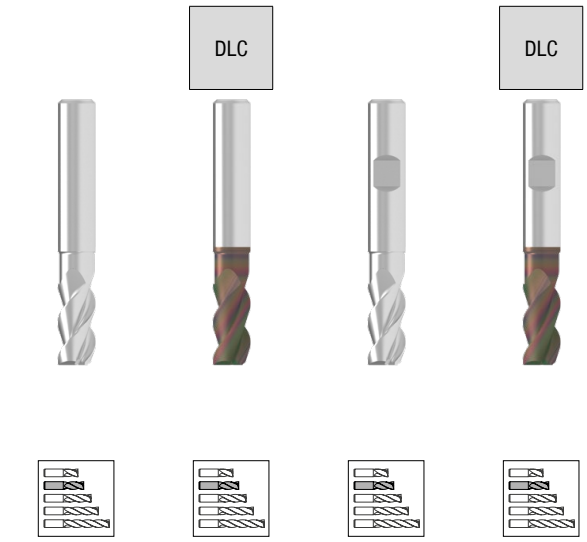
→ v_c/f_z sida 62+63

AluLine – Pinnfräs

▲ med polerade spånrum







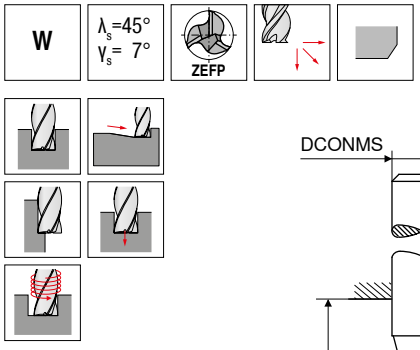
DC h6	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS h6	CHW	ZEFP	NEW V1 Artikel-nr. 53 611 ...		NEW V1 Artikel-nr. 53 613 ...		NEW V1 Artikel-nr. 53 612 ...		NEW V1 Artikel-nr. 53 614 ...	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		EUR		EUR		EUR		EUR	
2,0	4,5	1,8	6,0	14	50	6	0,05	3	23,60	02100	30,20	02100	23,60	02100	30,20	02100
2,5	5,5	2,3	7,5	19	55	6	0,05	3	23,30	02600	29,92	02600	23,30	02600	29,92	02600
3,0	6,5	2,8	9,0	19	55	6	0,10	3	23,90	03100	30,50	03100	23,90	03100	30,50	03100
3,5	8,5	3,3	12,0	19	55	6	0,10	3	25,12	03600	31,74	03600	25,12	03600	31,74	03600
4,0	8,5	3,8	12,0	19	55	6	0,10	3	25,40	04100	32,00	04100	25,40	04100	32,00	04100
4,5	10,5	4,3	15,0	22	58	6	0,10	3	32,26	04600	38,88	04600	32,26	04600	38,88	04600
5,0	10,5	4,8	15,0	22	58	6	0,10	3	28,34	05100	34,98	05100	28,34	05100	34,98	05100
5,5	13,0	5,3	18,0	22	58	6	0,10	3	33,06	05600	39,68	05600	33,06	05600	39,68	05600
6,0	13,0	5,8	18,0	22	58	6	0,20	3	28,96	06100	36,66	06100	28,96	06100	36,66	06100
6,5	17,0	6,2	24,0	28	64	8	0,20	3	34,98	06600	42,66	06600	34,98	06600	42,66	06600
7,0	17,0	6,7	24,0	28	64	8	0,20	3	34,12	07100	41,82	07100	34,12	07100	41,82	07100
7,5	17,0	7,2	24,0	28	64	8	0,20	3	33,20	07600	40,88	07600	33,20	07600	40,88	07600
8,0	17,0	7,7	24,0	28	64	8	0,20	3	31,68	08100	40,32	08100	31,68	08100	40,32	08100
8,5	21,0	8,2	30,0	34	74	10	0,20	3	53,92	08600	62,58	08600	53,92	08600	62,58	08600
9,0	21,0	8,7	30,0	34	74	10	0,20	3	52,50	09100	61,14	09100	52,50	09100	61,14	09100
9,5	21,0	9,2	30,0	34	74	10	0,20	3	51,04	09600	59,70	09600	51,04	09600	59,70	09600
10,0	21,0	9,7	30,0	34	74	10	0,20	3	48,68	10100	58,30	10100	48,68	10100	58,30	10100
10,5	25,0	10,1	36,0	40	85	12	0,20	3	74,58	10600	84,20	10600	74,58	10600	84,20	10600
11,0	25,0	10,6	36,0	40	85	12	0,20	3	72,52	11100	82,16	11100	72,52	11100	82,16	11100
11,5	25,0	11,1	36,0	40	85	12	0,20	3	70,38	11600	80,00	11600	70,38	11600	80,00	11600
12,0	25,0	11,6	36,0	40	85	12	0,20	3	69,08	12100	82,50	12100	69,08	12100	82,50	12100
12,5	29,0	12,1	42,0	46	91	14	0,20	3					94,74	12600	108,20	12600
13,0	29,0	12,6	42,0	46	91	14	0,20	3					93,92	13100	107,40	13100
13,5	29,0	13,1	42,0	46	91	14	0,20	3					93,16	13600	106,60	13600
14,0	29,0	13,6	42,0	46	91	14	0,20	3					94,06	14100	112,10	14100
14,5	33,0	14,0	48,0	52	100	16	0,20	3					128,60	14600	146,70	14600
15,0	33,0	14,5	48,0	52	100	16	0,20	3					125,70	15100	143,80	15100
15,5	33,0	15,0	48,0	52	100	16	0,20	3					122,70	15600	140,80	15600
16,0	33,0	15,5	48,0	52	100	16	0,20	3					129,20	16100	150,30	16100
16,5	38,0	16,0	54,0	58	106	18	0,20	3					167,00	16600	188,20	16600
17,0	38,0	16,5	54,0	58	106	18	0,20	3					162,60	17100	183,70	17100
17,5	38,0	17,0	54,0	58	106	18	0,20	3					157,80	17600	178,90	17600
18,0	38,0	17,5	54,0	58	106	18	0,20	3					155,80	18100	178,90	18100
18,5	42,0	18,0	60,0	64	114	20	0,20	3					206,60	18600	229,70	18600
19,0	42,0	18,5	60,0	64	114	20	0,20	3					200,90	19100	224,00	19100
19,5	42,0	19,0	60,0	64	114	20	0,20	3					195,10	19600	218,20	19600
20,0	42,0	19,5	60,0	64	114	20	0,20	3					191,70	20100	220,60	20100

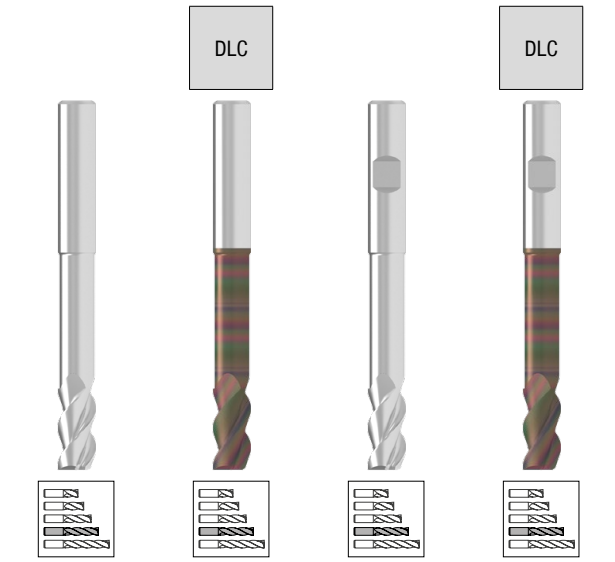
Stål				
Rostfritt				
Gjutjärn				
Icke-järn metaller	●	●	●	●
Värmebeständig				
Härdat stål				

→ v_c/f_z sida 62+63

AluLine – Pinnfräs

▲ med polerade spånrum





	Industrinorm	Industrinorm	Industrinorm	Industrinorm
	HA	HA	HB	HB
	NEW V1	NEW V1	NEW V1	NEW V1
	Artikel-nr. 53 611 ...	Artikel-nr. 53 613 ...	Artikel-nr. 53 612 ...	Artikel-nr. 53 614 ...

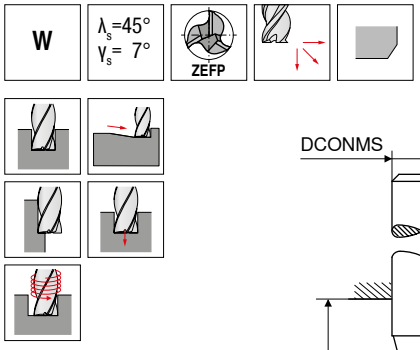
DC h6	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS h6	CHW	ZEFP	EUR		EUR		EUR		EUR	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm									
2,0	5,5	1,8	10,0	19	55	6	0,05	3	28,30	02200	34,92	02200	28,30	02200	34,92	02200
2,5	6,5	2,3	12,5	22	58	6	0,05	3	27,92	02700	34,56	02700	27,92	02700	34,56	02700
3,0	8,0	2,8	15,0	22	58	6	0,10	3	28,66	03200	35,30	03200	28,66	03200	35,30	03200
3,5	10,5	3,3	20,0	26	62	6	0,10	3	30,14	03700	36,76	03700	30,14	03700	36,76	03700
4,0	10,5	3,8	20,0	26	62	6	0,10	3	30,48	04200	37,12	04200	30,48	04200	37,12	04200
4,5	13,0	4,3	25,0	34	70	6	0,10	3	38,72	04700	45,34	04700	38,72	04700	45,34	04700
5,0	13,0	4,8	25,0	34	70	6	0,10	3	34,02	05200	40,62	05200	34,02	05200	40,62	05200
5,5	16,0	5,3	30,0	34	70	6	0,10	3	39,68	05700	46,30	05700	39,68	05700	46,30	05700
6,0	16,0	5,8	30,0	34	70	6	0,20	3	34,76	06200	42,44	06200	34,76	06200	42,44	06200
6,5	21,0	6,2	40,0	44	80	8	0,20	3	41,96	06700	49,66	06700	41,96	06700	49,66	06700
7,0	21,0	6,7	40,0	44	80	8	0,20	3	40,92	07200	48,62	07200	40,92	07200	48,62	07200
7,5	21,0	7,2	40,0	44	80	8	0,20	3	39,84	07700	47,52	07700	39,84	07700	47,52	07700
8,0	21,0	7,7	40,0	44	80	8	0,20	3	38,02	08200	46,68	08200	38,02	08200	46,68	08200
8,5	26,0	8,2	50,0	54	94	10	0,20	3	64,68	08700	73,32	08700	64,68	08700	73,32	08700
9,0	26,0	8,7	50,0	54	94	10	0,20	3	63,02	09200	71,68	09200	63,02	09200	71,68	09200
9,5	26,0	9,2	50,0	54	94	10	0,20	3	61,26	09700	69,90	09700	61,26	09700	69,90	09700
10,0	26,0	9,7	50,0	54	94	10	0,20	3	58,42	10200	68,06	10200	58,42	10200	68,06	10200
10,5	31,0	10,1	60,0	64	109	12	0,20	3	89,50	10700	99,12	10700	89,50	10700	99,12	10700
11,0	31,0	10,6	60,0	64	109	12	0,20	3	87,02	11200	96,64	11200	87,02	11200	96,64	11200
11,5	31,0	11,1	60,0	64	109	12	0,20	3	84,46	11700	94,08	11700	84,46	11700	94,08	11700
12,0	31,0	11,6	60,0	64	109	12	0,20	3	82,88	12200	96,34	12200	82,88	12200	96,34	12200
12,5	36,0	12,1	70,0	74	119	14	0,20	3					132,70	12700	146,10	12700
13,0	36,0	12,6	70,0	74	119	14	0,20	3					131,60	13200	145,00	13200
13,5	36,0	13,1	70,0	74	119	14	0,20	3					130,40	13700	143,80	13700
14,0	36,0	13,6	70,0	74	119	14	0,20	3					131,70	14200	149,80	14200
14,5	41,0	14,0	80,0	84	132	16	0,20	3					180,10	14700	198,20	14700
15,0	41,0	14,5	80,0	84	132	16	0,20	3					176,10	15200	194,20	15200
15,5	41,0	15,0	80,0	84	132	16	0,20	3					171,90	15700	189,90	15700
16,0	41,0	15,5	80,0	84	132	16	0,20	3					180,90	16200	202,10	16200
16,5	47,0	16,0	90,0	94	142	18	0,20	3					233,90	16700	255,00	16700
17,0	47,0	16,5	90,0	94	142	18	0,20	3					227,60	17200	248,70	17200
17,5	47,0	17,0	90,0	94	142	18	0,20	3					220,90	17700	242,00	17700
18,0	47,0	17,5	90,0	94	142	18	0,20	3					218,20	18200	241,20	18200
18,5	52,0	18,0	100,0	104	154	20	0,20	3					289,20	18700	312,30	18700
19,0	52,0	18,5	100,0	104	154	20	0,20	3					281,30	19200	304,40	19200
19,5	52,0	19,0	100,0	104	154	20	0,20	3					273,10	19700	296,20	19700
20,0	52,0	19,5	100,0	104	154	20	0,20	3					268,30	20200	297,20	20200

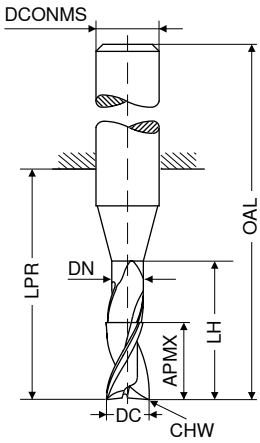
Stål				
Rostfritt				
Gjutjärn				
Icke-järn metaller	●	●	●	●
Värmebeständig				
Härdat stål				

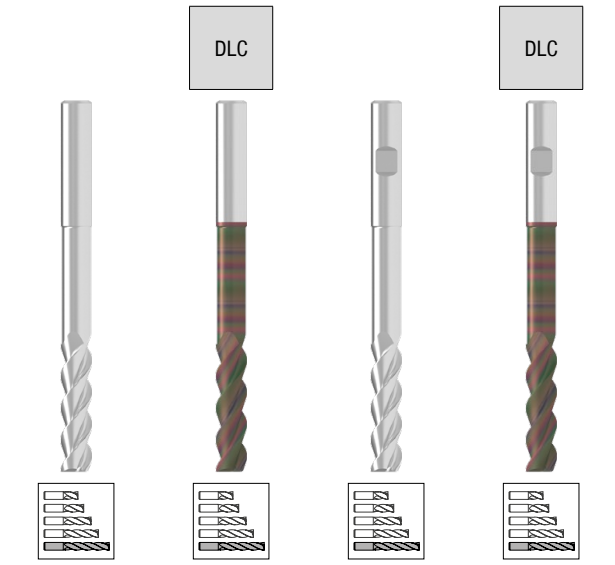
→ v_c/f_z sida 62+63

AluLine – Pinnfräs

▲ med polerade spånrum







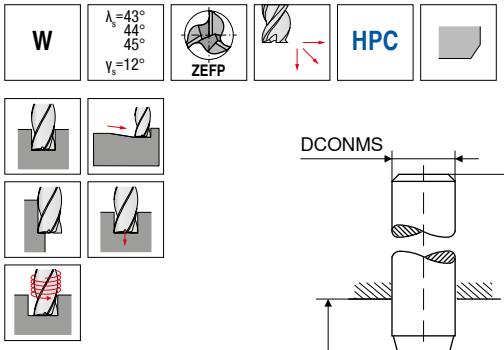
DC h6	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS h6	CHW	ZEFP	Industrinorm HA NEW V1 Artikel-nr. 53 611 ... EUR		Industrinorm HA NEW V1 Artikel-nr. 53 613 ... EUR		Industrinorm HB NEW V1 Artikel-nr. 53 612 ... EUR		Industrinorm HB NEW V1 Artikel-nr. 53 614 ... EUR	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm									
2,0	8,5	1,8	16	26	62	6	0,05	3	37,74	02400	44,38	02400	37,74	02400	44,38	02400
2,5	10,5	2,3	20	31	67	6	0,05	3	37,26	02900	43,88	02900	37,26	02900	43,88	02900
3,0	12,5	2,8	24	31	67	6	0,10	3	38,24	03400	44,88	03400	38,24	03400	44,88	03400
3,5	16,5	3,3	32	38	74	6	0,10	3	40,20	03900	46,82	03900	40,20	03900	46,82	03900
4,0	16,5	3,8	32	38	74	6	0,10	3	40,62	04400	47,26	04400	40,62	04400	47,26	04400
4,5	20,5	4,3	40	52	88	6	0,10	3	51,62	04900	58,24	04900	51,62	04900	58,24	04900
5,0	20,5	4,8	40	52	88	6	0,10	3	45,38	05400	51,98	05400	45,38	05400	51,98	05400
5,5	25,0	5,3	48	52	88	6	0,10	3	52,88	05900	59,52	05900	52,88	05900	59,52	05900
6,0	25,0	5,8	48	52	88	6	0,20	3	46,34	06400	54,04	06400	46,34	06400	54,04	06400
6,5	33,0	6,2	64	68	104	8	0,20	3	55,96	06900	63,66	06900	55,96	06900	63,66	06900
7,0	33,0	6,7	64	68	104	8	0,20	3	54,58	07400	62,28	07400	54,58	07400	62,28	07400
7,5	33,0	7,2	64	68	104	8	0,20	3	53,10	07900	60,80	07900	53,10	07900	60,80	07900
8,0	33,0	7,7	64	68	104	8	0,20	3	50,68	08400	59,32	08400	50,68	08400	59,32	08400
8,5	41,0	8,2	80	84	124	10	0,20	3	86,26	08900	94,90	08900	86,26	08900	94,90	08900
9,0	41,0	8,7	80	84	124	10	0,20	3	84,02	09400	92,66	09400	84,02	09400	92,66	09400
9,5	41,0	9,2	80	84	124	10	0,20	3	81,68	09900	90,32	09900	81,68	09900	90,32	09900
10,0	41,0	9,7	80	84	124	10	0,20	3	77,90	10400	87,52	10400	77,90	10400	87,52	10400
10,5	49,0	10,1	96	100	145	12	0,20	3	119,30	10900	129,00	10900	119,30	10900	129,00	10900
11,0	49,0	10,6	96	100	145	12	0,20	3	116,10	11400	125,60	11400	116,10	11400	125,60	11400
11,5	49,0	11,1	96	100	145	12	0,20	3	112,60	11900	122,20	11900	112,60	11900	122,20	11900
12,0	49,0	11,6	96	100	145	12	0,20	3	110,60	12400	124,00	12400	110,60	12400	124,00	12400
12,5	57,0	12,1	112	116	161	14	0,20	3					180,00	12900	193,40	12900
13,0	57,0	12,6	112	116	161	14	0,20	3					178,50	13400	191,90	13400
13,5	57,0	13,1	112	116	161	14	0,20	3					177,00	13900	190,40	13900
14,0	57,0	13,6	112	116	161	14	0,20	3					178,70	14400	196,80	14400
14,5	65,0	14,0	128	132	180	16	0,20	3					244,40	14900	262,50	14900
15,0	65,0	14,5	128	132	180	16	0,20	3					239,00	15400	257,10	15400
15,5	65,0	15,0	128	132	180	16	0,20	3					233,30	15900	251,30	15900
16,0	65,0	15,5	128	132	180	16	0,20	3					245,40	16400	266,70	16400
16,5	74,0	16,0	144	148	196	18	0,20	3					317,40	16900	338,50	16900
17,0	74,0	16,5	144	148	196	18	0,20	3					308,80	17400	329,90	17400
17,5	74,0	17,0	144	148	196	18	0,20	3					299,80	17900	320,90	17900
18,0	74,0	17,5	144	148	196	18	0,20	3					296,10	18400	319,10	18400
18,5	82,0	18,0	160	164	214	20	0,20	3					392,60	18900	415,70	18900
19,0	82,0	18,5	160	164	214	20	0,20	3					381,80	19400	404,90	19400
19,5	82,0	19,0	160	164	214	20	0,20	3					370,70	19900	393,70	19900
20,0	82,0	19,5	160	164	214	20	0,20	3					364,10	20400	393,00	20400

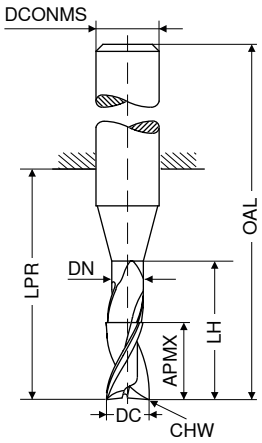
Stål				
Rostfritt				
Gjutjärn				
Icke-järn metaller	●	●	●	●
Värmebeständig				
Härdat stål				

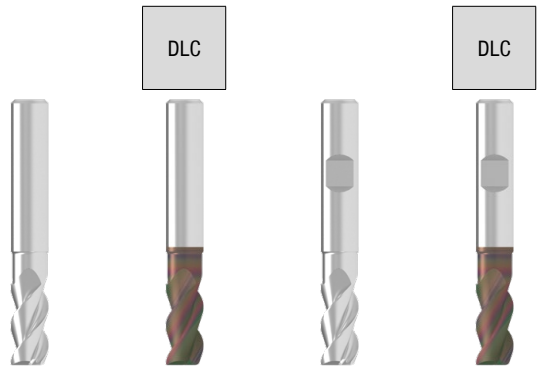
→ v_c/f_z sida 62+63

AluLine – Pinnfräs

▲ avdelad spånutrymme (I7)







	Industrinorm	Industrinorm	Industrinorm	Industrinorm
	HA	HA	HB	HB
	NEW V1	NEW V1	NEW V1	NEW V1
	Artikel-nr. 53 584 ...	Artikel-nr. 53 598 ...	Artikel-nr. 53 597 ...	Artikel-nr. 53 599 ...

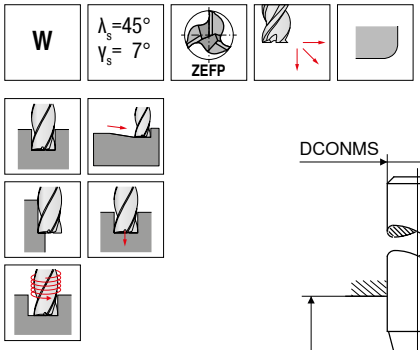
DC f8	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS h6	CHW	ZEFP	EUR		EUR		EUR		EUR	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm									
3,0	8	2,7	12	21	57	6	0,1	3	29,16	03000	35,80	03000	29,16	03000	35,80	03000
3,5	8	3,2	12	21	57	6	0,1	3	29,48	03600	36,10	03600	29,48	03600	36,10	03600
4,0	11	3,7	18	21	57	6	0,1	3	29,16	04000	35,80	04000	29,16	04000	35,80	04000
4,5	11	4,2	18	21	57	6	0,1	3	29,30	04600	36,98	04600	29,30	04600	36,98	04600
5,0	13	4,7	18	21	57	6	0,1	3	29,26	05000	36,94	05000	29,26	05000	36,94	05000
5,5	13	5,2	18	21	57	6	0,1	3	29,16	05600	36,86	05600	29,16	05600	36,86	05600
6,0	13	5,7	18	21	57	6	0,2	3	29,70	06000	37,40	06000	29,70	06000	37,40	06000
6,5	21	6,1	25	27	63	8	0,2	3	34,78	06600	44,54	06600	34,78	06600	44,54	06600
7,0	21	6,6	25	27	63	8	0,2	3	34,16	07000	44,54	07000	34,16	07000	42,82	07000
7,5	21	7,1	25	27	63	8	0,2	3	34,50	07600	43,14	07600	34,50	07600	43,14	07600
8,0	21	7,4	25	27	63	8	0,2	3	34,90	08000	43,56	08000	34,90	08000	43,56	08000
8,5	22	7,9	30	33	73	10	0,2	3	63,24	08600	72,86	08600	63,24	08600	72,86	08600
9,0	22	8,4	30	33	73	10	0,2	3	63,38	09000	73,00	09000	63,38	09000	73,00	09000
9,5	22	8,9	30	33	73	10	0,2	3	63,28	09600	72,90	09600	63,28	09600	72,90	09600
10,0	22	9,2	30	33	73	10	0,2	3	63,20	10000	72,82	10000	63,20	10000	72,82	10000
10,5	26	9,7	36	38	83	12	0,2	3	88,20	10600	101,60	10600	88,20	10600	101,60	10600
11,0	26	10,0	36	38	83	12	0,2	3	88,18	11000	101,60	11000	88,18	11000	101,60	11000
11,5	26	10,5	36	38	83	12	0,2	3	88,08	11600	101,50	11600	88,08	11600	101,50	11600
12,0	26	11,0	36	38	83	12	0,2	3	87,90	12000	101,40	12000	87,90	12000	101,40	12000
12,5	26	11,5	36	38	83	14	0,2	3					109,00	12600	127,00	12600
13,0	26	12,0	36	38	83	14	0,2	3					108,90	13000	127,00	13000
13,5	26	12,5	36	38	83	14	0,2	3					108,90	13600	127,00	13600
14,0	26	13,0	36	38	83	14	0,2	3					108,80	14000	126,90	14000
14,5	36	13,5	42	44	92	16	0,2	3					170,40	14600	191,50	14600
15,0	36	14,0	42	44	92	16	0,2	3					170,40	15000	191,50	15000
15,5	36	14,5	42	44	92	16	0,2	3					170,40	15600	191,50	15600
16,0	36	15,0	42	44	92	16	0,2	3					170,20	16000	191,40	16000
16,5	36	15,5	42	44	92	18	0,2	3					223,40	16600	246,50	16600
17,0	36	16,0	42	44	92	18	0,2	3					223,30	17000	246,40	17000
17,5	36	16,5	42	44	92	18	0,2	3					223,20	17600	246,30	17600
18,0	36	17,0	42	44	92	18	0,2	3					223,20	18000	246,30	18000
18,5	41	17,5	52	54	104	20	0,2	3					258,00	18600	286,90	18600
19,0	41	18,0	52	54	104	20	0,2	3					258,00	19000	286,90	19000
19,5	41	18,5	52	54	104	20	0,2	3					257,90	19600	286,80	19600
20,0	41	19,0	52	54	104	20	0,2	3					257,80	20000	286,70	20000

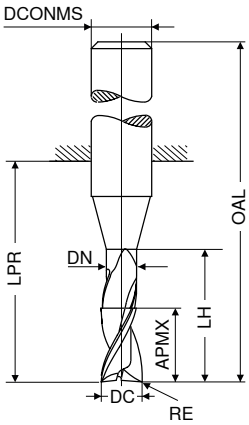
Stål				
Rostfritt				
Gjutjärn				
Icke-järn metaller	●	●	●	●
Värmebeständig				
Härdat stål				

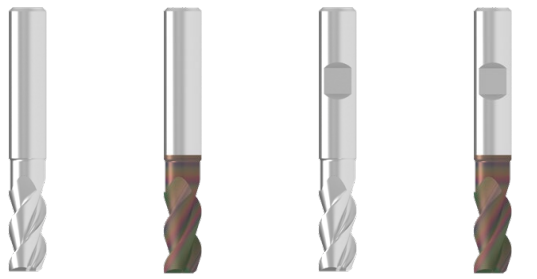
→ v_c/f_z sida 62+63

AluLine – Pinnfräs med hörnradie

▲ med polerade spånrum







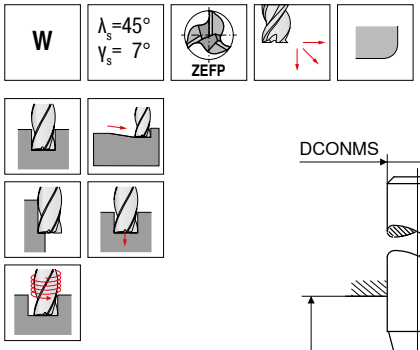
									Industrinorm HA	Industrinorm HA	Industrinorm HB	Industrinorm HB
									NEW V1	NEW V1	NEW V1	NEW V1
									Artikel-nr. 53 708 ...	Artikel-nr. 53 710 ...	Artikel-nr. 53 709 ...	Artikel-nr. 53 711 ...
DC h6	RE ±0,05	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS h6	ZEFP	EUR	EUR	EUR	EUR
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm					
2	0,3	4,5	1,8	6	14	50	6	3	24,80 02103	31,42 02103	24,80 02103	31,42 02103
2	0,5	4,5	1,8	6	14	50	6	3	24,80 02105	31,42 02105	24,80 02105	31,42 02105
3	0,3	6,5	2,7	9	19	55	6	3	25,46 03103	32,08 03103	25,46 03103	32,08 03103
3	0,5	6,5	2,7	9	19	55	6	3	25,46 03105	32,08 03105	25,46 03105	32,08 03105
3	1,0	6,5	2,7	9	19	55	6	3	25,46 03110	32,08 03110	25,46 03110	32,08 03110
4	0,3	8,5	3,7	12	19	55	6	3	27,04 04103	33,68 04103	27,04 04103	33,68 04103
4	0,5	8,5	3,7	12	19	55	6	3	27,04 04105	33,68 04105	27,04 04105	33,68 04105
4	1,0	8,5	3,7	12	19	55	6	3	27,04 04110	33,68 04110	27,04 04110	33,68 04110
5	0,3	10,5	4,7	15	22	58	6	3	30,78 05103	37,40 05103	30,18 05103	36,82 05103
5	0,5	10,5	4,7	15	22	58	6	3	30,78 05105	37,40 05105	30,18 05105	36,82 05105
5	1,0	10,5	4,7	15	22	58	6	3	30,78 05110	37,40 05110	30,18 05110	36,82 05110
6	0,3	13,0	5,7	18	22	58	6	3	30,86 06103	38,54 06103	30,86 06103	38,54 06103
6	0,5	13,0	5,7	18	22	58	6	3	30,86 06105	38,54 06105	30,86 06105	38,54 06105
6	1,0	13,0	5,7	18	22	58	6	3	30,86 06110	38,54 06110	30,86 06110	38,54 06110
6	1,5	13,0	5,7	18	22	58	6	3	30,86 06115	38,54 06115	30,86 06115	38,54 06115
8	0,3	17,0	7,4	24	28	64	8	3	33,74 08103	42,38 08103	33,74 08103	42,38 08103
8	0,5	17,0	7,4	24	28	64	8	3	33,74 08105	42,38 08105	33,74 08105	42,38 08105
8	1,0	17,0	7,4	24	28	64	8	3	33,74 08110	42,38 08110	33,74 08110	42,38 08110
8	1,5	17,0	7,4	24	28	64	8	3	33,74 08115	42,38 08115	33,74 08115	42,38 08115
8	2,0	17,0	7,4	24	28	64	8	3	33,74 08120	42,38 08120	33,74 08120	42,38 08120
10	0,3	21,0	9,2	30	34	74	10	3	51,84 10103	61,46 10103	51,84 10103	61,46 10103
10	0,5	21,0	9,2	30	34	74	10	3	51,84 10105	61,46 10105	51,84 10105	61,46 10105
10	1,0	21,0	9,2	30	34	74	10	3	51,84 10110	61,46 10110	51,84 10110	61,46 10110
10	1,5	21,0	9,2	30	34	74	10	3	51,84 10115	61,46 10115	51,84 10115	61,46 10115
10	2,0	21,0	9,2	30	34	74	10	3	51,84 10120	61,46 10120	51,84 10120	61,46 10120
10	3,0	21,0	9,2	30	34	74	10	3	51,84 10130	61,46 10130	51,84 10130	61,46 10130
12	0,3	25,0	11,0	36	40	85	12	3	73,56 12103	87,00 12103	73,56 12103	87,00 12103
12	0,5	25,0	11,0	36	40	85	12	3	73,56 12105	87,00 12105	73,56 12105	87,00 12105
12	1,0	25,0	11,0	36	40	85	12	3	73,56 12110	87,00 12110	73,56 12110	87,00 12110
12	1,5	25,0	11,0	36	40	85	12	3	73,56 12115	87,00 12115	73,56 12115	87,00 12115
12	2,0	25,0	11,0	36	40	85	12	3	73,56 12120	87,00 12120	73,56 12120	87,00 12120
12	3,0	25,0	11,0	36	40	85	12	3	73,56 12130	87,00 12130	73,56 12130	87,00 12130
12	4,0	25,0	11,0	36	40	85	12	3	73,56 12140	87,00 12140	73,56 12140	87,00 12140
16	0,3	33,0	15,0	48	52	100	16	3			118,40 16103	139,50 16103
16	0,5	33,0	15,0	48	52	100	16	3			118,40 16105	139,50 16105
16	1,0	33,0	15,0	48	52	100	16	3			118,40 16110	139,50 16110
16	1,5	33,0	15,0	48	52	100	16	3			118,40 16115	139,50 16115
16	2,0	33,0	15,0	48	52	100	16	3			118,40 16120	139,50 16120
16	3,0	33,0	15,0	48	52	100	16	3			118,40 16130	139,50 16130
16	4,0	33,0	15,0	48	52	100	16	3			118,40 16140	139,50 16140
20	0,5	42,0	19,0	60	64	114	20	3			186,50 20105	215,40 20105
20	1,0	42,0	19,0	60	64	114	20	3			186,50 20110	215,40 20110
20	1,5	42,0	19,0	60	64	114	20	3			186,50 20115	215,40 20115
20	2,0	42,0	19,0	60	64	114	20	3			186,50 20120	215,40 20120
20	3,0	42,0	19,0	60	64	114	20	3			186,50 20130	215,40 20130
20	4,0	42,0	19,0	60	64	114	20	3			186,50 20140	215,40 20140

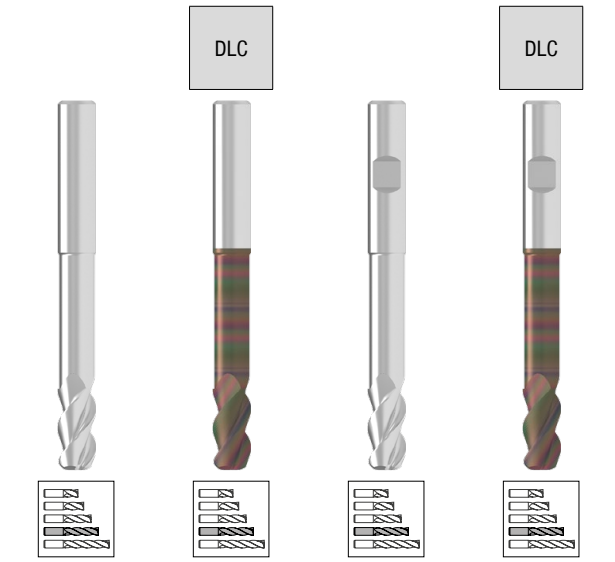
Stål				
Rostfritt				
Gjutjärn				
Icke-järn metaller	●	●	●	●
Värmebeständig				
Härdat stål				

→ v_c/f_z sida 62+63

AluLine – Pinnfräs med hörnradie

▲ med polerade spånrum





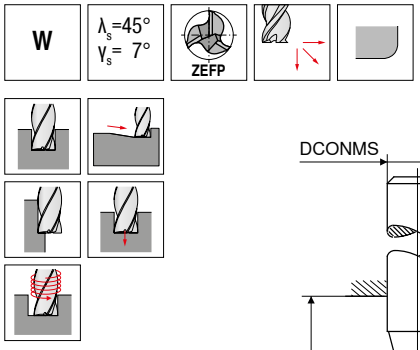
DC h6	RE ±0,05	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS h6	ZEFP	Industrinorm HA NEW V1 Artikel-nr. 53 708 ...		Industrinorm HA NEW V1 Artikel-nr. 53 710 ...		Industrinorm HB NEW V1 Artikel-nr. 53 709 ...		Industrinorm HB NEW V1 Artikel-nr. 53 711 ...	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		EUR		EUR		EUR		EUR	
2	0,3	5,5	1,8	10	19	55	6	3	29,74	02203	36,38	02203	29,74	02203	36,38	02203
2	0,5	5,5	1,8	10	19	55	6	3	29,74	02205	36,38	02205	29,74	02205	36,38	02205
3	0,3	8,0	2,7	15	22	58	6	3	31,30	03203	37,92	03203	30,56	03203	37,18	03203
3	0,5	8,0	2,7	15	22	58	6	3	31,30	03205	37,92	03205	30,56	03205	37,18	03205
3	1,0	8,0	2,7	15	22	58	6	3	31,30	03210	37,92	03210	30,56	03210	37,18	03210
4	0,3	10,5	3,7	20	26	62	6	3	32,46	04203	39,08	04203	32,46	04203	39,08	04203
4	0,5	10,5	3,7	20	26	62	6	3	32,46	04205	39,08	04205	32,46	04205	39,08	04205
4	1,0	10,5	3,7	20	26	62	6	3	32,46	04210	39,08	04210	32,46	04210	39,08	04210
5	0,3	13,0	4,7	25	34	70	6	3	36,22	05203	42,84	05203	36,22	05203	42,84	05203
5	0,5	13,0	4,7	25	34	70	6	3	36,22	05205	42,84	05205	36,22	05205	42,84	05205
5	1,0	13,0	4,7	25	34	70	6	3	36,22	05210	42,84	05210	36,22	05210	42,84	05210
6	0,3	16,0	5,7	30	34	70	6	3	37,00	06203	44,70	06203	37,00	06203	44,70	06203
6	0,5	16,0	5,7	30	34	70	6	3	37,00	06205	44,70	06205	37,00	06205	44,70	06205
6	1,0	16,0	5,7	30	34	70	6	3	37,00	06210	44,70	06210	37,00	06210	44,70	06210
6	1,5	16,0	5,7	30	34	70	6	3	37,00	06215	44,70	06215	37,00	06215	44,70	06215
8	0,3	21,0	7,4	40	44	80	8	3	40,50	08203	49,14	08203	40,50	08203	49,14	08203
8	0,5	21,0	7,4	40	44	80	8	3	40,50	08205	49,14	08205	40,50	08205	49,14	08205
8	1,0	21,0	7,4	40	44	80	8	3	40,50	08210	49,14	08210	40,50	08210	49,14	08210
8	1,5	21,0	7,4	40	44	80	8	3	40,50	08215	49,14	08215	40,50	08215	49,14	08215
8	2,0	21,0	7,4	40	44	80	8	3	40,50	08220	49,14	08220	40,50	08220	49,14	08220
10	0,3	26,0	9,2	50	54	94	10	3	62,22	10203	71,84	10203	62,22	10203	71,84	10203
10	0,5	26,0	9,2	50	54	94	10	3	62,22	10205	71,84	10205	62,22	10205	71,84	10205
10	1,0	26,0	9,2	50	54	94	10	3	62,22	10210	71,84	10210	62,22	10210	71,84	10210
10	1,5	26,0	9,2	50	54	94	10	3	62,22	10215	71,84	10215	62,22	10215	71,84	10215
10	2,0	26,0	9,2	50	54	94	10	3	62,22	10220	71,84	10220	62,22	10220	71,84	10220
10	3,0	26,0	9,2	50	54	94	10	3	62,22	10230	71,84	10230	62,22	10230	71,84	10230
12	0,3	31,0	11,0	60	64	109	12	3	88,28	12203	101,70	12203	88,28	12203	101,70	12203
12	0,5	31,0	11,0	60	64	109	12	3	88,28	12205	101,70	12205	88,28	12205	101,70	12205
12	1,0	31,0	11,0	60	64	109	12	3	88,28	12210	101,70	12210	88,28	12210	101,70	12210
12	1,5	31,0	11,0	60	64	109	12	3	88,28	12215	101,70	12215	88,28	12215	101,70	12215
12	2,0	31,0	11,0	60	64	109	12	3	88,28	12220	101,70	12220	88,28	12220	101,70	12220
12	3,0	31,0	11,0	60	64	109	12	3	88,28	12230	101,70	12230	88,28	12230	101,70	12230
12	4,0	31,0	11,0	60	64	109	12	3	88,28	12240	101,70	12240	88,28	12240	101,70	12240
16	0,3	41,0	15,0	80	84	132	16	3					189,40	16203	210,50	16203
16	0,5	41,0	15,0	80	84	132	16	3					189,40	16205	210,50	16205
16	1,0	41,0	15,0	80	84	132	16	3					189,40	16210	210,50	16210
16	1,5	41,0	15,0	80	84	132	16	3					189,40	16215	210,50	16215
16	2,0	41,0	15,0	80	84	132	16	3					189,40	16220	210,50	16220
16	3,0	41,0	15,0	80	84	132	16	3					189,40	16230	210,50	16230
16	4,0	41,0	15,0	80	84	132	16	3					189,40	16240	210,50	16240
20	0,5	52,0	19,0	100	104	154	20	3					298,40	20205	327,30	20205
20	1,0	52,0	19,0	100	104	154	20	3					298,40	20210	327,30	20210
20	1,5	52,0	19,0	100	104	154	20	3					298,40	20215	327,30	20215
20	2,0	52,0	19,0	100	104	154	20	3					298,40	20220	327,30	20220
20	3,0	52,0	19,0	100	104	154	20	3					298,40	20230	327,30	20230
20	4,0	52,0	19,0	100	104	154	20	3					298,40	20240	327,30	20240

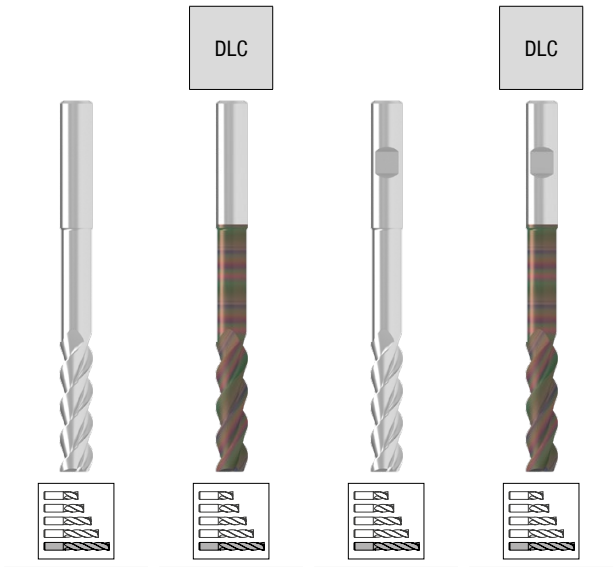
Stål				
Rostfritt				
Gjutjärn				
Icke-järn metaller	●	●	●	●
Värmebeständig				
Härdat stål				

→ v_c/f_z sida 62+63

AluLine – Pinnfräs med hörnradie

▲ med polerade spånrum





	Industrinorm	Industrinorm	Industrinorm	Industrinorm
	HA	HA	HB	HB
	NEW V1	NEW V1	NEW V1	NEW V1
	Artikel-nr. 53 708 ...	Artikel-nr. 53 710 ...	Artikel-nr. 53 709 ...	Artikel-nr. 53 711 ...

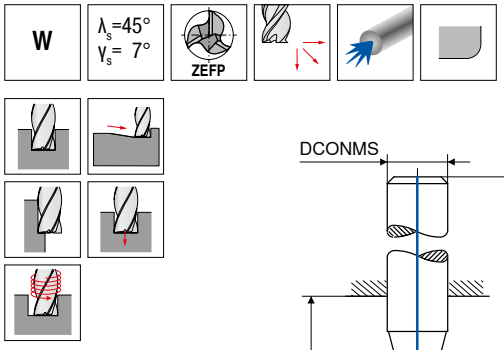
DC h6	RE ±0,05	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS h6	ZEFP	EUR		EUR		EUR		EUR	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm									
2	0,3	8,5	1,8	16	26	62	6	3	32,24	02403	38,84	02403	32,24	02403	38,84	02403
2	0,5	8,5	1,8	16	26	62	6	3	32,24	02405	38,84	02405	32,24	02405	38,84	02405
3	0,3	12,5	2,7	24	31	67	6	3	33,10	03403	39,72	03403	33,10	03403	39,72	03403
3	0,5	12,5	2,7	24	31	67	6	3	33,10	03405	39,72	03405	33,10	03405	39,72	03405
3	1,0	12,5	2,7	24	31	67	6	3	33,10	03410	39,72	03410	33,10	03410	39,72	03410
4	0,3	16,5	3,7	32	38	74	6	3	36,50	04403	43,14	04403	36,50	04403	43,14	04403
4	0,5	16,5	3,7	32	38	74	6	3	36,50	04405	43,14	04405	36,50	04405	43,14	04405
4	1,0	16,5	3,7	32	38	74	6	3	36,50	04410	43,14	04410	35,16	04410	41,80	04410
5	0,3	20,5	4,7	40	52	88	6	3	39,24	05403	45,86	05403	39,24	05403	45,86	05403
5	0,5	20,5	4,7	40	52	88	6	3	39,24	05405	45,86	05405	39,24	05405	45,86	05405
5	1,0	20,5	4,7	40	52	88	6	3	39,24	05410	45,86	05410	39,24	05410	45,86	05410
6	0,3	25,0	5,7	48	52	88	6	3	40,10	06403	47,80	06403	40,10	06403	47,80	06403
6	0,5	25,0	5,7	48	52	88	6	3	40,10	06405	47,80	06405	40,10	06405	47,80	06405
6	1,0	25,0	5,7	48	52	88	6	3	40,10	06410	47,80	06410	40,10	06410	47,80	06410
6	1,5	25,0	5,7	48	52	88	6	3	40,10	06415	47,80	06415	40,10	06415	47,80	06415
8	0,3	33,0	7,4	64	68	104	8	3	54,00	08403	62,64	08403	54,00	08403	62,64	08403
8	0,5	33,0	7,4	64	68	104	8	3	54,00	08405	62,64	08405	54,00	08405	62,64	08405
8	1,0	33,0	7,4	64	68	104	8	3	54,00	08410	62,64	08410	54,00	08410	62,64	08410
8	1,5	33,0	7,4	64	68	104	8	3	54,00	08415	62,64	08415	54,00	08415	62,64	08415
8	2,0	33,0	7,4	64	68	104	8	3	54,00	08420	62,64	08420	54,00	08420	62,64	08420
10	0,3	41,0	9,2	80	84	124	10	3	82,94	10403	92,56	10403	82,94	10403	92,56	10403
10	0,5	41,0	9,2	80	84	124	10	3	82,94	10405	92,56	10405	82,94	10405	92,56	10405
10	1,0	41,0	9,2	80	84	124	10	3	82,94	10410	92,56	10410	82,94	10410	92,56	10410
10	1,5	41,0	9,2	80	84	124	10	3	82,94	10415	92,56	10415	82,94	10415	92,56	10415
10	2,0	41,0	9,2	80	84	124	10	3	82,94	10420	92,56	10420	82,94	10420	92,56	10420
10	3,0	41,0	9,2	80	84	124	10	3	82,94	10430	92,56	10430	82,94	10430	92,56	10430
12	0,3	49,0	11,0	96	100	145	12	3	117,70	12403	131,10	12403	117,70	12403	131,10	12403
12	0,5	49,0	11,0	96	100	145	12	3	117,70	12405	131,10	12405	117,70	12405	131,10	12405
12	1,0	49,0	11,0	96	100	145	12	3	117,70	12410	131,10	12410	117,70	12410	131,10	12410
12	1,5	49,0	11,0	96	100	145	12	3	117,70	12415	131,10	12415	117,70	12415	131,10	12415
12	2,0	49,0	11,0	96	100	145	12	3	117,70	12420	131,10	12420	117,70	12420	131,10	12420
12	3,0	49,0	11,0	96	100	145	12	3	117,70	12430	131,10	12430	117,70	12430	131,10	12430
12	4,0	49,0	11,0	96	100	145	12	3	117,70	12440	131,10	12440	117,70	12440	131,10	12440
16	0,3	65,0	15,0	128	132	180	16	3					215,60	16403	236,70	16403
16	0,5	65,0	15,0	128	132	180	16	3					215,60	16405	236,70	16405
16	1,0	65,0	15,0	128	132	180	16	3					215,60	16410	236,70	16410
16	1,5	65,0	15,0	128	132	180	16	3					215,60	16415	236,70	16415
16	2,0	65,0	15,0	128	132	180	16	3					215,60	16420	236,70	16420
16	3,0	65,0	15,0	128	132	180	16	3					215,60	16430	236,70	16430
16	4,0	65,0	15,0	128	132	180	16	3					215,60	16440	236,70	16440
20	0,5	82,0	19,0	160	164	214	20	3					353,50	20405	382,40	20405
20	1,0	82,0	19,0	160	164	214	20	3					353,50	20410	382,40	20410
20	1,5	82,0	19,0	160	164	214	20	3					353,50	20415	382,40	20415
20	2,0	82,0	19,0	160	164	214	20	3					353,50	20420	382,40	20420
20	3,0	82,0	19,0	160	164	214	20	3					353,50	20430	382,40	20430
20	4,0	82,0	19,0	160	164	214	20	3					353,50	20440	382,40	20440

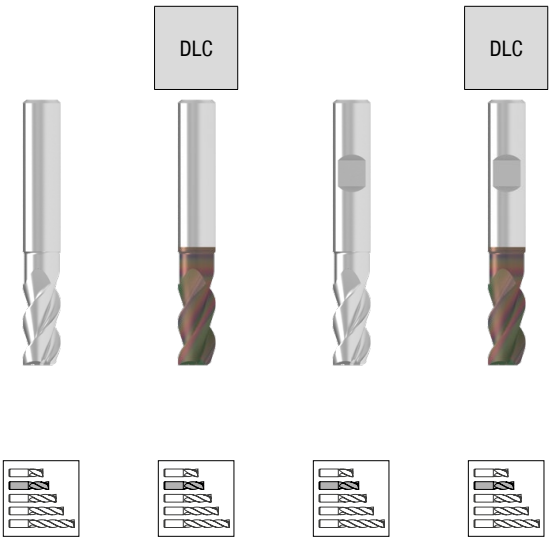
Stål				
Rostfritt				
Gjutjärn				
Icke-järn metaller	●	●	●	●
Värmebeständig				
Härdat stål				

→ v_c/f_z sida 62+63

AluLine – Pinnfräs med hörnradie

▲ med polerade spånrum





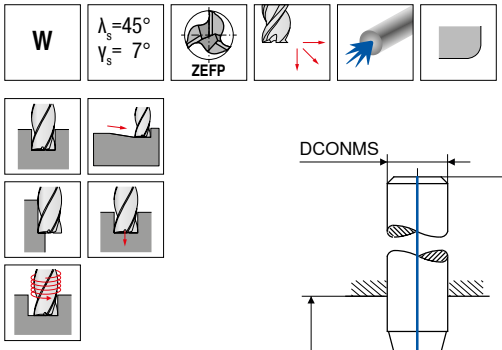
DC h6 mm	RE ±0,05 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	NEW V1 Artikel-nr. 53 712 ... EUR		NEW V1 Artikel-nr. 53 714 ... EUR		NEW V1 Artikel-nr. 53 713 ... EUR		NEW V1 Artikel-nr. 53 715 ... EUR	
6	0,3	13	5,7	18	22	58	6	3	35,46	06103	43,16	06103	35,46	06103	43,16	06103
6	0,5	13	5,7	18	22	58	6	3	35,46	06105	43,16	06105	35,46	06105	43,16	06105
6	1,0	13	5,7	18	22	58	6	3	35,46	06110	43,16	06110	35,46	06110	43,16	06110
6	1,5	13	5,7	18	22	58	6	3	35,46	06115	43,16	06115	35,46	06115	43,16	06115
8	0,3	17	7,4	24	28	64	8	3	46,96	08103	55,60	08103	46,96	08103	55,60	08103
8	0,5	17	7,4	24	28	64	8	3	46,96	08105	55,60	08105	46,96	08105	55,60	08105
8	1,0	17	7,4	24	28	64	8	3	46,96	08110	55,60	08110	46,96	08110	55,60	08110
8	1,5	17	7,4	24	28	64	8	3	46,96	08115	55,60	08115	46,96	08115	55,60	08115
8	2,0	17	7,4	24	28	64	8	3	46,96	08120	55,60	08120	46,96	08120	55,60	08120
10	0,3	21	9,2	30	34	74	10	3	72,16	10103	81,78	10103	72,16	10103	81,78	10103
10	0,5	21	9,2	30	34	74	10	3	72,16	10105	81,78	10105	72,16	10105	81,78	10105
10	1,0	21	9,2	30	34	74	10	3	72,16	10110	81,78	10110	72,16	10110	81,78	10110
10	1,5	21	9,2	30	34	74	10	3	72,16	10115	81,78	10115	72,16	10115	81,78	10115
10	2,0	21	9,2	30	34	74	10	3	72,16	10120	81,78	10120	72,16	10120	81,78	10120
10	3,0	21	9,2	30	34	74	10	3	72,16	10130	81,78	10130	72,16	10130	81,78	10130
12	0,3	25	11,0	36	40	85	12	3	102,40	12103	115,90	12103	102,40	12103	115,90	12103
12	0,5	25	11,0	36	40	85	12	3	102,40	12105	115,90	12105	102,40	12105	115,90	12105
12	1,0	25	11,0	36	40	85	12	3	102,40	12110	115,90	12110	102,40	12110	115,90	12110
12	1,5	25	11,0	36	40	85	12	3	102,40	12115	115,90	12115	102,40	12115	115,90	12115
12	2,0	25	11,0	36	40	85	12	3	102,40	12120	115,90	12120	102,40	12120	115,90	12120
12	3,0	25	11,0	36	40	85	12	3	102,40	12130	115,90	12130	102,40	12130	115,90	12130
12	4,0	25	11,0	36	40	85	12	3	102,40	12140	115,90	12140	102,40	12140	115,90	12140
16	0,3	33	15,0	48	52	100	16	3					153,80	16103	175,00	16103
16	0,5	33	15,0	48	52	100	16	3					153,80	16105	175,00	16105
16	1,0	33	15,0	48	52	100	16	3					153,80	16110	175,00	16110
16	1,5	33	15,0	48	52	100	16	3					153,80	16115	175,00	16115
16	2,0	33	15,0	48	52	100	16	3					153,80	16120	175,00	16120
16	3,0	33	15,0	48	52	100	16	3					153,80	16130	175,00	16130
16	4,0	33	15,0	48	52	100	16	3					153,80	16140	175,00	16140
20	0,5	42	19,0	60	64	114	20	3					313,00	20105	342,00	20105
20	1,0	42	19,0	60	64	114	20	3					313,00	20110	342,00	20110
20	1,5	42	19,0	60	64	114	20	3					313,00	20115	342,00	20115
20	2,0	42	19,0	60	64	114	20	3					313,00	20120	342,00	20120
20	3,0	42	19,0	60	64	114	20	3					313,00	20130	342,00	20130
20	4,0	42	19,0	60	64	114	20	3					313,00	20140	342,00	20140

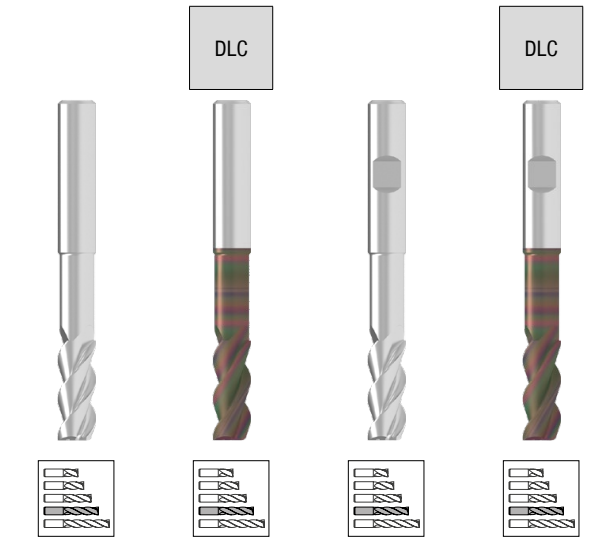
Stål				
Rostfritt				
Gjutjärn				
Icke-järn metaller	●	●	●	●
Värmebeständig				
Härdat stål				

→ v_c/f_z sida 62+63

AluLine – Pinnfräs med hörnradie

▲ med polerade spånrum





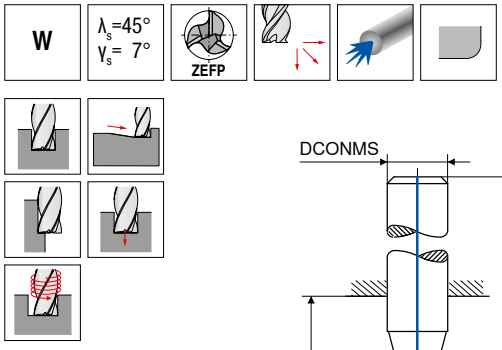
DC h6	RE ±0,01	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS h5	ZEFP	Industrinorm HA NEW V1 Artikel-nr. 53 712 ...		Industrinorm HA NEW V1 Artikel-nr. 53 714 ...		Industrinorm HB NEW V1 Artikel-nr. 53 713 ...		Industrinorm HB NEW V1 Artikel-nr. 53 715 ...	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		EUR		EUR		EUR		EUR	
6	0,3	16	5,7	30	34	70	6	3	42,58	06203	50,24	06203	42,58	06203	50,24	06203
6	0,5	16	5,7	30	34	70	6	3	42,58	06205	50,24	06205	42,58	06205	50,24	06205
6	1,0	16	5,7	30	34	70	6	3	42,58	06210	50,24	06210	42,58	06210	50,24	06210
6	1,5	16	5,7	30	34	70	6	3	42,58	06215	50,24	06215	42,58	06215	50,24	06215
8	0,3	21	7,4	40	44	80	8	3	56,34	08203	64,98	08203	56,34	08203	64,98	08203
8	0,5	21	7,4	40	44	80	8	3	56,34	08205	64,98	08205	56,34	08205	64,98	08205
8	1,0	21	7,4	40	44	80	8	3	56,34	08210	64,98	08210	56,34	08210	64,98	08210
8	1,5	21	7,4	40	44	80	8	3	56,34	08215	64,98	08215	56,34	08215	64,98	08215
8	2,0	21	7,4	40	44	80	8	3	56,34	08220	64,98	08220	56,34	08220	64,98	08220
10	0,3	26	9,2	50	54	94	10	3	86,56	10203	96,18	10203	86,56	10203	96,18	10203
10	0,5	26	9,2	50	54	94	10	3	86,56	10205	96,18	10205	86,56	10205	96,18	10205
10	1,0	26	9,2	50	54	94	10	3	86,56	10210	96,18	10210	86,56	10210	96,18	10210
10	1,5	26	9,2	50	54	94	10	3	86,56	10215	96,18	10215	86,56	10215	96,18	10215
10	2,0	26	9,2	50	54	94	10	3	86,56	10220	96,18	10220	86,56	10220	96,18	10220
10	3,0	26	9,2	50	54	94	10	3	86,56	10230	96,18	10230	86,56	10230	96,18	10230
12	0,3	31	11,0	60	64	109	12	3	122,80	12203	136,20	12203	122,80	12203	136,20	12203
12	0,5	31	11,0	60	64	109	12	3	122,80	12205	136,20	12205	122,80	12205	136,20	12205
12	1,0	31	11,0	60	64	109	12	3	122,80	12210	136,20	12210	122,80	12210	136,20	12210
12	1,5	31	11,0	60	64	109	12	3	122,80	12215	136,20	12215	122,80	12215	136,20	12215
12	2,0	31	11,0	60	64	109	12	3	122,80	12220	136,20	12220	122,80	12220	136,20	12220
12	3,0	31	11,0	60	64	109	12	3	122,80	12230	136,20	12230	122,80	12230	136,20	12230
12	4,0	31	11,0	60	64	109	12	3	122,80	12240	136,20	12240	122,80	12240	136,20	12240
16	0,3	41	15,0	80	84	132	16	3					213,00	16203	234,10	16203
16	0,5	41	15,0	80	84	132	16	3					213,00	16205	234,10	16205
16	1,0	41	15,0	80	84	132	16	3					213,00	16210	234,10	16210
16	1,5	41	15,0	80	84	132	16	3					213,00	16215	234,10	16215
16	2,0	41	15,0	80	84	132	16	3					213,00	16220	234,10	16220
16	3,0	41	15,0	80	84	132	16	3					213,00	16230	234,10	16230
16	4,0	41	15,0	80	84	132	16	3					213,00	16240	234,10	16240
20	0,5	52	19,0	100	104	154	20	3					335,70	20205	364,60	20205
20	1,0	52	19,0	100	104	154	20	3					335,70	20210	364,60	20210
20	1,5	52	19,0	100	104	154	20	3					335,70	20215	364,60	20215
20	2,0	52	19,0	100	104	154	20	3					335,70	20220	364,60	20220
20	3,0	52	19,0	100	104	154	20	3					335,70	20230	364,60	20230
20	4,0	52	19,0	100	104	154	20	3					335,70	20240	364,60	20240

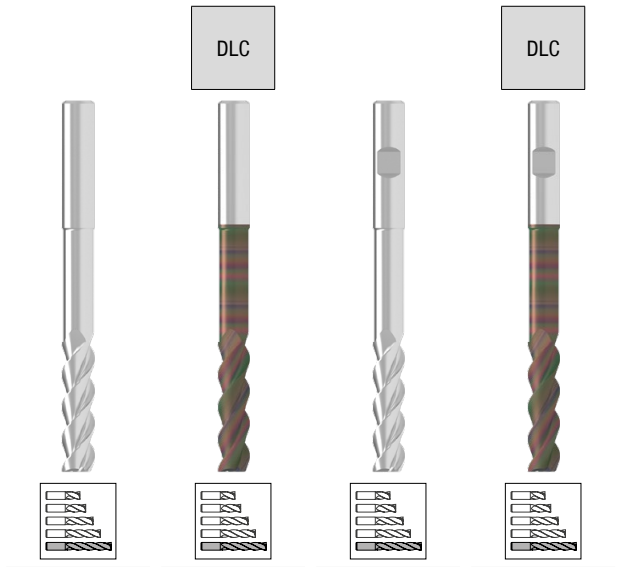
Stål				
Rostfritt				
Gjutjärn				
Icke-järn metaller	●	●	●	●
Värmebeständig				
Härdat stål				

→ v_c/f_z sida 62+63

AluLine – Pinnfräs med hörnradie

▲ med polerade spånrum





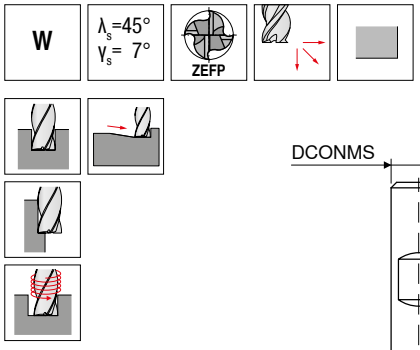
DC h6	RE ±0,01	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS h5	ZEFP	Industrinorm HA NEW V1 Artikel-nr. 53 712 ...		Industrinorm HA NEW V1 Artikel-nr. 53 714 ...		Industrinorm HB NEW V1 Artikel-nr. 53 713 ...		Industrinorm HB NEW V1 Artikel-nr. 53 715 ...	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		EUR		EUR		EUR		EUR	
6	0,3	25	5,7	48	52	88	6	3	53,22	06403	60,90	06403	56,76	06403	64,46	06403
6	0,5	25	5,7	48	52	88	6	3	53,22	06405	60,90	06405	56,76	06405	64,46	06405
6	1,0	25	5,7	48	52	88	6	3	53,22	06410	60,90	06410	56,76	06410	64,46	06410
6	1,5	25	5,7	48	52	88	6	3	53,22	06415	60,90	06415	56,76	06415	64,46	06415
8	0,3	33	7,4	64	68	104	8	3	70,42	08403	79,06	08403	75,12	08403	83,76	08403
8	0,5	33	7,4	64	68	104	8	3	70,42	08405	79,06	08405	75,12	08405	83,76	08405
8	1,0	33	7,4	64	68	104	8	3	70,42	08410	79,06	08410	75,12	08410	83,76	08410
8	1,5	33	7,4	64	68	104	8	3	70,42	08415	79,06	08415	75,12	08415	83,76	08415
8	2,0	33	7,4	64	68	104	8	3	70,42	08420	79,06	08420	75,12	08420	83,76	08420
10	0,3	41	9,2	80	84	124	10	3	108,30	10403	117,80	10403	115,40	10403	125,10	10403
10	0,5	41	9,2	80	84	124	10	3	108,30	10405	117,80	10405	115,40	10405	125,10	10405
10	1,0	41	9,2	80	84	124	10	3	108,30	10410	117,80	10410	115,40	10410	125,10	10410
10	1,5	41	9,2	80	84	124	10	3	108,30	10415	117,80	10415	115,40	10415	125,10	10415
10	2,0	41	9,2	80	84	124	10	3	108,30	10420	117,80	10420	115,40	10420	125,10	10420
10	3,0	41	9,2	80	84	124	10	3	108,30	10430	117,80	10430	115,40	10430	125,10	10430
12	0,3	49	11,0	96	100	145	12	3	153,50	12403	166,90	12403	163,80	12403	177,20	12403
12	0,5	49	11,0	96	100	145	12	3	153,50	12405	166,90	12405	163,80	12405	177,20	12405
12	1,0	49	11,0	96	100	145	12	3	153,50	12410	166,90	12410	163,80	12410	177,20	12410
12	1,5	49	11,0	96	100	145	12	3	153,50	12415	166,90	12415	163,80	12415	177,20	12415
12	2,0	49	11,0	96	100	145	12	3	153,50	12420	166,90	12420	163,80	12420	177,20	12420
12	3,0	49	11,0	96	100	145	12	3	153,50	12430	166,90	12430	163,80	12430	177,20	12430
12	4,0	49	11,0	96	100	145	12	3	153,50	12440	166,90	12440	163,80	12440	177,20	12440
16	0,3	65	15,0	128	132	180	16	3					396,60	16403	417,70	16403
16	0,5	65	15,0	128	132	180	16	3					396,60	16405	417,70	16405
16	1,0	65	15,0	128	132	180	16	3					396,60	16410	417,70	16410
16	1,5	65	15,0	128	132	180	16	3					396,60	16415	417,70	16415
16	2,0	65	15,0	128	132	180	16	3					396,60	16420	417,70	16420
16	3,0	65	15,0	128	132	180	16	3					396,60	16430	417,70	16430
16	4,0	65	15,0	128	132	180	16	3					396,60	16440	417,70	16440
20	0,5	82	19,0	160	164	214	20	3					602,80	20405	631,70	20405
20	1,0	82	19,0	160	164	214	20	3					602,80	20410	631,70	20410
20	1,5	82	19,0	160	164	214	20	3					602,80	20415	631,70	20415
20	2,0	82	19,0	160	164	214	20	3					602,80	20420	631,70	20420
20	3,0	82	19,0	160	164	214	20	3					602,80	20430	631,70	20430
20	4,0	82	19,0	160	164	214	20	3					602,80	20440	631,70	20440

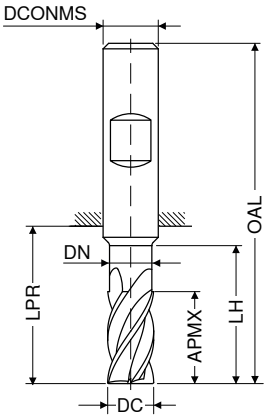
Stål				
Rostfritt				
Gjutjärn				
Icke-järn metaller	●	●	●	●
Värmebeständig				
Härdat stål				

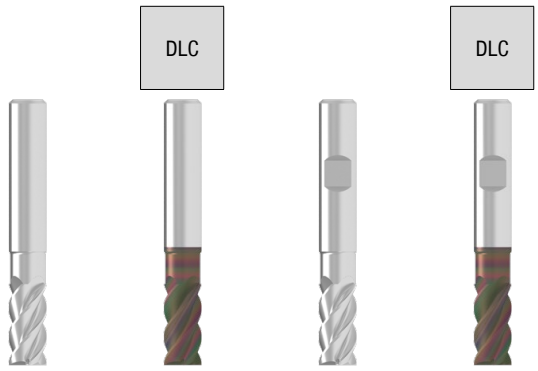
→ v_c/f_z sida 62+63

AluLine – Pinnfräs

▲ med polerade spånrum







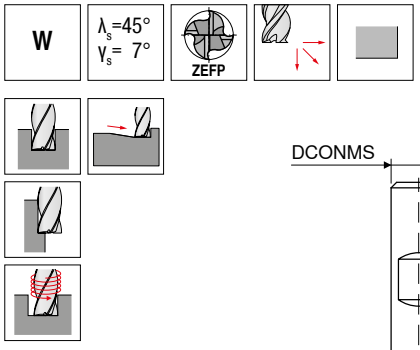
								Industrinorm HA		Industrinorm HA		Industrinorm HB		Industrinorm HB	
								NEW V1		NEW V1		NEW V1		NEW V1	
DC h6	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS h6	ZEFP	Artikel-nr. 53 704 ...		Artikel-nr. 53 706 ...		Artikel-nr. 53 705 ...		Artikel-nr. 53 707 ...	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		EUR		EUR		EUR		EUR	
5	10,5	4,8	15	22	58	6	4	30,78	05100	38,92	05100	30,78	05100	38,92	05100
6	13,0	5,8	18	22	58	6	4	31,34	06100	39,02	06100	31,34	06100	39,02	06100
8	17,0	7,7	24	28	64	8	4	44,60	08100	53,24	08100	44,60	08100	53,24	08100
10	21,0	9,7	30	34	74	10	4	58,76	10100	68,38	10100	58,76	10100	68,38	10100
12	25,0	11,6	36	40	85	12	4	90,46	12100	103,90	12100	90,46	12100	103,90	12100
14	29,0	13,6	42	46	91	14	4					104,80	14100	122,90	14100
16	33,0	15,5	48	52	100	16	4					165,60	16100	186,70	16100
18	38,0	17,5	54	58	106	18	4					178,50	18100	201,60	18100
20	42,0	19,5	60	64	114	20	4					304,20	20100	333,10	20100

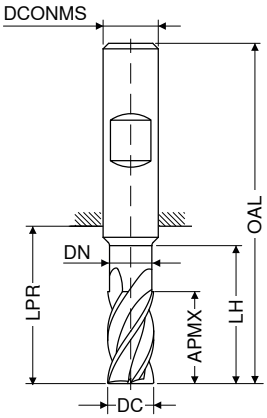
Stål				
Rostfritt				
Gjutjärn				
Icke-järn metaller	●	●	●	●
Värmebeständig				
Härdat stål				

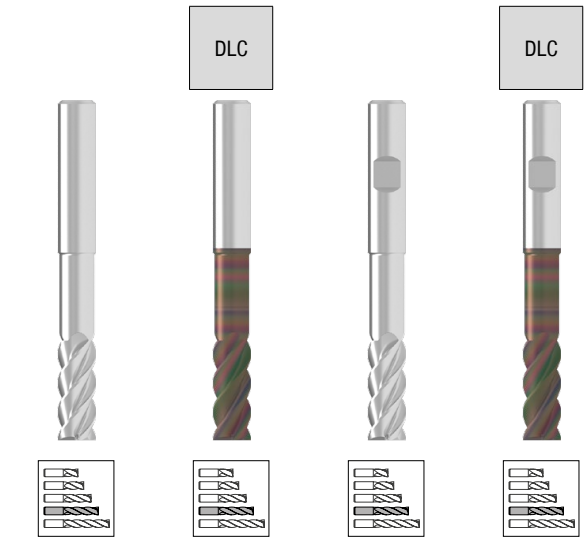
→ v_c/f_z sida 62+63

AluLine – Pinnfräs

▲ med polerade spånrum







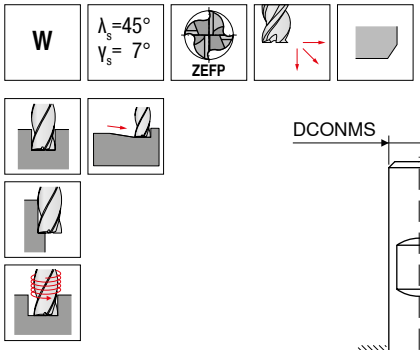
DC h6 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	Industrinorm HA NEW V1 Artikel-nr. 53 704 ... EUR		Industrinorm HA NEW V1 Artikel-nr. 53 706 ... EUR		Industrinorm HB NEW V1 Artikel-nr. 53 705 ... EUR		Industrinorm HB NEW V1 Artikel-nr. 53 707 ... EUR	
2	5,5	1,8	10	19	55	6	4	24,62	02200	31,90	02200	24,62	02200	31,24	02200
3	8,0	2,8	15	22	58	6	4	32,40	03200	39,44	03200	32,40	03200	39,02	03200
4	10,5	3,8	20	26	62	6	4	31,08	04200	38,16	04200	31,08	04200	37,70	04200
5	13,0	4,8	25	34	70	6	4	30,00	05200	37,70	05200	30,00	05200	37,70	05200
6	16,0	5,8	30	34	70	6	4	31,34	06200	39,02	06200	31,34	06200	39,02	06200
8	21,0	7,7	40	44	80	8	4	44,60	08200	53,24	08200	44,60	08200	53,24	08200
10	26,0	9,7	50	54	94	10	4	58,76	10200	68,38	10200	58,76	10200	68,38	10200
12	31,0	11,6	60	64	109	12	4	90,46	12200	103,90	12200	90,46	12200	103,90	12200
14	36,0	13,6	70	74	119	14	4					109,50	14200	127,50	14200
16	41,0	15,5	80	84	132	16	4					165,60	16200	186,70	16200
18	47,0	17,5	90	94	142	18	4					178,50	18200	201,60	18200
20	52,0	19,5	100	104	154	20	4					304,20	20200	333,10	20200

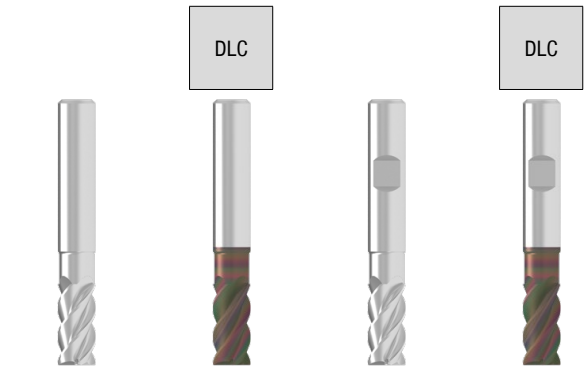
Stål				
Rostfritt				
Gjutjärn				
Icke-järn metaller	●	●	●	●
Värmebeständig				
Härdat stål				

→ v_c/f_z sida 62+63

AluLine – Pinnfräs

▲ med polerade spånrum





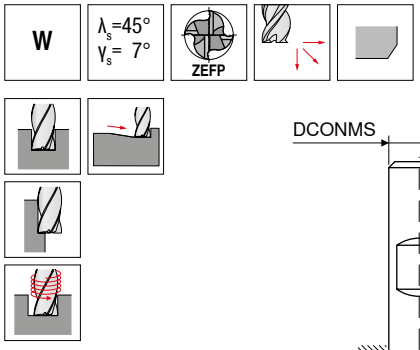
DC h6	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS h6	CHW	ZEFP	Industrinorm HA NEW V1 Artikel-nr. 53 700 ... EUR		Industrinorm HA NEW V1 Artikel-nr. 53 702 ... EUR		Industrinorm HB NEW V1 Artikel-nr. 53 701 ... EUR		Industrinorm HB NEW V1 Artikel-nr. 53 703 ... EUR	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm									
5	10,5	4,8	15	22	58	6	0,1	4	30,78	05100	38,92	05100	30,78	05100	38,92	05100
6	13,0	5,8	18	22	58	6	0,2	4	31,34	06100	39,02	06100	31,34	06100	39,02	06100
8	17,0	7,7	24	28	64	8	0,2	4	44,60	08100	53,24	08100	44,60	08100	53,24	08100
10	21,0	9,7	30	34	74	10	0,2	4	58,76	10100	68,38	10100	58,76	10100	68,38	10100
12	25,0	11,6	36	40	85	12	0,2	4	90,46	12100	103,90	12100	90,46	12100	103,90	12100
14	29,0	13,6	42	46	91	14	0,2	4					104,80	14100	122,90	14100
16	33,0	15,5	48	52	100	16	0,2	4					165,60	16100	186,70	16100
18	38,0	17,5	54	58	106	18	0,2	4					178,50	18100	201,60	18100
20	42,0	19,5	60	64	114	20	0,2	4					304,20	20100	333,10	20100

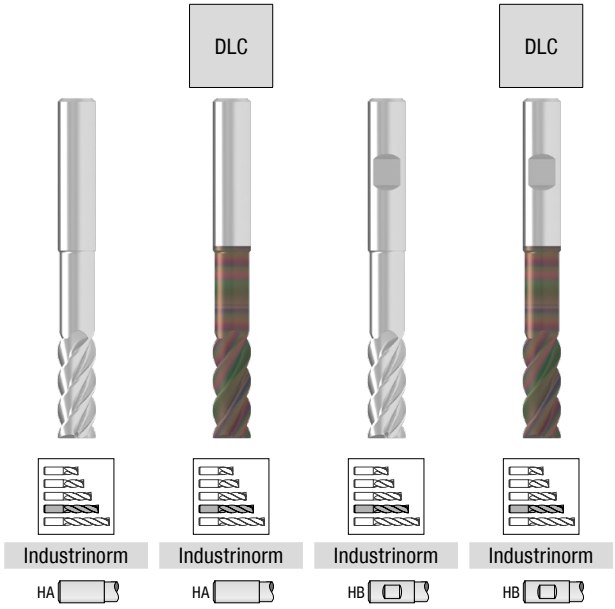
Stål				
Rostfritt				
Gjutjärn				
Icke-järn metaller	●	●	●	●
Värmebeständig				
Härdat stål				

→ v_c/f_z sida 62+63

AluLine – Pinnfräs

▲ med polerade spånrum





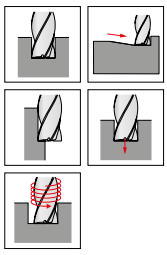
DC h6	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS h6	CHW	ZEFP	NEW V1 Artikel-nr. 53 700 ...		NEW V1 Artikel-nr. 53 702 ...		NEW V1 Artikel-nr. 53 701 ...		NEW V1 Artikel-nr. 53 703 ...	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		EUR		EUR		EUR		EUR	
2	5,5	1,8	10	19	55	6	0,05	4	24,62	02200	31,24	02200	24,62	02200	31,24	02200
3	8,0	2,8	15	22	58	6	0,10	4	32,40	03200	39,02	03200	32,40	03200	39,02	03200
4	10,5	3,8	20	26	62	6	0,10	4	31,08	04200	37,70	04200	31,08	04200	37,70	04200
5	13,0	4,8	25	34	70	6	0,10	4	30,00	05200	37,70	05200	30,00	05200	37,70	05200
6	16,0	5,8	30	34	70	6	0,20	4	31,34	06200	39,02	06200	31,34	06200	39,02	06200
8	21,0	7,7	40	44	80	8	0,20	4	44,60	08200	53,24	08200	44,60	08200	53,24	08200
10	26,0	9,7	50	54	94	10	0,20	4	58,76	10200	68,38	10200	58,76	10200	68,38	10200
12	31,0	11,6	60	64	109	12	0,20	4	90,46	12200	103,90	12200	90,46	12200	103,90	12200
14	36,0	13,6	70	74	119	14	0,20	4					109,50	14200	127,50	14200
16	41,0	15,5	80	84	132	16	0,20	4					165,60	16200	186,70	16200
18	47,0	17,5	90	94	142	18	0,20	4					178,50	18200	201,60	18200
20	52,0	19,5	100	104	154	20	0,20	4					304,20	20200	333,10	20200

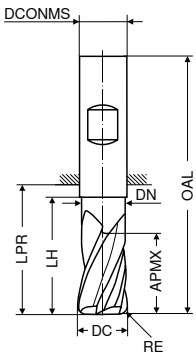
Stål				
Rostfritt				
Gjutjärn				
Icke-järn metaller	●	●	●	●
Värmebeständig				
Härdat stål				

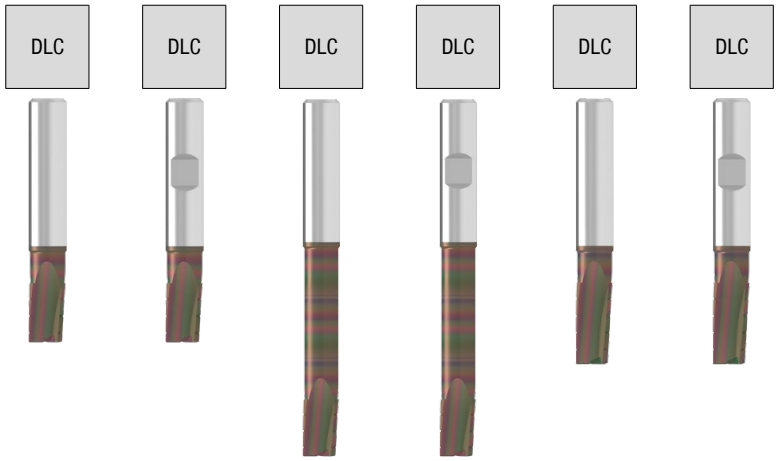
→ v_c/f_z sida 62+63

AluLine – Grov-/finbearbetningsfräs

WF | λ_s= 5° γ_s=15° | ZEFP







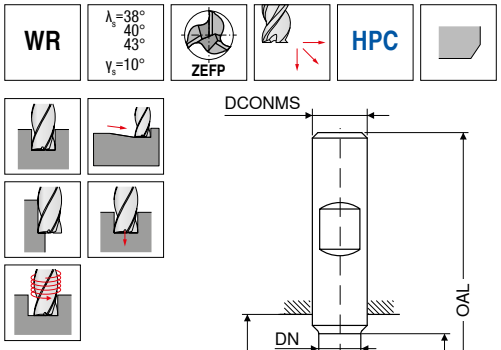
DC e8	RE ±0,05	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS h6	ZEFP	Industrinorm HA NEW V1 Artikel-nr. 53 582 ... EUR		Industrinorm HB NEW V1 Artikel-nr. 53 583 ... EUR		Industrinorm HA NEW V1 Artikel-nr. 53 582 ... EUR		Industrinorm HB NEW V1 Artikel-nr. 53 583 ... EUR		Industrinorm HA NEW V1 Artikel-nr. 53 582 ... EUR		Industrinorm HB NEW V1 Artikel-nr. 53 583 ... EUR	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm													
3	0,10	5	2,7	18	44	80	6	3					41,48	03301	41,48	03301				
4	0,10	7	3,7	24	44	80	6	3					42,88	04301	42,88	04301				
5	0,15	8	4,7	16	18	54	6	3	36,24	05101	36,24	05101								
5	0,15	8	4,7	30	44	80	6	3					45,14	05301	45,14	05301				
5	0,15	13	4,7	18	21	57	6	3									36,24	05201	36,24	05201
6	0,20	10	5,7	17	18	54	6	3	36,24	06102	36,24	06102								
6	0,20	10	5,7	42	44	80	6	3					49,28	06302	49,28	06302				
6	0,20	13	5,7	18	21	57	6	3									36,24	06202	36,24	06202
8	0,25	13	7,4	20	22	58	8	3	42,14	08103	42,14	08103								
8	0,25	13	7,4	62	64	100	8	3					54,06	08303	54,06	08303				
8	0,25	21	7,4	25	27	63	8	3									44,54	08203	44,54	08203
10	0,30	16	9,2	24	26	66	10	3	57,82	10103	57,82	10103								
10	0,30	16	9,2	58	60	100	10	3					76,26	10303	76,26	10303				
10	0,30	22	9,2	30	32	72	10	3									61,30	10203	61,30	10203
12	0,35	19	11,0	26	28	73	12	3	79,64	12104	79,64	12104								
12	0,35	19	11,0	73	75	120	12	3					97,78	12304	97,78	12304				
12	0,35	26	11,0	36	38	83	12	3									82,68	12204	82,68	12204
16	0,50	25	15,0	32	34	82	16	3			133,50	16105								
16	0,50	25	15,0	100	102	150	16	3							164,40	16305				
16	0,50	36	15,0	42	44	92	16	3											139,80	16205
20	0,60	32	19,0	40	42	92	20	3			223,50	20106								
20	0,60	32	19,0	100	100	150	20	3							244,00	20306				
20	0,60	41	19,0	52	54	104	20	3											239,20	20206

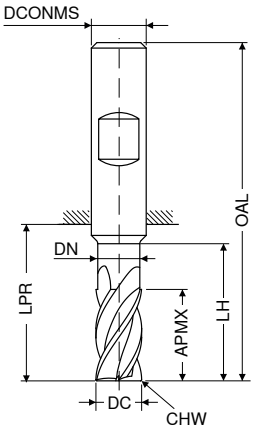
Stål						
Rostfritt						
Gjutjärn						
Icke-järn metaller	●	●	●	●	●	●
Värmebeständig						
Härdat stål						

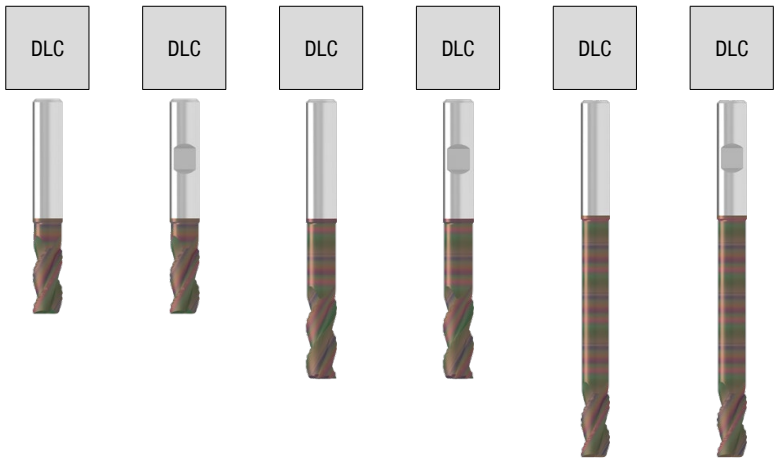
→ v_c/f_z sida 62+63

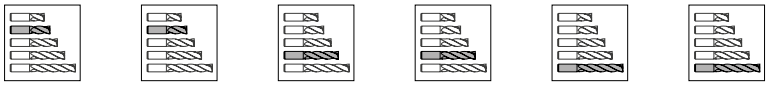
AluLine – Skrubbfräs

▲ med polerade spånrum









	Industrinorm	Industrinorm	Industrinorm	Industrinorm	Industrinorm	Industrinorm
	HA	HB	HA	HB	HA	HB
	NEW V1	NEW V1	NEW V1	NEW V1	NEW V1	NEW V1
	Artikel-nr. 53 578 ...	Artikel-nr. 53 579 ...	Artikel-nr. 53 578 ...	Artikel-nr. 53 579 ...	Artikel-nr. 53 578 ...	Artikel-nr. 53 579 ...
	EUR	EUR	EUR	EUR	EUR	EUR

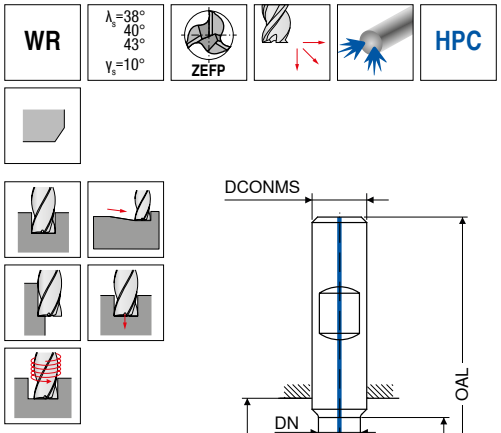
DC d11 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	CHW mm	ZEFP												
6	13	5,8	18	22	58	6	0,4	3	33,82	**06100**	33,82	**06100**								
6	13	5,8	48	52	88	6	0,4	3									39,48	**06400**	39,48	**06400**
6	16	5,8	30	34	70	6	0,4	3					36,14	**06200**	36,14	**06200**				
8	17	7,7	24	28	64	8	0,4	3	41,48	**08100**	41,48	**08100**								
8	17	7,7	65	68	104	8	0,4	3									54,96	**08400**	54,96	**08400**
8	21	7,7	40	44	80	8	0,4	3					49,34	**08200**	49,34	**08200**				
10	21	9,7	30	34	74	10	0,4	3	52,58	**10100**	52,58	**10100**								
10	21	9,7	80	84	124	10	0,4	3									77,80	**10400**	77,80	**10400**
10	26	9,7	50	54	94	10	0,4	3					68,00	**10200**	68,00	**10200**				
12	25	11,6	36	40	85	12	0,4	3	67,78	**12100**	67,78	**12100**								
12	25	11,6	96	100	145	12	0,4	3									109,70	**12400**	109,70	**12400**
12	31	11,6	60	64	109	12	0,4	3					97,24	**12200**	97,24	**12200**				
16	33	15,5	48	52	100	16	0,4	3			106,00	**16100**								
16	33	15,5	128	132	180	16	0,4	3											223,40	**16400**
16	41	15,5	80	84	132	16	0,4	3							171,50	**16200**				
20	42	19,5	60	64	114	20	0,4	3			161,50	**20100**								
20	42	19,5	160	164	214	20	0,4	3											368,90	**20400**
20	52	19,5	100	104	154	20	0,4	3							277,90	**20200**				

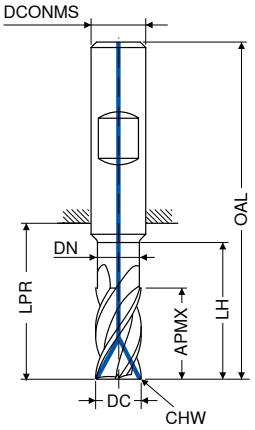
Stål						
Rostfritt						
Gjutjärn						
Icke-järn metaller	●	●	●	●	●	●
Värmebeständig						
Härdat stål						

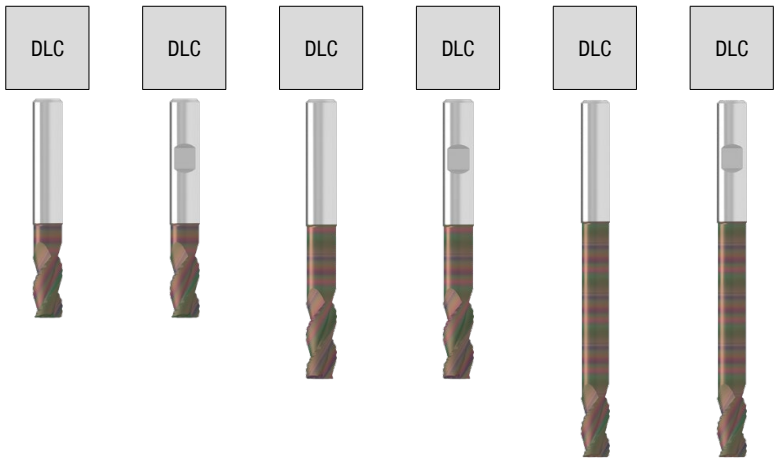
→ v_c/f_z sida 62+63

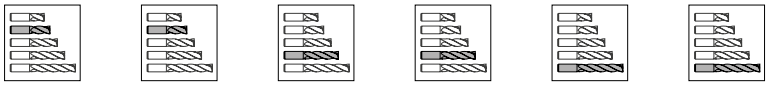
AluLine – Skrubbfräs

▲ med polerade spånrum









									Industrinorm		Industrinorm		Industrinorm		Industrinorm		Industrinorm		Industrinorm	
									HA		HB		HA		HB		HA		HB	
									NEW V1		NEW V1		NEW V1		NEW V1		NEW V1		NEW V1	
DC d11	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS h6	CHW	ZEFP	Artikel-nr. 53 580 ...		Artikel-nr. 53 581 ...		Artikel-nr. 53 580 ...		Artikel-nr. 53 581 ...		Artikel-nr. 53 580 ...		Artikel-nr. 53 581 ...	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		EUR		EUR		EUR		EUR		EUR		EUR	
6	13	5,8	18	22	58	6	0,4	3	42,66	06100	42,66	06100								
6	13	5,8	48	52	88	6	0,4	3									55,06	06400	55,06	06400
6	16	5,8	30	34	70	6	0,4	3					48,36	06200	48,36	06200				
8	17	7,7	24	28	64	8	0,4	3	54,92	08100	54,92	08100								
8	17	7,7	64	68	104	8	0,4	3									73,20	08400	73,20	08400
8	21	7,7	40	44	80	8	0,4	3					62,96	08200	62,96	08200				
10	21	9,7	30	34	74	10	0,4	3	74,64	10100	74,64	10100								
10	21	9,7	80	84	124	10	0,4	3									118,50	10400	118,50	10400
10	26	9,7	50	54	94	10	0,4	3					90,80	10200	90,80	10200				
12	25	11,6	36	40	85	12	0,4	3	111,10	12100	111,10	12100								
12	25	11,6	96	100	145	12	0,4	3									147,50	12400	147,50	12400
12	31	11,6	60	64	109	12	0,4	3					113,80	12200	113,80	12200				
16	33	15,5	48	52	100	16	0,4	3			171,70	16100								
16	33	15,5	128	132	180	16	0,4	3											410,60	16400
16	41	15,5	80	84	132	16	0,4	3							235,60	16200				
20	42	19,5	60	64	114	20	0,4	3			349,20	20100								
20	42	19,5	160	164	214	20	0,4	3											626,90	20400
20	52	19,5	100	104	154	20	0,4	3							354,70	20200				

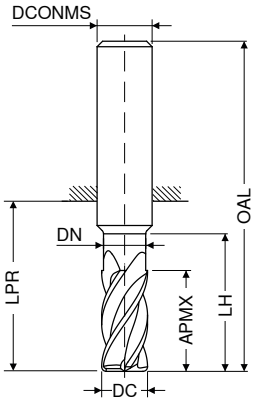
Stål						
Rostfritt						
Gjutjärn						
Icke-järn metaller	●	●	●	●	●	●
Värmebeständig						
Härdat stål						

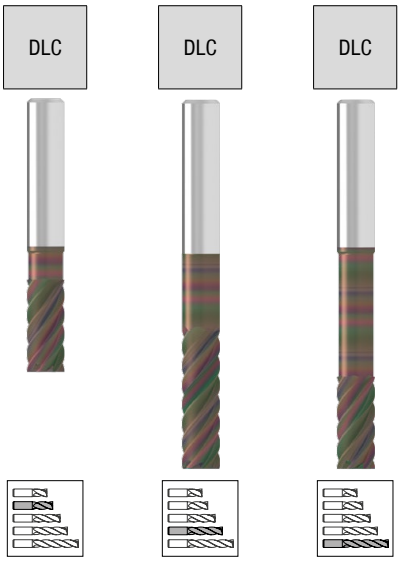
→ v_c/f_z sida 62+63

AluLine – Högprecis finfräs

▲ avsmalnande 0,003 mm för exakt vinkelnoggrannhet och planparallellitet
▲ Verktyg med skäreggs-korrektion

W | λ_s=44° λ_s=47° γ_s=20° | ZEFP | HPC





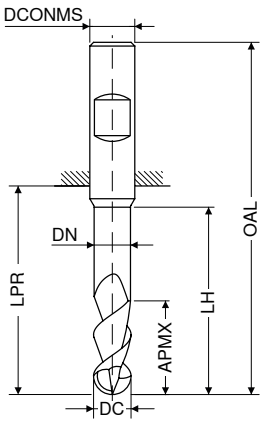
									Industrinorm		Industrinorm		Industrinorm
									HA		HA		HA
									NEW V1		NEW V1		NEW V1
DC f8	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS h6	ZEFP		Artikel-nr. 53 639 ...		Artikel-nr. 53 639 ...		Artikel-nr. 53 639 ...
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm			EUR		EUR		EUR
6	16	5,7	20	22	58	6	6		55,20	06100			
6	16	5,7	42	44	80	6	6						64,56	06400
8	19	7,4	26	28	64	8	6		61,00	08100			
8	19	7,4	62	64	100	8	6						72,46	08400
10	25	9,2	32	34	74	10	6		79,50	10100			
10	25	9,2	58	60	100	10	6						114,30	10400
12	30	11,0	37	39	84	12	6		98,06	12100			
12	30	11,0	73	75	120	12	6						147,30	12400
12	45			75	120	12	6				92,56	12200	
16	40	15,0	44	45	93	16	6		196,60	16100			
16	40	15,0	100	102	150	16	6						300,00	16400
16	65			102	150	16	6				159,10	16200	
20	50	19,0	53	54	104	20	6		283,40	20100			
20	50	19,0	98	100	150	20	6						370,70	20400
20	75			100	150	20	6				341,80	20200	

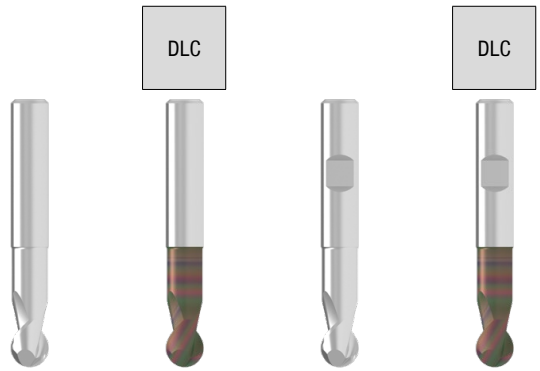
Stål			
Rostfritt			
Gjutjärn			
Icke-järn metaller	●	●	●
Värmebeständig			
Härdat stål			

→ v_c/f_z sida 64+65

AluLine – Radiefräs

W | λ_s=45° γ_s=13° | ZEFP





Industrinorm	Industrinorm	Industrinorm	Industrinorm
HA	HA	HB	HB
NEW V1	NEW V1	NEW V1	NEW V1
Artikel-nr. 53 607 ...	Artikel-nr. 53 608 ...	Artikel-nr. 53 609 ...	Artikel-nr. 53 610 ...

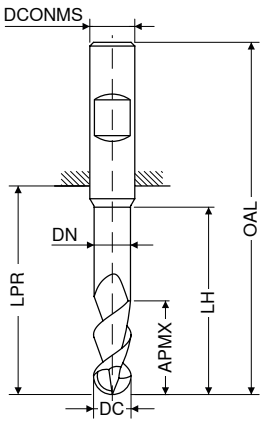
DC f8	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS h6	ZEFP	EUR		EUR		EUR		EUR	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm									
3	6	2,7	16	22	50	3	2	25,04	03100	31,68	03100				
4	7	3,7	17	26	54	4	2	31,14	04100	37,76	04100				
5	8	4,6	18	26	54	5	2	35,60	05100	43,30	05100				
6	10	5,5	21	26	62	6	2	34,62	06100	42,32	06100	34,62	06100	42,32	06100
8	12	7,5	27	31	67	8	2	46,04	08100	54,68	08100	46,04	08100	54,68	08100
10	13	9,4	32	34	74	10	2	62,60	10100	72,22	10100	62,60	10100	72,22	10100
12	16	11,4	38	48	93	12	2	86,24	12100	99,66	12100	86,24	12100	99,66	12100
14	16	13,2	38	55	100	14	2	108,70	14100	126,70	14100	108,70	14100	126,70	14100
16	20	15,0	44	52	100	16	2	143,00	16100	164,20	16100	143,00	16100	164,20	16100
20	25	19,0	50	54	104	20	2	201,70	20100	230,60	20100	201,70	20100	230,60	20100

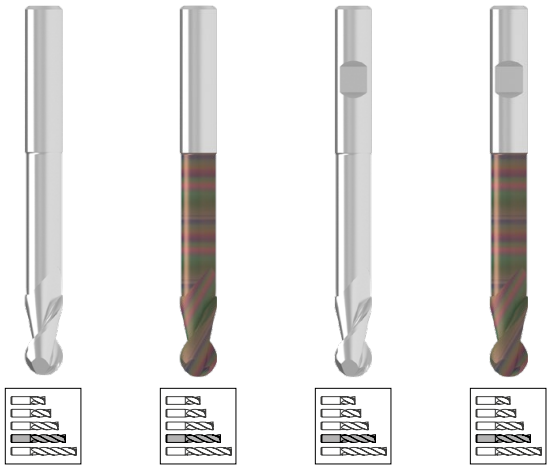
Stål				
Rostfritt				
Gjutjärn				
Icke-järn metaller	●	●	●	●
Värmebeständig				
Härdat stål				

→ v_c/f_z sida 64+65

AluLine – Radiefräs

W | λ_s=45° γ_s=13° | ZEFP





		DLC		DLC
Industrinorm	Industrinorm	Industrinorm	Industrinorm	
HA	HA	HB	HB	
NEW V1	NEW V1	NEW V1	NEW V1	
Artikel-nr. 53 607 ...	Artikel-nr. 53 608 ...	Artikel-nr. 53 609 ...	Artikel-nr. 53 610 ...	

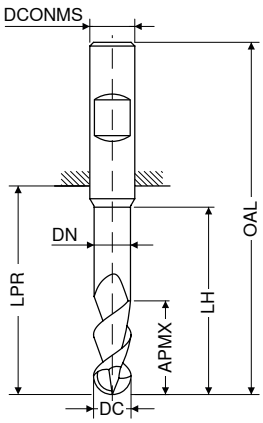
DC f8	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS h6	ZEFP	53 607 ... EUR		53 608 ... EUR		53 609 ... EUR		53 610 ... EUR	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm									
3	10	2,7	32	47	75	3	2	30,06	03200	37,74	03200				
4	13	3,7	36	47	75	4	2	37,38	04200	45,06	04200				
5	15	4,6	40	47	75	5	2	42,72	05200	51,38	05200				
6	16	5,5	44	64	100	6	2	41,56	06200	50,20	06200	41,56	06200	49,24	06200
8	22	7,5	54	64	100	8	2	55,26	08200	63,90	08200	55,26	08200	62,94	08200
10	25	9,4	60	61	101	10	2	75,10	10200	84,72	10200	75,10	10200	84,72	10200
12	26	11,4	60	63	108	12	2	103,50	12200	116,90	12200	103,50	12200	124,60	12200
14	26	13,2	60	65	110	14	2	130,40	14200	148,40	14200	130,40	14200	159,30	14200
16	30	15,0	92	102	150	16	2	200,20	16200	221,40	16200	200,20	16200	221,40	16200
20	40	19,0	92	100	150	20	2	242,00	20200	270,90	20200	242,00	20200	250,60	20200

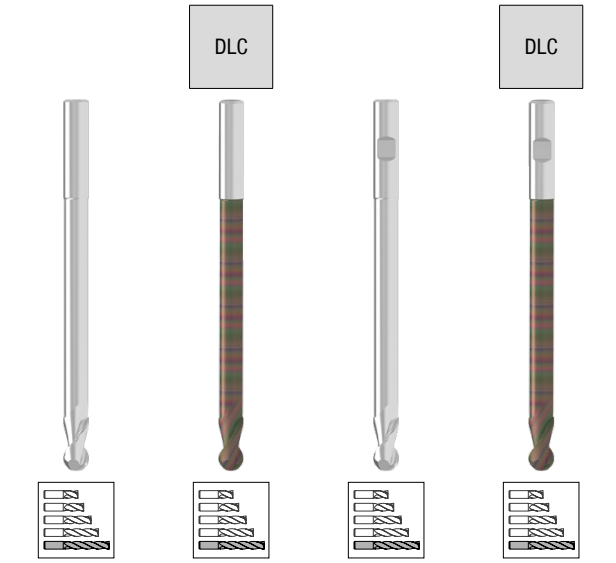
Stål				
Rostfritt				
Gjutjärn				
Icke-järn metaller	●	●	●	●
Värmebeständig				
Härdat stål				

→ v_c/f_z sida 64+65

AluLine – Radiefräs

W | λ_s=45° γ_s=13° | ZEFP





DC f8	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS h6	ZEFP	Industrinorm HA NEW V1 Artikel-nr. 53 607 ... EUR		Industrinorm HA NEW V1 Artikel-nr. 53 608 ... EUR		Industrinorm HB NEW V1 Artikel-nr. 53 609 ... EUR		Industrinorm HB NEW V1 Artikel-nr. 53 610 ... EUR	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm									
3	10	2,7	82	97	125	3	2	40,08	03400	46,72	03400				
4	13	3,7	86	97	125	4	2	49,86	04400	56,46	04400				
6	16	5,5	94	114	150	6	2	56,96	06400	64,66	06400	56,96	06400	64,66	06400
8	22	7,5	104	114	150	8	2	55,42	08400	64,06	08400	55,42	08400	64,06	08400
10	25	9,4	110	111	151	10	2	100,10	10400	109,70	10400	100,10	10400	109,70	10400
12	26	11,4	105	106	151	12	2	137,90	12400	151,40	12400	137,90	12400	151,40	12400
16	30	15,0	192	202	250	16	2	286,00	16400	307,80	16400	286,00	16400	307,80	16400

Stål				
Rostfritt				
Gjutjärn				
Icke-järn metaller	●	●	●	●
Värmebeständig				
Härdat stål				

→ v_c/f_z sida 64+65

Materialexempel för skärdatatabell

	Index	Material	Hållfasthet N/mm² / HB / HRC	Material-nummer	Materialbeteckning	Material-nummer	Materialbeteckning	Material-nummer	Materialbeteckning
P	1.1	Allmänt konstruktionsstål	< 800 N/mm²	1.0037	St 37-2	1.0570	St 52-3	1.0060	St 60-2
	1.2	Automatstål	< 800 N/mm²	1.0718	9 SMnPb 28	1.0727	45 S 20	1.0757	46 SPb 2
	1.3	Sätthärdningsstål, olegerat	< 800 N/mm²	1.0401	C 15	1.0481	17 Mn 4	1.1141	Ck 15
	1.4	Sätthärdningsstål, legerat	< 1000 N/mm²	1.7131	16 MnCr 5	1.7015	13 Cr 3	1.5919	15 CrNi 6
	1.5	Glödgat stål, olegerat	< 850 N/mm²	1.0503	C 45	1.1191	Ck 45	1.0535	C 55
	1.6	Glödgat stål, olegerat	< 1000 N/mm²	1.0601	C 60	1.1221	Ck 60	1.0540	C 50
	1.7	Glödgat stål legerat	< 800 N/mm²	1.5131	50 MnSi 4	1.7030	28 Cr 4	1.7225	42 CrMo 4
	1.8	Glödgat stål legerat	< 1300 N/mm²	1.5755	31 NiCr 14	1.7033	34 Cr 4	1.3565	48 CrMo 4
	1.9	Gjutstål	< 850 N/mm²	0.9650	G-X 260 Cr 27	1.6750	GS-20 NiCrMo 3 7	1.6582	GS-34 CrNiMo 6
	1.10	Nitrerhärdat stål	< 1000 N/mm²	1.8504	34 CrAl 6	1.8507	34 AlMo 5	1.8509	41 CrAlMo 7
	1.11	Nitrerhärdat stål	< 1200 N/mm²	1.8515	31 CrMo 12	1.8523	39 CrMoV 19 3	1.8550	34 CrAlNi 7
	1.12	Kullagerstål	< 1200 N/mm²	1.3505	100 Cr6 (W3)	1.3543	X 192 CrMo 17	1.3520	100 CrMn 6
	1.13	Fjäderstål	< 1200 N/mm²	1.5026	55 Si 7	1.7176	55 Cr 3	1.7701	51 CrMoV 4
	1.14	Snabbstål	< 1300 N/mm²	1.3344	S 6-5-3	1.3255	S 18-1-2-5	1.3294	PMHS6-5-3-8; ASP30
	1.15	Verktygsstål för kallformning	< 1300 N/mm²	1.2312	40 CrMnMoS 8 6	1.2379	X 155 CrVMo 12 1	1.2316	X36 CrMo 16
	1.16	Verktygsstål för varmformning	< 1300 N/mm²	1.2343	X 38 CrMoV 5 1	1.2567	X 30 WCrV 5 3	1.2744	57 NiCrMov 7 7
M	2.1	Rostfritt stålgods, med svaveltillsats	< 850 N/mm²	1.3941	G-X 4 CrNi 18 13	1.4027	G-X 20 Cr 14	1.4107	G-X 8 CrNi 12
	2.2	Rostfritt stål, ferritiskt	< 750 N/mm²	1.4510	X 3 CrTi 17	1.4528	X 105 CrCoMo 18 2	1.4016	X 6 Cr 17
	2.3	Rostfritt stål, martensitiskt	< 900 N/mm²	1.4034	X 46 Cr 13	1.4116	X 50 CrMoV 15	1.4106	X 2 CrMoSiS 18 2 1
	2.4	Rostfritt stål, ferritiskt / martensitiskt	<1100 N/mm²	1.4313	X 3CrNi 13 4	1.4028	X 30 Cr 13	1.4104	X 14 CrMoS 17
	2.5	Rostfritt stål, austenitiskt / ferritiskt	< 850 N/mm²	1.4460	X 8 CrNiMo 27 5	1.4821	X 20 CrNiSi 25 4	1.4462	X 2 CrNiMoN 22 5 3
	2.6	Rostfritt stål, austenitiskt	< 750 N/mm²	1.4301	X 5 CrNi 18 10	1.4571	X 6 CrNiMoTi 17 12 2	1.4449	X 3 CrNiMo 18 12 3
	2.7	Värmebeständigt stål	< 1100 N/mm²	1.4747	X 80 CrNiSi 20	1.4876	X 10 NiCrAlTi 32 21	1.4841	X 10 NiCrAlTi 32 21
K	3.1	Nodulärt gjutjärn	100–350 N/mm²	0.6010	GG-10	0.6025	GG-25		
	3.2	Nodulärt gjutjärn	300–500 N/mm²	0.6030	GG-30	0.6045	GG-45		
	3.3	Perlitiskt gjutjärn	300–500 N/mm²	0.7040	GGG-40	0.7050	GGG-50		
	3.4	Perlitiskt gjutjärn	500–900 N/mm²	0.7060	GGG-60	0.7080	GGG-80		
	3.5	Vitjärn	270–450 N/mm²	0.8035	GTW-35	0.8045	GTW-45		
	3.6	Vitjärn	500–650 N/mm²	0.8055	GTW-55	0.8065	GTW-65		
	3.7	Aducergods	300–450 N/mm²	0.8135	GTS-35	0.8145	GTS-45		
	3.8	Aducergods	500–800 N/mm²	0.8155	GTS-55	0.8170	GTS-70		
N	4.1	Aluminium (olegerat, låglegerat)	< 350 N/mm²	3.0255	Al99,5	3.3308	Al99,9Mg0,5	3.0256	E-Al H
	4.2	Aluminiumlegeringar < 0,5 % Si	< 500 N/mm²	3.0515	AlMn1	3.1355	AlCuMg2	3.3315	AlMg1
	4.3	Aluminiumlegeringar 0,5–10 % Si	< 400 N/mm²	3.2315	AlMgSi1	3.2373	G-AlSi9Mg	3.2134	G-AlSi5Cu1Mg
	4.4	Aluminiumlegeringar 10–15 % Si	< 400 N/mm²	3.2581	G-AlSi12	3.2583	G-AlSi12(Cu)		
	4.5	Aluminiumlegeringar > 15 % Si	< 400 N/mm²		G-AlSi17Cu4		G-AlSi25CuNiMg		G-AlSi21CuNiMg
	4.6	Koppar (olegerat, låglegerat)	< 350 N/mm²	2.0060	E-Cu57	2.0090	SF-Cu	2.1522	CuSl2Mn
	4.7	Koppar – sega legeringar	< 700 N/mm²	2.0205	CuZn0,5	2.1160	CuPb1P	2.1366	CuMn5
	4.8	Koppar – speciallegeringar	< 200 HB	2.0916	CuAl5	2.1525	CuSi3Mn		Ampco 8-16
	4.9	Koppar – speciallegeringar	< 300 HB	2.0978	CuAl11Ni6Fe5				Ampco18-26
	4.10	Koppar – speciallegeringar	> 300 HB	2.1247	CuBe2F125				Ampco M-4
	4.11	Mässing kortspånande, brons, rödmetall	< 600 N/mm²	2.0331	CuZn36Pb1,5	2.0380	CuZn39Pb2 (Ms58)	2.0410	CuZn44Pb2
	4.12	Mässing långspånande	< 600 N/mm²	2.0335	CuZn36 (Ms63)	2.1293	CuCrZr	2.1080	CuSn6Zn6
	4.13	Termoplast		PP	Hostalen	PVC	Makrolon, Novodur		
	4.14	Duroplast			Ferrozell, Bakelit		Pertinax		Resopal
	4.15	Fiberförstärka plaster			GFK*		CFK**		AFK***
	4.16	Magnesium och magnesiumlegeringar	< 850 N/mm²	3.5200	MgMn2	3.5612	MgAl6Zn1	3.5812	MgAl8Zn1
	4.17	Grafit			R8500X		R8650		Technograph 15
	4.18	Volfram och volframlegeringar			W-NiFe (Densimet W)		W-Cu80/20		W93NiFe (DENAL)
	4.19	Molybden och molybdenlegeringar			Mo, Mo-50Re		TZC, TZM		MHC, ODS
S	5.1	Ren nickel		2.4060	Ni99,6	2.4066	Ni99,2	2.4068	LC-Ni99
	5.2	Nickellegeringar		1.3912	Ni36 (Invar)	1.3924	Ni54	1.3921	Ni49
	5.3	Nickellegeringar	< 850 N/mm²	2.4360	NiCu30Fe	2.4375	NiCu30Al	2.4858	NiCr21Mo
	5.4	Nickel-Molybdenlegeringar		2.4600	NiMo29Cr	2.4617	NiMo28	2.4819	NiMo16Cr15W
	5.5	Nickel-kromlegeringar	< 1300 N/mm²	2.4886	SG-NiMo16Cr16W	2.4854	NiFe33Cr25Co	2.4816	NiCr15Fe
	5.6	Kobolt – kromlegering	< 1300 N/mm²	2.4711	CoCr20Ni15Mo	2.4964	CoCr20W15Ni	2.4989	CoCr20NiW
	5.7	Värmebeständiga legeringar	< 1300 N/mm²	1.4718	X 45 CrSi 9 3	1.4747	X 80 CrNiSi 20	1.4980	X5 NiCrTi 2615
	5.8	Nickel-kobolt-(krom-)legeringar	< 1400 N/mm²	2.4806	SG-NiCr20Nb, Inconel 82	2.4851	NiCr23Fe, Inconel 601	2.4667	SG-NiCr19NbMoTi
	5.9	Ren titan	< 900 N/mm²	3.7025	Ti99,8	3.7034	Ti99,7	3.7064	Ti99,5
	5.10	Titanlegeringar	< 700 N/mm²	3.7114	TiAl5Sn2	3.7174	TiAl6V6Sn2	3.7124	TiCu2
	5.11	Titanlegeringar	< 1200 N/mm²	3.7164	TiAl5V4	3.7144	TiAl6Sn2Zr4Mo2	3.7154	TiAl6Zr5
H	6.1	Härdat stål	< 45 HRC						
	6.2		46–55 HRC						
	6.3		56–60 HRC						
	6.4		61–65 HRC						
	6.5		65–70 HRC						

*Glasfiberförstärkt **Kolfiberförstärkt ***Aramidfiberförstärkt

Riktvärden för skärdata – AluLine – pinnfräs – ZEFP = 2

	Typ kort / medellång	Typ lång / extra lång		Ø DC = 2 mm			Ø DC = 2,5 mm			Ø DC = 3,0–3,5 mm			Ø DC = 4,0–4,5 mm			Ø DC = 5,0–5,5 mm			Ø DC = 6,0–7,5 mm		
				a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC
Index	V_c m/min	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		
4.1	700	300	1,0	0,036	0,028	0,020	0,045	0,035	0,025	0,054	0,042	0,030	0,072	0,055	0,040	0,090	0,067	0,045	0,100	0,075	0,050
4.2	700	300	1,0	0,036	0,028	0,020	0,045	0,035	0,025	0,054	0,042	0,030	0,072	0,055	0,040	0,090	0,067	0,045	0,100	0,075	0,050
4.3	420	200	1,0	0,027	0,021	0,015	0,034	0,026	0,019	0,041	0,032	0,023	0,054	0,042	0,030	0,070	0,052	0,035	0,080	0,060	0,040
4.4	420	180	1,0	0,027	0,021	0,015	0,034	0,026	0,019	0,041	0,032	0,023	0,054	0,042	0,030	0,070	0,052	0,035	0,080	0,060	0,040
4.5	280	140	1,0	0,027	0,021	0,015	0,034	0,026	0,019	0,041	0,032	0,023	0,054	0,042	0,030	0,070	0,052	0,035	0,080	0,060	0,040
4.6	200	110	1,0	0,018	0,014	0,010	0,022	0,017	0,013	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030
4.7	180	100	1,0	0,018	0,014	0,010	0,022	0,017	0,013	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030
4.8	175	75	1,0	0,018	0,014	0,010	0,022	0,017	0,013	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030
4.9	175	75	1,0	0,018	0,014	0,010	0,022	0,017	0,013	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030
4.10	175	75	1,0	0,018	0,014	0,010	0,022	0,017	0,013	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030
4.11	280	125	1,0	0,018	0,014	0,010	0,022	0,017	0,013	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030
4.12	210	100	1,0	0,018	0,014	0,010	0,022	0,017	0,013	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030
4.13																					
4.14																					
4.15																					
4.16	220	130	1,0	0,027	0,021	0,015	0,034	0,026	0,019	0,041	0,032	0,023	0,054	0,042	0,030	0,070	0,052	0,035	0,080	0,060	0,040
4.17																					
4.18																					
4.19																					

Riktvärden för skärdata – AluLine – pinnfräs – ZEFP = 3–4

	Typ kort / medellång	Typ lång / extra lång		Ø DC = 3,0–3,5 mm			Ø DC = 4,0–4,5 mm			Ø DC = 5,0–5,5 mm			Ø DC = 6,0–7,5 mm			Ø DC = 8,0–8,5 mm			Ø DC = 10 mm		
				a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC
Index	V_c m/min	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		
4.1	700	300	1,0	0,048	0,037	0,027	0,063	0,048	0,035	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050	0,120	0,089	0,060	0,130	0,097	0,065
4.2	700	300	1,0	0,048	0,037	0,027	0,063	0,048	0,035	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050	0,120	0,089	0,060	0,130	0,097	0,065
4.3	420	200	1,0	0,041	0,032	0,023	0,054	0,042	0,030	0,070	0,052	0,035	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050	0,120	0,089	0,060
4.4	420	180	1,0	0,041	0,032	0,023	0,054	0,042	0,030	0,070	0,052	0,035	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050	0,120	0,089	0,060
4.5	280	140	1,0	0,041	0,032	0,023	0,054	0,042	0,030	0,070	0,052	0,035	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050	0,120	0,089	0,060
4.6	200	110	1,0	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050
4.7	180	100	1,0	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050
4.8	175	75	1,0	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050
4.9	175	75	1,0	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050
4.10	175	75	1,0	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050
4.11	280	125	1,0	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050
4.12	210	100	1,0	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050
4.13																					
4.14																					
4.15																					
4.16	220	130	1,0	0,041	0,032	0,023	0,054	0,042	0,030	0,070	0,052	0,035	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050	0,120	0,089	0,060
4.17																					
4.18																					
4.19																					

Index	Ø DC = 8,0–9,5 mm			Ø DC = 10,0–11,5 mm			Ø DC = 12,0–13,5 mm			Ø DC = 14,0–15,5 mm			Ø DC = 16,0–17,5 mm			Ø DC = 18,0–19,5 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 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 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					
4.1	0,120	0,089	0,060	0,140	0,104	0,070	0,160	0,119	0,080	0,201	0,156	0,110	0,254	0,194	0,150	0,269	0,219	0,170	0,316	0,258	0,200	●	○*	○
4.2	0,120	0,089	0,060	0,140	0,104	0,070	0,160	0,119	0,080	0,201	0,156	0,110	0,254	0,194	0,150	0,269	0,219	0,170	0,316	0,258	0,200	●	○*	○
4.3	0,100	0,075	0,050	0,120	0,089	0,060	0,140	0,104	0,070	0,164	0,127	0,090	0,203	0,155	0,120	0,221	0,181	0,140	0,269	0,219	0,170	●	○*	○
4.4	0,100	0,075	0,050	0,120	0,089	0,060	0,140	0,104	0,070	0,164	0,127	0,090	0,203	0,155	0,120	0,221	0,181	0,140	0,269	0,219	0,170	●	○*	○
4.5	0,100	0,075	0,050	0,120	0,089	0,060	0,140	0,104	0,070	0,164	0,127	0,090	0,203	0,155	0,120	0,221	0,181	0,140	0,269	0,219	0,170	●	○*	○
4.6	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050	0,120	0,089	0,060	0,128	0,099	0,070	0,135	0,103	0,080	0,158	0,129	0,100	0,190	0,155	0,120	●	○*	○
4.7	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050	0,120	0,089	0,060	0,128	0,099	0,070	0,135	0,103	0,080	0,158	0,129	0,100	0,190	0,155	0,120	●	○*	○
4.8	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050	0,120	0,089	0,060	0,128	0,099	0,070	0,135	0,103	0,080	0,158	0,129	0,100	0,190	0,155	0,120	●	○*	○
4.9	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050	0,120	0,089	0,060	0,128	0,099	0,070	0,135	0,103	0,080	0,158	0,129	0,100	0,190	0,155	0,120	●	○*	○
4.10	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050	0,120	0,089	0,060	0,128	0,099	0,070	0,135	0,103	0,080	0,158	0,129	0,100	0,190	0,155	0,120	●	○*	○
4.11	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050	0,120	0,089	0,060	0,128	0,099	0,070	0,135	0,103	0,080	0,158	0,129	0,100	0,190	0,155	0,120	●	○*	○
4.12	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050	0,120	0,089	0,060	0,128	0,099	0,070	0,135	0,103	0,080	0,158	0,129	0,100	0,190	0,155	0,120	●	○*	○
4.13																								
4.14																								
4.15																								
4.16	0,100	0,075	0,050	0,120	0,089	0,060	0,140	0,104	0,070	0,164	0,127	0,090	0,203	0,155	0,120	0,221	0,181	0,140	0,269	0,219	0,170	●	○*	○
4.17																								
4.18																								
4.19																								

*= lämplig endast för DLC-belagda fräsar

Index	Ø DC = 12 mm			Ø DC = 14 mm			Ø DC = 16 mm			Ø DC = 18 mm			Ø DC = 20 mm			Ø DC = 25 mm			● Förstahandsval	○ lämpliga kylmedier	
	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	Emulsion	Tryckluft	MMS
	f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm					
4.1	0,140	0,104	0,070	0,146	0,113	0,080	0,152	0,116	0,090	0,166	0,136	0,105	0,190	0,155	0,120	0,213	0,174	0,135	●	○*	○
4.2	0,140	0,104	0,070	0,146	0,113	0,080	0,152	0,116	0,090	0,166	0,136	0,105	0,190	0,155	0,120	0,213	0,174	0,135	●	○*	○
4.3	0,140	0,104	0,070	0,164	0,127	0,090	0,203	0,155	0,120	0,221	0,181	0,140	0,269	0,219	0,170	0,316	0,258	0,200	●	○*	○
4.4	0,140	0,104	0,070	0,164	0,127	0,090	0,203	0,155	0,120	0,221	0,181	0,140	0,269	0,219	0,170	0,316	0,258	0,200	●	○*	○
4.5	0,140	0,104	0,070	0,164	0,127	0,090	0,203	0,155	0,120	0,221	0,181	0,140	0,269	0,219	0,170	0,316	0,258	0,200	●	○*	○
4.6	0,120	0,089	0,060	0,128	0,099	0,070	0,135	0,103	0,080	0,158	0,129	0,100	0,190	0,155	0,120	0,221	0,181	0,140	●	○*	○
4.7	0,120	0,089	0,060	0,128	0,099	0,070	0,135	0,103	0,080	0,158	0,129	0,100	0,190	0,155	0,120	0,221	0,181	0,140	●	○*	○
4.8	0,120	0,089	0,060	0,128	0,099	0,070	0,135	0,103	0,080	0,158	0,129	0,100	0,190	0,155	0,120	0,221	0,181	0,140	●	○*	○
4.9	0,120	0,089	0,060	0,128	0,099	0,070	0,135	0,103	0,080	0,158	0,129	0,100	0,190	0,155	0,120	0,221	0,181	0,140	●	○*	○
4.10	0,120	0,089	0,060	0,128	0,099	0,070	0,135	0,103	0,080	0,158	0,129	0,100	0,190	0,155	0,120	0,221	0,181	0,140	●	○*	○
4.11	0,120	0,089	0,060	0,128	0,099	0,070	0,135	0,103	0,080	0,158	0,129	0,100	0,190	0,155	0,120	0,221	0,181	0,140	●	○*	○
4.12	0,120	0,089	0,060	0,128	0,099	0,070	0,135	0,103	0,080	0,158	0,129	0,100	0,190	0,155	0,120	0,221	0,181	0,140	●	○*	○
4.13																					
4.14																					
4.15																					
4.16	0,140	0,104	0,070	0,164	0,127	0,090	0,203	0,155	0,120	0,221	0,181	0,140	0,269	0,219	0,170	0,316	0,258	0,200	●	○*	○
4.17																					
4.18																					
4.19																					

*= lämplig endast för DLC-belagda fräsar

Skärdata – AluLine – Radiefräs

	Typ kort / medellång	Typ lång/ extra lång		Ø DC = 3 mm			Ø DC = 4 mm			Ø DC = 5 mm			Ø DC = 6 mm			Ø DC = 8 mm			Ø DC = 10 mm		
				a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC
Index	v_c m/min	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		
4.1	750	450	0,03	0,054	0,042	0,030	0,072	0,055	0,040	0,090	0,067	0,045	0,100	0,075	0,050	0,120	0,089	0,060	0,140	0,104	0,070
4.2	750	450	0,03	0,054	0,042	0,030	0,072	0,055	0,040	0,090	0,067	0,045	0,100	0,075	0,050	0,120	0,089	0,060	0,140	0,104	0,070
4.3	600	360	0,03	0,041	0,032	0,023	0,054	0,042	0,030	0,070	0,052	0,035	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050	0,120	0,089	0,060
4.4	400	240	0,03	0,041	0,032	0,023	0,054	0,042	0,030	0,070	0,052	0,035	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050	0,120	0,089	0,060
4.5	400	240	0,03	0,041	0,032	0,023	0,054	0,042	0,030	0,070	0,052	0,035	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050	0,120	0,089	0,060
4.6	230	170	0,03	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050
4.7	190	145	0,03	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050
4.8	80	55	0,03	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050
4.9	80	55	0,03	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050
4.10	80	55	0,03	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050
4.11	145	85	0,03	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050
4.12	135	105	0,03	0,027	0,021	0,015	0,036	0,028	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050
4.13	240	145	0,03				0,135	0,104	0,075	0,200	0,149	0,100	0,240	0,179	0,120	0,300	0,224	0,150	0,400	0,298	0,200
4.14	65	40	0,03				0,135	0,104	0,075	0,200	0,149	0,100	0,240	0,179	0,120	0,300	0,224	0,150	0,400	0,298	0,200
4.15																					
4.16	350	210	0,03	0,041	0,032	0,023	0,054	0,042	0,030	0,070	0,052	0,035	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050	0,120	0,089	0,060
4.17																					
4.18																					
4.19																					

Matningsriktvärden för radie- och torusfräsar hittar du i huvudkatalogen, i segmentet Solida hårdmetallfräsar på → **sidan 356**

Skärdata – AluLine – Högprecis finfräs

	Typ kort / medellång	Typ lång/ extra lång		Ø DC = 6 mm			Ø DC = 8 mm			Ø DC = 10 mm			Ø DC = 12 mm			Ø DC = 16 mm		
				a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC
Index	v_c m/min	v_c m/min	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm		
4.1	500	360	2,0	0,030	0,018		0,040	0,024		0,045	0,027		0,050	0,030		0,060	0,036	
4.2	500	360	2,0	0,030	0,018		0,040	0,024		0,045	0,027		0,050	0,030		0,060	0,036	
4.3	300	220	2,0	0,018	0,011		0,020	0,012		0,025	0,015		0,030	0,018		0,050	0,030	
4.4	210	150	2,0	0,018	0,011		0,020	0,012		0,025	0,015		0,030	0,018		0,050	0,030	
4.5	210	150	2,0	0,018	0,011		0,020	0,012		0,025	0,015		0,030	0,018		0,050	0,030	
4.6	150	110	2,0	0,018	0,011		0,020	0,012		0,025	0,015		0,030	0,018		0,050	0,030	
4.7	140	100	2,0	0,018	0,011		0,020	0,012		0,025	0,015		0,030	0,018		0,050	0,030	
4.8	60	40	2,0	0,018	0,011		0,020	0,012		0,025	0,015		0,030	0,018		0,050	0,030	
4.9	60	40	2,0	0,018	0,011		0,020	0,012		0,025	0,015		0,030	0,018		0,050	0,030	
4.10	60	40	2,0	0,018	0,011		0,020	0,012		0,025	0,015		0,030	0,018		0,050	0,030	
4.11	140	100	2,0	0,018	0,011		0,020	0,012		0,025	0,015		0,030	0,018		0,050	0,030	
4.12	150	110	2,0	0,018	0,011		0,020	0,012		0,025	0,015		0,030	0,018		0,050	0,030	
4.13																		
4.14																		
4.15																		
4.16	200	140	2,0	0,018	0,011		0,020	0,012		0,025	0,015		0,030	0,018		0,050	0,030	
4.17																		
4.18																		
4.19																		

Index	Ø DC = 12 mm			Ø DC = 14 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 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	Emulsion	Tryckluft	MMS
	f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm					
4.1	0,160	0,119	0,080	0,201	0,156	0,110	0,254	0,194	0,150	0,316	0,258	0,200	●		○
4.2	0,160	0,119	0,080	0,201	0,156	0,110	0,254	0,194	0,150	0,316	0,258	0,200	●		○
4.3	0,140	0,104	0,070	0,164	0,127	0,090	0,203	0,155	0,120	0,269	0,219	0,170	●		○
4.4	0,140	0,104	0,070	0,164	0,127	0,090	0,203	0,155	0,120	0,269	0,219	0,170	●		○
4.5	0,140	0,104	0,070	0,164	0,127	0,090	0,203	0,155	0,120	0,269	0,219	0,170	●		○
4.6	0,120	0,089	0,060	0,128	0,099	0,070	0,135	0,103	0,080	0,190	0,155	0,120	●		○
4.7	0,120	0,089	0,060	0,128	0,099	0,070	0,135	0,103	0,080	0,190	0,155	0,120	●		○
4.8	0,120	0,089	0,060	0,128	0,099	0,070	0,135	0,103	0,080	0,190	0,155	0,120	●		○
4.9	0,120	0,089	0,060	0,128	0,099	0,070	0,135	0,103	0,080	0,190	0,155	0,120	●		○
4.10	0,120	0,089	0,060	0,128	0,099	0,070	0,135	0,103	0,080	0,190	0,155	0,120	●		○
4.11	0,120	0,089	0,060	0,128	0,099	0,070	0,135	0,103	0,080	0,190	0,155	0,120	●		○
4.12	0,120	0,089	0,060	0,128	0,099	0,070	0,135	0,103	0,080	0,190	0,155	0,120	●		○
4.13	0,500	0,373	0,250	0,548	0,424	0,300	0,592	0,452	0,350	0,712	0,581	0,450	●		○
4.14	0,500	0,373	0,250	0,548	0,424	0,300	0,592	0,452	0,350	0,712	0,581	0,450	●		○
4.15															
4.16	0,140	0,104	0,070	0,164	0,127	0,090	0,203	0,155	0,120	0,269	0,219	0,170	●		○
4.17															
4.18															
4.19															

Index	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 0,6–1,0 x DC	Emulsion	Tryckluft	MMS
	f_z mm					
4.1	0,070	0,042		●		○
4.2	0,070	0,042		●		○
4.3	0,060	0,036		●		○
4.4	0,060	0,036		●		○
4.5	0,060	0,036		●		○
4.6	0,060	0,036		●		○
4.7	0,060	0,036		●		○
4.8	0,060	0,036		●		○
4.9	0,060	0,036		●		○
4.10	0,060	0,036		●		○
4.11	0,060	0,036		●		○
4.12	0,060	0,036		●		○
4.13						
4.14						
4.15						
4.16	0,060	0,036		●		○
4.17						
4.18						
4.19						

Innehållsförteckning

Översikt högprestandafräsar 66
Produktprogram 67–72
Teknisk information
Skärdata 73–79

WNT \ Performance

Premiumkvalitetsverktyg för högsta prestanda.

Premiumkvalitetsverktygen i produktprogrammet **WNT Performance** har utvecklats för särskilda tillämpningar och kännetecknas av enastående prestanda. Om du ställer extremt höga krav på tillverkningen och bara nöjer dig med det bästa resultatet rekommenderar vi premiumverktygen i detta produktprogram.

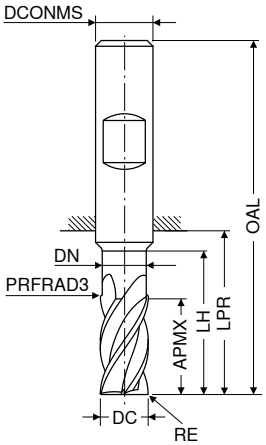
Översikt högprestandafräsar

	Verktygstyp	Antal tänder (ZEFP)	Diameter i mm Ø DC	Stål	Rostfritt	Gjutjärn	Icke-järn metaller	Värmebeständig	Härdat stål	Skarp	Fas	Radie	Fullradie	Totallängd	Verktygsutförande	Belagt	Obelagt	Sida
MonsterMill																		
	TCR	4–5	4–20		○			● HB				■		■	HPC	■	□	67–69
	TCR	4	2–16		○			● HB					■	■		■	□	71
	TCR	2–5	2–16		○			● HB				■		■	HPC	■	□	72
CircularLine																		
	CCR Ti	5	6–20		○			● HB				■		■	HPC	■		70

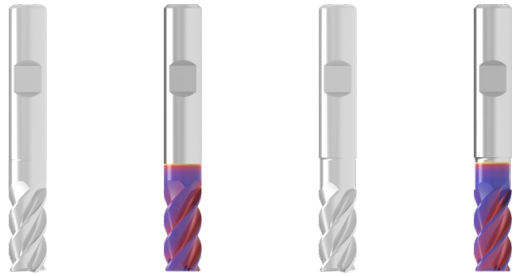
MonsterMill – Pinnfräs med hörnradie

▲ PRFRAD3 = 1 mm

TCR | λ_s=40° γ_s=10° | ZEFP | HPC



DPX52S DRAGONSKIN | DPX52S DRAGONSKIN



DC e8	RE	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS h5	ZEFP	Industrinorm HB NEW V1 Artikel-nr. 52 503 ... EUR		Industrinorm HB NEW V1 Artikel-nr. 52 504 ... EUR		Industrinorm HB NEW V1 Artikel-nr. 52 505 ... EUR		Industrinorm HB NEW V1 Artikel-nr. 52 506 ... EUR	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm									
4	0,1	11		14	21	57	6	4	51,20	04000	58,07	04000				
4	0,1	11	3,8	17	21	57	6	5					55,75	04000 1)	62,63	04000 1)
5	0,1	13		16	21	57	6	4	51,20	05000	58,07	05000				
5	0,1	13	4,8	19	21	57	6	5					58,30	05000 1)	65,18	05000 1)
6	0,1	13			21	57	6	4	51,20	06000	58,07	06000				
6	0,1	13	5,8	19	21	57	6	5					58,30	06000 1)	65,18	06000 1)
8	0,2	21			27	63	8	4	71,02	08000	80,72	08000				
8	0,2	21	7,7	25	27	63	8	5					71,02	08000 1)	80,72	08000 1)
10	0,2	22			32	72	10	4	86,30	10000	98,28	10000				
10	0,2	22	9,7	30	32	72	10	5					102,10	10000 1)	114,10	10000 1)
12	0,2	26			38	83	12	4	92,42	12000	106,00	12000				
12	0,2	26	11,6	36	38	83	12	5					128,70	12000 1)	142,10	12000 1)
16	0,3	36			44	92	16	4	160,50	16000	177,00	16000				
16	0,3	36	15,5	42	44	92	16	5					177,40	16000 1)	194,10	16000 1)
20	0,3	41			54	104	20	4	233,80	20000	254,20	20000				
20	0,3	41	19,5	52	54	104	20	5					285,50	20000 1)	305,90	20000 1)

Stål				
Rostfritt	○	○	○	○
Gjutjärn				
Icke-järn metaller				
Värmebeständiga legeringar	●	●	●	●
Härdat stål				

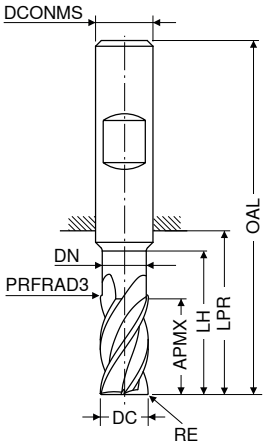
1) Fräsen ej avsedd för full spårfräsning, endast dynamisk spårfräsning och konturbearbetning!

→ v_c/f_z sida 74+75

MonsterMill – Pinnfräs med hörnradie

▲ PRFRAD3 = 1 mm

TCR | λ_s=40° γ_s=10° | ZEFP | HPC



DPX52S DRAGONSKIN | DPX52S DRAGONSKIN

Industrinorm | Industrinorm | Industrinorm | Industrinorm

HB | HB | HB | HB

DC e8	RE	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS h5	ZEFP	NEW V1 Artikel-nr. 52 507 ...		NEW V1 Artikel-nr. 52 508 ...		NEW V1 Artikel-nr. 52 507 ...		NEW V1 Artikel-nr. 52 508 ...	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		EUR		EUR		EUR		EUR	
4	0,4	8,5	3,8	20	26	62	6	4					53,73	04104	60,60	04104
4	0,5	8,5	3,8	20	26	62	6	4					53,73	04105	60,60	04105
4	0,8	8,5	3,8	20	26	62	6	4					53,73	04108	60,60	04108
4	0,2	11,0		14	21	57	6	4	51,20	04002	58,07	04002				
4	0,4	11,0		14	21	57	6	4	51,20	04004	58,07	04004				
4	0,5	11,0		14	21	57	6	4	51,20	04005	58,07	04005				
5	0,5	10,5	4,8	25	34	70	6	4					60,35	05105	67,23	05105
5	0,8	10,5	4,8	25	34	70	6	4					60,35	05108	67,23	05108
5	0,5	13,0		16	21	57	6	4	53,73	05005	60,60	05005				
5	1,0	13,0		16	21	57	6	4	53,73	05010	60,60	05010				
6	0,4	13,0			21	57	6	4	53,73	06004	60,60	06004				
6	0,5	13,0			21	57	6	4	53,73	06005	60,60	06005				
6	0,6	13,0			21	57	6	4	53,73	06006	60,60	06006				
6	0,6	13,0	5,8	30	34	70	6	4					63,93	06106	70,80	06106
6	0,8	13,0			21	57	6	4	53,73	06008	60,60	06008				
6	0,8	13,0	5,8	30	34	70	6	4					63,93	06108	70,80	06108
6	1,0	13,0	5,8	30	34	70	6	4					63,93	06110	70,80	06110
6	1,0	13,0			21	57	6	4	56,52	06010	63,40	06010				
6	1,5	13,0			21	57	6	4	56,52	06015	63,40	06015				
8	0,8	17,0	7,7	40	44	80	8	4					89,13	08108	98,80	08108
8	1,0	17,0	7,7	40	44	80	8	4					89,13	08110	98,80	08110
8	1,5	17,0	7,7	40	44	80	8	4					89,13	08115	98,80	08115
8	2,0	17,0	7,7	40	44	80	8	4					89,13	08120	98,80	08120
8	0,5	21,0			27	63	8	4	71,02	08005	80,72	08005				
8	0,8	21,0			27	63	8	4	71,02	08008	80,72	08008				
8	1,0	21,0			27	63	8	4	74,10	08010	83,77	08010				
8	1,2	21,0			27	63	8	4	74,10	08012	83,77	08012				
8	1,5	21,0			27	63	8	4	74,10	08015	83,77	08015				
8	2,0	21,0			27	63	8	4	74,10	08020	83,77	08020				
10	0,5	21,0	9,7	50	54	94	10	4					109,70	10105	121,70	10105
10	1,0	21,0	9,7	50	54	94	10	4					109,70	10110	121,70	10110
10	1,5	21,0	9,7	50	54	94	10	4					109,70	10115	121,70	10115
10	2,0	21,0	9,7	50	54	94	10	4					109,70	10120	121,70	10120
10	0,5	22,0			32	72	10	4	86,30	10005	98,28	10005				
10	1,0	22,0			32	72	10	4	89,13	10010	101,10	10010				
10	1,2	22,0			32	72	10	4	89,13	10012	101,10	10012				
10	1,5	22,0			32	72	10	4	89,13	10015	101,10	10015				
10	1,6	22,0			32	72	10	4	89,13	10016	101,10	10016				
10	2,0	22,0			32	72	10	4	89,13	10020	101,10	10020				
12	0,5	25,0	11,6	60	65	110	12	4					137,80	12105	151,20	12105
12	1,0	25,0	11,6	60	65	110	12	4					137,80	12110	151,20	12110
12	1,5	25,0	11,6	60	65	110	12	4					137,80	12115	151,20	12115
12	2,0	25,0	11,6	60	65	110	12	4					137,80	12120	151,20	12120

Stål				
Rostfritt	○	○	○	○
Gjutjärn				
Icke-järn metaller				
Värmebeständiga legeringar	●	●	●	●
Härdat stål				

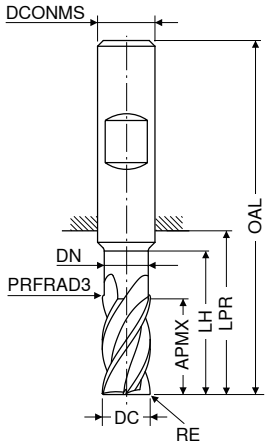
→ v_c/f_z sida 74+75

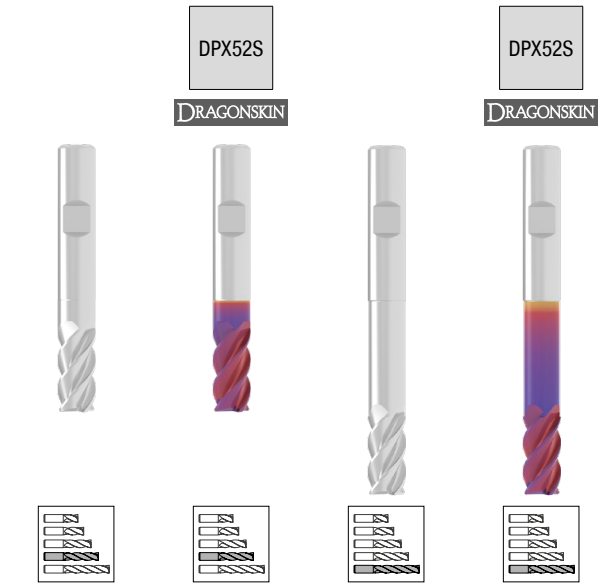
Fortsättning på nästa sida

MonsterMill – Pinnfräs med hörnradie

▲ PRFRAD3 = 1 mm

TCR | λ_s=40° γ_s=10° | ZEFP | HPC





DC e8	RE	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS h5	ZEFP	NEW V1 Artikel-nr. 52 507 ...		NEW V1 Artikel-nr. 52 508 ...		NEW V1 Artikel-nr. 52 507 ...		NEW V1 Artikel-nr. 52 508 ...	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		EUR		EUR		EUR		EUR	
12	3,0	25,0	11,6	60	65	110	12	4					141,00	12130	154,50	12130
12	4,0	25,0	11,6	60	65	110	12	4					141,00	12140	154,50	12140
12	0,5	26,0			38	83	12	4	92,42	12005	106,00	12005				
12	1,0	26,0			38	83	12	4	95,50	12010	109,00	12010				
12	1,2	26,0			38	83	12	4	95,50	12012	109,00	12012				
12	1,5	26,0			38	83	12	4	95,50	12015	109,00	12015				
12	1,6	26,0			38	83	12	4	95,50	12016	109,00	12016				
12	2,0	26,0			38	83	12	4	95,50	12020	109,00	12020				
12	2,5	26,0			38	83	12	4	95,50	12025	109,00	12025				
12	3,0	26,0			38	83	12	4	95,50	12030	109,00	12030				
14	1,0	29,0	13,6	70	75	120	14	4					190,90	14110	207,50	14110
14	2,0	29,0	13,6	70	75	120	14	4					190,90	14120	207,50	14120
14	3,0	29,0	13,6	70	75	120	14	4					194,30	14130	210,80	14130
14	4,0	29,0	13,6	70	75	120	14	4					194,30	14140	210,80	14140
16	1,0	33,0	15,5	80	84	132	16	4					229,20	16110	245,80	16110
16	2,0	33,0	15,5	80	84	132	16	4					229,20	16120	245,80	16120
16	3,0	33,0	15,5	80	84	132	16	4					232,20	16130	248,80	16130
16	4,0	33,0	15,5	80	84	132	16	4					232,20	16140	248,80	16140
16	1,0	36,0			44	92	16	4	167,50	16010	184,10	16010				
16	1,6	36,0			44	92	16	4	167,50	16016	184,10	16016				
16	2,0	36,0			44	92	16	4	167,50	16020	184,10	16020				
16	2,5	36,0			44	92	16	4	167,50	16025	184,10	16025				
16	3,0	36,0			44	92	16	4	167,50	16030	184,10	16030				
16	3,2	36,0			44	92	16	4	171,60	16032	188,10	16032				
16	4,0	36,0			44	92	16	4	171,60	16040	188,10	16040				
18	1,0	38,0	17,5	90	94	142	18	4					298,70	18110	319,10	18110
18	2,0	38,0	17,5	90	94	142	18	4					298,70	18120	319,10	18120
18	3,0	38,0	17,5	90	94	142	18	4					302,00	18130	322,40	18130
18	4,0	38,0	17,5	90	94	142	18	4					302,00	18140	322,40	18140
20	2,0	41,0			54	104	20	4	233,80	20020	254,20	20020				
20	3,0	41,0			54	104	20	4	233,80	20030	254,20	20030				
20	4,0	41,0			54	104	20	4	238,10	20040	258,40	20040				
20	5,0	41,0			54	104	20	4	238,10	20050	258,40	20050				
20	6,3	41,0			54	104	20	4	241,40	20063	261,80	20063				
20	1,0	42,0	19,5	100	104	154	20	4					326,50	20110	346,80	20110
20	2,0	42,0	19,5	100	104	154	20	4					326,50	20120	346,80	20120
20	3,0	42,0	19,5	100	104	154	20	4					329,50	20130	349,90	20130
20	4,0	42,0	19,5	100	104	154	20	4					329,50	20140	349,90	20140

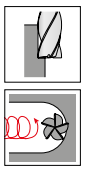
Stål				
Rostfritt	○	○	○	○
Gjutjärn				
Icke-järn metaller				
Värmebeständiga legeringar	●	●	●	●
Härdat stål				

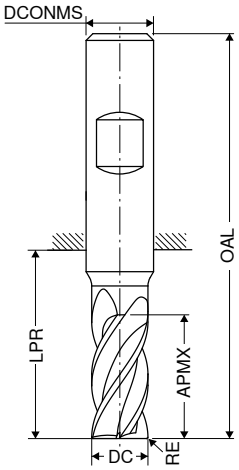
→ v_c/f_z sida 74+75

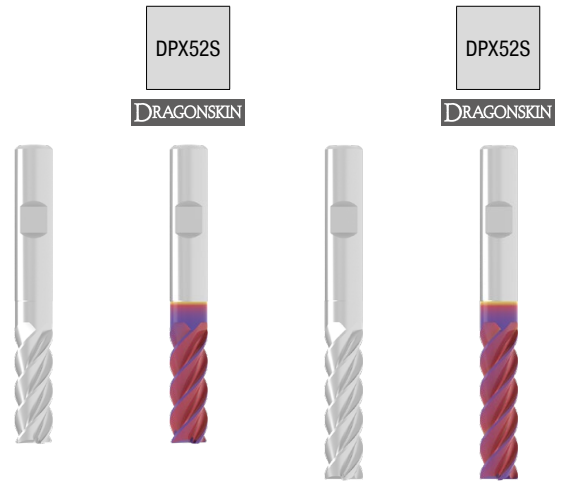
CircularLine – Pinnfräs med hörnradie

▲ Spånbrytare 0,9 x DC

CCR Ti | λ_s=40° γ_s=10° | ZEFP | HPC







Industrinorm	Industrinorm	Industrinorm	Industrinorm
HB	HB	HB	HB
NEW V1	NEW V1	NEW V1	NEW V1

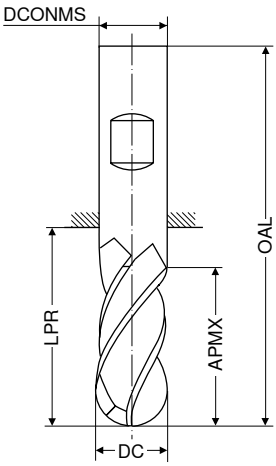
DC e8 mm	RE ±0,01 mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	ZEFP	Artikel-nr. 52 509 ... EUR		Artikel-nr. 52 510 ... EUR		Artikel-nr. 52 509 ... EUR		Artikel-nr. 52 510 ... EUR	
6	0,1	18	29	65	6	5	61,37	06000	68,26	06000				
6	0,1	24	31	67	6	5					66,70	06100	73,58	06100
8	0,2	24	34	70	8	5	80,45	08000	90,15	08000				
8	0,2	32	44	80	8	5					83,77	08100	93,45	08100
10	0,2	30	40	80	10	5	100,60	10000	112,50	10000				
10	0,2	40	50	90	10	5					106,50	10100	118,50	10100
12	0,2	36	50	95	12	5	128,90	12000	142,40	12000				
12	0,2	48	55	100	12	5					134,50	12100	148,00	12100
16	0,2	48	62	110	16	5	199,40	16000	215,90	16000				
16	0,3	64	72	120	16	5					212,10	16100	228,70	16100
20	0,3	60	75	125	20	5	263,00	20000	283,40	20000				
20	0,3	80	90	140	20	5					325,10	20100	345,50	20100

Stål				
Rostfritt	○	○	○	○
Gjutjärn				
Icke-järn metaller				
Värmebeständiga legeringar	●	●	●	●
Härdat stål				

→ v_c/f_z sida 76+77

MonsterMill – Radiefräs

TCR | λ_s=40° γ_s=10° | ZEFP



	DPX52S DRAGONSKIN		DPX52S DRAGONSKIN	
Industrinorm HB	Industrinorm HB		Industrinorm HB	
NEW V1 Artikel-nr. 52 513 ... EUR	NEW V1 Artikel-nr. 52 514 ... EUR		NEW V1 Artikel-nr. 52 513 ... EUR	NEW V1 Artikel-nr. 52 514 ... EUR

DC e8 mm	APMX mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	ZEFP							
2	4	18	54	6	4	43,56	02000	53,73	02000			
2	4	44	80	6	4					63,40	02100	75,90	02100
3	5	44	80	6	4					63,40	03100	75,90	03100
3	5	18	54	6	4	43,56	03000	53,73	03000			
4	8	44	80	6	4					63,40	04100	75,90	04100
4	8	18	54	6	4	43,56	04000	53,73	04000			
5	9	44	80	6	4					67,23	05100	79,42	05100
5	9	18	54	6	4	47,12	05000	59,85	05000			
6	10	44	80	6	4					67,23	06100	79,42	06100
6	10	18	54	6	4	47,12	06000	59,85	06000			
8	12	64	100	8	4					68,47	08100	85,05	08100
8	12	22	58	8	4	52,45	08000	68,00	08000			
10	14	60	100	10	4					88,85	10100	109,00	10100
10	14	26	66	10	4	70,27	10000	89,88	10000			
12	16	55	100	12	4					114,30	12100	136,50	12100
12	16	28	73	12	4	90,15	12000	117,60	12000			
16	20	52	100	16	4					157,60	16100	195,30	16100
16	20	34	82	16	4	139,60	16000	176,50	16000			

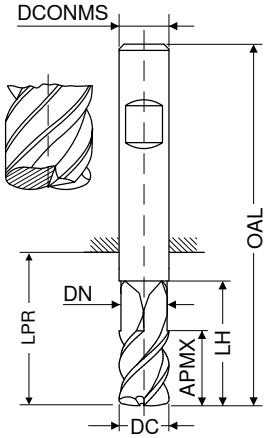
Stål				
Rostfritt	○	○	○	○
Gjutjärn				
Icke-järn metaller				
Värmebeständiga legeringar	●	●	●	●
Härdat stål				

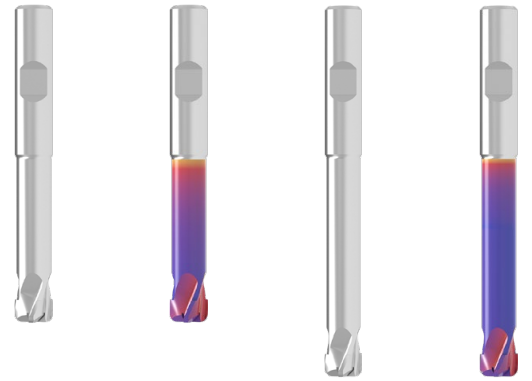
→ v_c/f_z sida 78+79

MonsterMill – Torus ändfräs

▲ r_{3D} = programmeringshörnradie
▲ APMX motsvarar inte det maximala skärdjupet

TCR | λ_s=15° γ_s=10° | ZEFP | HPC





DPX52S DRAGONSKIN | DPX52S DRAGONSKIN

DIN 6527 | DIN 6527 | DIN 6527 | DIN 6527

HB | HB | HB | HB

DC e8 mm	r_{3D} mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h5 mm	ZEFP	NEW V1 Artikel-nr. 52 511 ... EUR		NEW V1 Artikel-nr. 52 512 ... EUR		NEW V1 Artikel-nr. 52 511 ... EUR		NEW V1 Artikel-nr. 52 512 ... EUR	
2	0,3	1,5	1,7	13	18	54	6	2	51,95	02000	58,82	02000				
2	0,3	1,5	1,7	18	39	75	6	2					55,53	02100	62,40	02100
3	0,3	1,5	2,7	15	18	54	6	2	51,95	03000	58,82	03000				
3	0,3	1,5	2,7	20	39	75	6	2					55,53	03100	62,40	03100
4	0,5	2,5	3,6	16	22	58	6	2	51,95	04000	58,82	04000				
4	0,5	2,5	3,6	24	49	85	6	2					58,30	04100	65,18	04100
5	0,5	3,5	4,6	18	29	65	6	4	56,27	05000	63,15	05000				
5	0,5	3,5	4,6	28	64	100	6	4					66,20	05100	73,07	05100
6	1,0	3,5	5,2	20	29	65	6	4	56,27	06000	63,15	06000				
6	1,0	3,5	5,2	28	64	100	6	4					66,20	06100	73,07	06100
8	1,5	4,8	7,0	24	34	70	8	5	65,95	08000	75,63	08000				
8	1,5	4,8	7,0	40	64	100	8	5					86,07	08100	95,72	08100
10	2,0	5,8	9,0	26	45	85	10	5	89,38	10000	101,40	10000				
10	2,0	5,8	9,0	48	60	100	10	5					121,70	10100	133,70	10100
12	2,0	6,8	11,0	30	48	93	12	5	121,70	12000	135,20	12000				
12	2,0	6,8	11,0	56	75	120	12	5					157,60	12100	171,10	12100
16	2,5	8,8	14,5	35	52	100	16	5	145,60	16000	162,20	16000				
16	2,5	8,8	14,5	65	102	150	16	5					191,80	16100	208,30	16100

Stål				
Rostfritt	○	○	○	○
Gjutjärn				
Icke-järn metaller				
Värmebeständiga legeringar	●	●	●	●
Härdat stål				

→ v_c/f_z sida 78+79

Materialexempel för skärdatatabell

	Index	Material	Hållfasthet N/mm² / HB / HRC	Material-nummer	Materialbeteckning	Material-nummer	Materialbeteckning	Material-nummer	Materialbeteckning
P	1.1	Allmänt konstruktionsstål	< 800 N/mm²	1.0037	St 37-2	1.0570	St 52-3	1.0060	St 60-2
	1.2	Automatstål	< 800 N/mm²	1.0718	9 SMnPb 28	1.0727	45 S 20	1.0757	46 SPb 2
	1.3	Sätthärdningsstål, olegerat	< 800 N/mm²	1.0401	C 15	1.0481	17 Mn 4	1.1141	Ck 15
	1.4	Sätthärdningsstål, legerat	< 1000 N/mm²	1.7131	16 MnCr 5	1.7015	13 Cr 3	1.5919	15 CrNi 6
	1.5	Glödgat stål, olegerat	< 850 N/mm²	1.0503	C 45	1.1191	Ck 45	1.0535	C 55
	1.6	Glödgat stål, olegerat	< 1000 N/mm²	1.0601	C 60	1.1221	Ck 60	1.0540	C 50
	1.7	Glödgat stål legerat	< 800 N/mm²	1.5131	50 MnSi 4	1.7030	28 Cr 4	1.7225	42 CrMo 4
	1.8	Glödgat stål legerat	< 1300 N/mm²	1.5755	31 NiCr 14	1.7033	34 Cr 4	1.3565	48 CrMo 4
	1.9	Gjutstål	< 850 N/mm²	0.9650	G-X 260 Cr 27	1.6750	GS-20 NiCrMo 3 7	1.6582	GS-34 CrNiMo 6
	1.10	Nitrerhärdat stål	< 1000 N/mm²	1.8504	34 CrAl 6	1.8507	34 AlMo 5	1.8509	41 CrAlMo 7
	1.11	Nitrerhärdat stål	< 1200 N/mm²	1.8515	31 CrMo 12	1.8523	39 CrMoV 19 3	1.8550	34 CrAlNi 7
	1.12	Kullagerstål	< 1200 N/mm²	1.3505	100 Cr6 (W3)	1.3543	X 192 CrMo 17	1.3520	100 CrMn 6
	1.13	Fjäderstål	< 1200 N/mm²	1.5026	55 Si 7	1.7176	55 Cr 3	1.7701	51 CrMoV 4
	1.14	Snabbstål	< 1300 N/mm²	1.3344	S 6-5-3	1.3255	S 18-1-2-5	1.3294	PMHS6-5-3-8; ASP30
	1.15	Verktygsstål för kallformning	< 1300 N/mm²	1.2312	40 CrMnMoS 8 6	1.2379	X 155 CrVMo 12 1	1.2316	X36 CrMo 16
	1.16	Verktygsstål för varmformning	< 1300 N/mm²	1.2343	X 38 CrMoV 5 1	1.2567	X 30 WCrV 5 3	1.2744	57 NiCrMov 7 7
M	2.1	Rostfritt stålgods, med svaveltillsats	< 850 N/mm²	1.3941	G-X 4 CrNi 18 13	1.4027	G-X 20 Cr 14	1.4107	G-X 8 CrNi 12
	2.2	Rostfritt stål, ferritiskt	< 750 N/mm²	1.4510	X 3 CrTi 17	1.4528	X 105 CrCoMo 18 2	1.4016	X 6 Cr 17
	2.3	Rostfritt stål, martensitiskt	< 900 N/mm²	1.4034	X 46 Cr 13	1.4116	X 50 CrMoV 15	1.4106	X 2 CrMoSiS 18 2 1
	2.4	Rostfritt stål, ferritiskt / martensitiskt	<1100 N/mm²	1.4313	X 3CrNi 13 4	1.4028	X 30 Cr 13	1.4104	X 14 CrMoS 17
	2.5	Rostfritt stål, austenitiskt / ferritiskt	< 850 N/mm²	1.4460	X 8 CrNiMo 27 5	1.4821	X 20 CrNiSi 25 4	1.4462	X 2 CrNiMoN 22 5 3
	2.6	Rostfritt stål, austenitiskt	< 750 N/mm²	1.4301	X 5 CrNi 18 10	1.4571	X 6 CrNiMoTi 17 12 2	1.4449	X 3 CrNiMo 18 12 3
	2.7	Värmebeständigt stål	< 1100 N/mm²	1.4747	X 80 CrNiSi 20	1.4876	X 10 NiCrAlTi 32 21	1.4841	X 10 NiCrAlTi 32 21
K	3.1	Nodulärt gjutjärn	100–350 N/mm²	0.6010	GG-10	0.6025	GG-25		
	3.2	Nodulärt gjutjärn	300–500 N/mm²	0.6030	GG-30	0.6045	GG-45		
	3.3	Perlitiskt gjutjärn	300–500 N/mm²	0.7040	GGG-40	0.7050	GGG-50		
	3.4	Perlitiskt gjutjärn	500–900 N/mm²	0.7060	GGG-60	0.7080	GGG-80		
	3.5	Vitjärn	270–450 N/mm²	0.8035	GTW-35	0.8045	GTW-45		
	3.6	Vitjärn	500–650 N/mm²	0.8055	GTW-55	0.8065	GTW-65		
	3.7	Aducergods	300–450 N/mm²	0.8135	GTS-35	0.8145	GTS-45		
	3.8	Aducergods	500–800 N/mm²	0.8155	GTS-55	0.8170	GTS-70		
N	4.1	Aluminium (olegerat, låglegerat)	< 350 N/mm²	3.0255	Al99,5	3.3308	Al99,9Mg0,5	3.0256	E-Al H
	4.2	Aluminiumlegeringar < 0,5 % Si	< 500 N/mm²	3.0515	AlMn1	3.1355	AlCuMg2	3.3315	AlMg1
	4.3	Aluminiumlegeringar 0,5–10 % Si	< 400 N/mm²	3.2315	AlMgSi1	3.2373	G-AlSi9Mg	3.2134	G-AlSi5Cu1Mg
	4.4	Aluminiumlegeringar 10–15 % Si	< 400 N/mm²	3.2581	G-AlSi12	3.2583	G-AlSi12(Cu)		
	4.5	Aluminiumlegeringar > 15 % Si	< 400 N/mm²		G-AlSi17Cu4		G-AlSi25CuNiMg		G-AlSi21CuNiMg
	4.6	Koppar (olegerat, låglegerat)	< 350 N/mm²	2.0060	E-Cu57	2.0090	SF-Cu	2.1522	CuSl2Mn
	4.7	Koppar – sega legeringar	< 700 N/mm²	2.0205	CuZn0,5	2.1160	CuPb1P	2.1366	CuMn5
	4.8	Koppar – speciallegeringar	< 200 HB	2.0916	CuAl5	2.1525	CuSi3Mn		Ampco 8-16
	4.9	Koppar – speciallegeringar	< 300 HB	2.0978	CuAl11Ni6Fe5				Ampco18-26
	4.10	Koppar – speciallegeringar	> 300 HB	2.1247	CuBe2F125				Ampco M-4
	4.11	Mässing kortspånande, brons, rödmetall	< 600 N/mm²	2.0331	CuZn36Pb1,5	2.0380	CuZn39Pb2 (Ms58)	2.0410	CuZn44Pb2
	4.12	Mässing långspånande	< 600 N/mm²	2.0335	CuZn36 (Ms63)	2.1293	CuCrZr	2.1080	CuSn6Zn6
	4.13	Termoplast		PP	Hostalen	PVC	Makrolon, Novodur		
	4.14	Duroplast			Ferrozell, Bakelit		Pertinax		Resopal
	4.15	Fiberförstärka plaster			GFK*		CFK**		AFK***
	4.16	Magnesium och magnesiumlegeringar	< 850 N/mm²	3.5200	MgMn2	3.5612	MgAl6Zn1	3.5812	MgAl8Zn1
	4.17	Grafit			R8500X		R8650		Technograph 15
	4.18	Volfram och volframlegeringar			W-NiFe (Densimet W)		W-Cu80/20		W93NiFe (DENAL)
	4.19	Molybden och molybdenlegeringar			Mo, Mo-50Re		TZC, TZM		MHC, ODS
S	5.1	Ren nickel		2.4060	Ni99,6	2.4066	Ni99,2	2.4068	LC-Ni99
	5.2	Nickellegeringar		1.3912	Ni36 (Invar)	1.3924	Ni54	1.3921	Ni49
	5.3	Nickellegeringar	< 850 N/mm²	2.4360	NiCu30Fe	2.4375	NiCu30Al	2.4858	NiCr21Mo
	5.4	Nickel-Molybdenlegeringar		2.4600	NiMo29Cr	2.4617	NiMo28	2.4819	NiMo16Cr15W
	5.5	Nickel-kromlegeringar	< 1300 N/mm²	2.4886	SG-NiMo16Cr16W	2.4854	NiFe33Cr25Co	2.4816	NiCr15Fe
	5.6	Kobolt – kromlegering	< 1300 N/mm²	2.4711	CoCr20Ni15Mo	2.4964	CoCr20W15Ni	2.4989	CoCr20NiW
	5.7	Värmebeständiga legeringar	< 1300 N/mm²	1.4718	X 45 CrSi 9 3	1.4747	X 80 CrNiSi 20	1.4980	X5 NiCrTi 2615
	5.8	Nickel-kobolt-(krom-)legeringar	< 1400 N/mm²	2.4806	SG-NiCr20Nb, Inconel 82	2.4851	NiCr23Fe, Inconel 601	2.4667	SG-NiCr19NbMoTi
	5.9	Ren titan	< 900 N/mm²	3.7025	Ti99,8	3.7034	Ti99,7	3.7064	Ti99,5
	5.10	Titanlegeringar	< 700 N/mm²	3.7114	TiAl5Sn2	3.7174	TiAl6V6Sn2	3.7124	TiCu2
	5.11	Titanlegeringar	< 1200 N/mm²	3.7164	TiAl5V4	3.7144	TiAl6Sn2Zr4Mo2	3.7154	TiAl6Zr5
H	6.1	Härdat stål	< 45 HRC						
	6.2		46–55 HRC						
	6.3		56–60 HRC						
	6.4		61–65 HRC						
	6.5		65–70 HRC						

*Glasfiberförstärkt **Kolfiberförstärkt ***Aramidfiberförstärkt

Riktvärden för skärdata – MonsterMill – TCR, pinnfräs 52 503 ... /52 504 ... /52 507 ...

	lång	extra lång	lång	extra lång	Ø DC = 4 mm			Ø DC = 5 mm			Ø DC = 6 mm			Ø DC = 8 mm		
					a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC
Index	v_c m/min	v_c m/min	$a_{p\,max.}$ x DC	$a_{p\,max.}$ x DC	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
2.1	110	88	1,0	0,5	0,022	0,017	0,012	0,032	0,024	0,016	0,042	0,031	0,021	0,050	0,037	0,025
2.2	100	80	1,0	0,5	0,022	0,017	0,012	0,032	0,024	0,016	0,042	0,031	0,021	0,050	0,037	0,025
2.3	80	64	1,0	0,5	0,022	0,017	0,012	0,032	0,024	0,016	0,042	0,031	0,021	0,050	0,037	0,025
2.4	80	64	1,0	0,5	0,022	0,017	0,012	0,032	0,024	0,016	0,042	0,031	0,021	0,050	0,037	0,025
2.5	100	80	1,0	0,5	0,022	0,017	0,012	0,032	0,024	0,016	0,042	0,031	0,021	0,050	0,037	0,025
2.6	100	80	1,0	0,5	0,022	0,017	0,012	0,032	0,024	0,016	0,042	0,031	0,021	0,050	0,037	0,025
2.7	55	44	1,0	0,5	0,036	0,028	0,020	0,054	0,040	0,027	0,070	0,052	0,035	0,080	0,060	0,040
5.1	**55**	44	1,0	0,5	0,036	0,028	0,020	0,054	0,040	0,027	0,070	0,052	0,035	0,080	0,060	0,040
5.2	**55**	44	1,0	0,5	0,036	0,028	0,020	0,054	0,040	0,027	0,070	0,052	0,035	0,080	0,060	0,040
5.3	**55**	44	1,0	0,5	0,036	0,028	0,020	0,054	0,040	0,027	0,070	0,052	0,035	0,080	0,060	0,040
5.4	**55**	44	1,0	0,5	0,036	0,028	0,020	0,054	0,040	0,027	0,070	0,052	0,035	0,080	0,060	0,040
5.5	**55**	44	1,0	0,5	0,036	0,028	0,020	0,054	0,040	0,027	0,070	0,052	0,035	0,080	0,060	0,040
5.6	**55**	44	1,0	0,5	0,036	0,028	0,020	0,054	0,040	0,027	0,070	0,052	0,035	0,080	0,060	0,040
5.7	**55**	44	1,0	0,5	0,036	0,028	0,020	0,054	0,040	0,027	0,070	0,052	0,035	0,080	0,060	0,040
5.8	**55**	44	1,0	0,5	0,036	0,028	0,020	0,054	0,040	0,027	0,070	0,052	0,035	0,080	0,060	0,040
5.9	**120**	96	1,0	0,5	0,045	0,035	0,025	0,060	0,045	0,030	0,070	0,052	0,035	0,100	0,075	0,050
5.10	**100**	80	1,0	0,5	0,036	0,028	0,020	0,054	0,040	0,027	0,070	0,052	0,035	0,080	0,060	0,040
5.11	**80**	64	1,0	0,5	0,027	0,021	0,015	0,040	0,030	0,020	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030

Riktvärden för skärdata – MonsterMill – TCR, pinnfräs 52 505 ... /52 506 ...

	lång	lång	Ø DC = 4 mm		Ø DC = 5 mm		Ø DC = 6 mm		Ø DC = 8 mm		Ø DC = 10 mm		Ø DC = 12mm		Ø DC = 16 mm	
			a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 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	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm
2.1	110	1,0	0,017	0,012	0,024	0,016	0,031	0,021	0,037	0,025	0,048	0,032	0,060	0,040	0,065	0,050
2.2	100	1,0	0,017	0,012	0,024	0,016	0,031	0,021	0,037	0,025	0,048	0,032	0,060	0,040	0,065	0,050
2.3	80	1,0	0,017	0,012	0,024	0,016	0,031	0,021	0,037	0,025	0,048	0,032	0,060	0,040	0,065	0,050
2.4	80	1,0	0,017	0,012	0,024	0,016	0,031	0,021	0,037	0,025	0,048	0,032	0,060	0,040	0,065	0,050
2.5	100	1,0	0,017	0,012	0,024	0,016	0,031	0,021	0,037	0,025	0,048	0,032	0,060	0,040	0,065	0,050
2.6	100	1,0	0,017	0,012	0,024	0,016	0,031	0,021	0,037	0,025	0,048	0,032	0,060	0,040	0,065	0,050
2.7	55	1,0	0,028	0,020	0,040	0,027	0,052	0,035	0,060	0,040	0,075	0,050	0,075	0,050	0,077	0,060
5.1	**55**	1,0	0,028	0,020	0,040	0,027	0,052	0,035	0,060	0,040	0,075	0,050	0,075	0,050	0,077	0,060
5.2	**55**	1,0	0,028	0,020	0,040	0,027	0,052	0,035	0,060	0,040	0,075	0,050	0,075	0,050	0,077	0,060
5.3	**55**	1,0	0,028	0,020	0,040	0,027	0,052	0,035	0,060	0,040	0,075	0,050	0,075	0,050	0,077	0,060
5.4	**55**	1,0	0,028	0,020	0,040	0,027	0,052	0,035	0,060	0,040	0,075	0,050	0,075	0,050	0,077	0,060
5.5	**55**	1,0	0,028	0,020	0,040	0,027	0,052	0,035	0,060	0,040	0,075	0,050	0,075	0,050	0,077	0,060
5.6	**55**	1,0	0,028	0,020	0,040	0,027	0,052	0,035	0,060	0,040	0,075	0,050	0,075	0,050	0,077	0,060
5.7	**55**	1,0	0,028	0,020	0,040	0,027	0,052	0,035	0,060	0,040	0,075	0,050	0,075	0,050	0,077	0,060
5.8	**55**	1,0	0,028	0,020	0,040	0,027	0,052	0,035	0,060	0,040	0,075	0,050	0,075	0,050	0,077	0,060
5.9	**120**	1,0	0,035	0,025	0,045	0,030	0,052	0,035	0,075	0,050	0,089	0,060	0,104	0,070	0,077	0,060
5.10	**100**	1,0	0,028	0,020	0,040	0,027	0,052	0,035	0,060	0,040	0,075	0,050	0,089	0,060	0,077	0,060
5.11	**80**	1,0	0,021	0,015	0,030	0,020	0,037	0,025	0,045	0,030	0,060	0,040	0,075	0,050	0,077	0,060

/52 508 ...

	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 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC			
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	Emulsion	Tryckluft	MMS
2.1	0,064	0,048	0,032	0,080	0,060	0,040	0,085	0,065	0,050	0,111	0,090	0,070	●		
2.2	0,064	0,048	0,032	0,080	0,060	0,040	0,085	0,065	0,050	0,111	0,090	0,070	●		
2.3	0,064	0,048	0,032	0,080	0,060	0,040	0,085	0,065	0,050	0,111	0,090	0,070	●		
2.4	0,064	0,048	0,032	0,080	0,060	0,040	0,085	0,065	0,050	0,111	0,090	0,070	●		
2.5	0,064	0,048	0,032	0,080	0,060	0,040	0,085	0,065	0,050	0,111	0,090	0,070	●		
2.6	0,064	0,048	0,032	0,080	0,060	0,040	0,085	0,065	0,050	0,111	0,090	0,070	●		
2.7	0,100	0,075	0,050	0,100	0,075	0,050	0,101	0,077	0,060	0,111	0,090	0,070	●		
5.1	0,100	0,075	0,050	0,100	0,075	0,050	0,101	0,077	0,060	0,111	0,090	0,070	●		
5.2	0,100	0,075	0,050	0,100	0,075	0,050	0,101	0,077	0,060	0,111	0,090	0,070	●		
5.3	0,100	0,075	0,050	0,100	0,075	0,050	0,101	0,077	0,060	0,111	0,090	0,070	●		
5.4	0,100	0,075	0,050	0,100	0,075	0,050	0,101	0,077	0,060	0,111	0,090	0,070	●		
5.5	0,100	0,075	0,050	0,100	0,075	0,050	0,101	0,077	0,060	0,111	0,090	0,070	●		
5.6	0,100	0,075	0,050	0,100	0,075	0,050	0,101	0,077	0,060	0,111	0,090	0,070	●		
5.7	0,100	0,075	0,050	0,100	0,075	0,050	0,101	0,077	0,060	0,111	0,090	0,070	●		
5.8	0,100	0,075	0,050	0,100	0,075	0,050	0,101	0,077	0,060	0,111	0,090	0,070	●		
5.9	0,120	0,089	0,060	0,140	0,104	0,070	0,101	0,077	0,060	0,190	0,155	0,120	●		
5.10	0,100	0,075	0,050	0,120	0,089	0,060	0,101	0,077	0,060	0,158	0,129	0,100	●		
5.11	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050	0,101	0,077	0,060	0,126	0,103	0,080	●		

	Ø DC = 20 mm		● Förstahandsval	○ lämpliga kylmedier	
	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC			
Index	f_z mm	f_z mm	Emulsion	Tryckluft	MMS
2.1	0,090	0,070	●		
2.2	0,090	0,070	●		
2.3	0,090	0,070	●		
2.4	0,090	0,070	●		
2.5	0,090	0,070	●		
2.6	0,090	0,070	●		
2.7	0,090	0,070	●		
5.1	0,090	0,070	●		
5.2	0,090	0,070	●		
5.3	0,090	0,070	●		
5.4	0,090	0,070	●		
5.5	0,090	0,070	●		
5.6	0,090	0,070	●		
5.7	0,090	0,070	●		
5.8	0,090	0,070	●		
5.9	0,155	0,120	●		
5.10	0,129	0,100	●		
5.11	0,103	0,080	●		

Riktvärden för skärdata – CircularLine – CCR-Ti, lång

Index	lång	max. inmatningsvinkel	Ø DC = 6 mm				Ø DC = 8 mm				Ø DC = 10 mm			
			a_e 0,05 x DC	a_e 0,10 x DC	a_e 0,15 x DC	h_m	a_e 0,05 x DC	a_e 0,10 x DC	a_e 0,15 x DC	h_m	a_e 0,05 x DC	a_e 0,10 x DC	a_e 0,15 x DC	h_m
	v_c m/min		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	
2.1	200	45°	0,080	0,057	0,046	0,018	0,098	0,070	0,057	0,022	0,125	0,089	0,072	0,028
2.2	180	45°	0,080	0,057	0,046	0,018	0,098	0,070	0,057	0,022	0,125	0,089	0,072	0,028
2.3	160	45°	0,080	0,057	0,046	0,018	0,098	0,070	0,057	0,022	0,125	0,089	0,072	0,028
2.4	160	45°	0,080	0,057	0,046	0,018	0,098	0,070	0,057	0,022	0,125	0,089	0,072	0,028
2.5	140	45°	0,080	0,057	0,046	0,018	0,098	0,070	0,057	0,022	0,125	0,089	0,072	0,028
2.6	140	45°	0,080	0,057	0,046	0,018	0,098	0,070	0,057	0,022	0,125	0,089	0,072	0,028
2.7														
5.1	**120**	40°	0,045	0,032	0,026	0,010	0,052	0,037	0,030	0,012	0,067	0,047	0,039	0,015
5.2	**80**	40°	0,045	0,032	0,026	0,010	0,052	0,037	0,030	0,012	0,067	0,047	0,039	0,015
5.3	**80**	40°	0,045	0,032	0,026	0,010	0,052	0,037	0,030	0,012	0,067	0,047	0,039	0,015
5.4	**60**	40°	0,045	0,032	0,026	0,010	0,052	0,037	0,030	0,012	0,067	0,047	0,039	0,015
5.5	**60**	40°	0,045	0,032	0,026	0,010	0,052	0,037	0,030	0,012	0,067	0,047	0,039	0,015
5.6	**60**	40°	0,045	0,032	0,026	0,010	0,052	0,037	0,030	0,012	0,067	0,047	0,039	0,015
5.7	**60**	40°	0,045	0,032	0,026	0,010	0,052	0,037	0,030	0,012	0,067	0,047	0,039	0,015
5.8	**60**	40°	0,045	0,032	0,026	0,010	0,052	0,037	0,030	0,012	0,067	0,047	0,039	0,015
5.9	**140**	40°	0,060	0,042	0,034	0,013	0,070	0,049	0,040	0,016	0,089	0,063	0,052	0,020
5.10	**120**	40°	0,060	0,042	0,034	0,013	0,070	0,049	0,040	0,016	0,089	0,063	0,052	0,020
5.11	**100**	40°	0,045	0,032	0,026	0,010	0,052	0,037	0,030	0,012	0,067	0,047	0,039	0,015

Riktvärden för skärdata – CircularLine – CCR-Ti, extra lång

Index	extra lång	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 0,10 x DC	h_m	a_e 0,05 x DC	a_e 0,10 x DC	h_m	a_e 0,05 x DC	a_e 0,10 x DC	h_m	a_e 0,05 x DC	a_e 0,10 x DC	h_m
	v_c m/min		f_z mm	f_z mm		f_z mm	f_z mm		f_z mm	f_z mm		f_z mm	f_z mm	
2.1	170	45°	0,080	0,057	0,018	0,098	0,070	0,022	0,125	0,089	0,028	0,125	0,089	0,028
2.2	150	45°	0,080	0,057	0,018	0,098	0,070	0,022	0,125	0,089	0,028	0,125	0,089	0,028
2.3	130	45°	0,080	0,057	0,018	0,098	0,070	0,022	0,125	0,089	0,028	0,125	0,089	0,028
2.4	130	45°	0,080	0,057	0,018	0,098	0,070	0,022	0,125	0,089	0,028	0,125	0,089	0,028
2.5	110	45°	0,080	0,057	0,018	0,098	0,070	0,022	0,125	0,089	0,028	0,125	0,089	0,028
2.6	110	45°	0,080	0,057	0,018	0,098	0,070	0,022	0,125	0,089	0,028	0,125	0,089	0,028
2.7														
5.1	**100**	40°	0,022	0,016	0,005	0,027	0,019	0,006	0,036	0,025	0,008	0,045	0,032	0,010
5.2	**70**	40°	0,022	0,016	0,005	0,027	0,019	0,006	0,036	0,025	0,008	0,045	0,032	0,010
5.3	**70**	40°	0,022	0,016	0,005	0,027	0,019	0,006	0,036	0,025	0,008	0,045	0,032	0,010
5.4														
5.5														
5.6														
5.7														
5.8														
5.9	**120**	40°	0,031	0,022	0,007	0,036	0,025	0,008	0,045	0,032	0,010	0,054	0,038	0,012
5.10	**100**	40°	0,031	0,022	0,007	0,036	0,025	0,008	0,045	0,032	0,010	0,054	0,038	0,012
5.11	**90**	40°	0,022	0,016	0,005	0,027	0,019	0,006	0,036	0,025	0,008	0,045	0,032	0,010

Skärdjup motsvarar skärkantslängden

Index	Ø DC = 12 mm				Ø DC = 16 mm				Ø DC = 20 mm				● Förstahandsval		○ lämpliga kylmedier
	a_e 0,05 x DC	a_e 0,10 x DC	a_e 0,15 x DC	h_m	a_e 0,05 x DC	a_e 0,10 x DC	a_e 0,15 x DC	h_m	a_e 0,05 x DC	a_e 0,10 x DC	a_e 0,15 x DC	h_m	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				
2.1	0,161	0,114	0,093	0,036	0,188	0,133	0,108	0,042	0,268	0,190	0,155	0,06	●		
2.2	0,161	0,114	0,093	0,036	0,188	0,133	0,108	0,042	0,268	0,190	0,155	0,06	●		
2.3	0,161	0,114	0,093	0,036	0,188	0,133	0,108	0,042	0,268	0,190	0,155	0,06	●		
2.4	0,161	0,114	0,093	0,036	0,188	0,133	0,108	0,042	0,268	0,190	0,155	0,06	●		
2.5	0,161	0,114	0,093	0,036	0,188	0,133	0,108	0,042	0,268	0,190	0,155	0,06	●		
2.6	0,161	0,114	0,093	0,036	0,188	0,133	0,108	0,042	0,268	0,190	0,155	0,06	●		
2.7															
5.1	0,085	0,060	0,049	0,019	0,117	0,083	0,068	0,026	0,163	0,115	0,094	0,036	●		
5.2	0,085	0,060	0,049	0,019	0,117	0,083	0,068	0,026	0,163	0,115	0,094	0,036	●		
5.3	0,085	0,060	0,049	0,019	0,117	0,083	0,068	0,026	0,163	0,115	0,094	0,036	●		
5.4	0,085	0,060	0,049	0,019	0,117	0,083	0,068	0,026	0,163	0,115	0,094	0,036	●		
5.5	0,085	0,060	0,049	0,019	0,117	0,083	0,068	0,026	0,163	0,115	0,094	0,036	●		
5.6	0,085	0,060	0,049	0,019	0,117	0,083	0,068	0,026	0,163	0,115	0,094	0,036	●		
5.7	0,085	0,060	0,049	0,019	0,117	0,083	0,068	0,026	0,163	0,115	0,094	0,036	●		
5.8	0,085	0,060	0,049	0,019	0,117	0,083	0,068	0,026	0,163	0,115	0,094	0,036	●		
5.9	0,113	0,080	0,065	0,025	0,157	0,111	0,090	0,035	0,217	0,153	0,125	0,049	●		
5.10	0,113	0,080	0,065	0,025	0,157	0,111	0,090	0,035	0,217	0,153	0,125	0,049	●		
5.11	0,085	0,060	0,049	0,019	0,117	0,083	0,068	0,026	0,163	0,115	0,094	0,036	●		

Index	Ø DC = 16 mm			Ø DC = 20 mm			● Förstahandsval		○ lämpliga kylmedier
	a_e 0,05 x DC	a_e 0,10 x DC	h_m	a_e 0,05 x DC	a_e 0,10 x DC	h_m	Emulsion	Tryckluft	MMS
	f_z mm	f_z mm		f_z mm	f_z mm				
2.1	0,161	0,114	0,036	0,188	0,133	0,042	●		
2.2	0,161	0,114	0,036	0,188	0,133	0,042	●		
2.3	0,161	0,114	0,036	0,188	0,133	0,042	●		
2.4	0,161	0,114	0,036	0,188	0,133	0,042	●		
2.5	0,161	0,114	0,036	0,188	0,133	0,042	●		
2.6	0,161	0,114	0,036	0,188	0,133	0,042	●		
2.7									
5.1	0,058	0,041	0,013	0,080	0,057	0,018	●		
5.2	0,058	0,041	0,013	0,080	0,057	0,018	●		
5.3	0,058	0,041	0,013	0,080	0,057	0,018	●		
5.4									
5.5									
5.6									
5.7									
5.8									
5.9	0,076	0,054	0,017	0,107	0,076	0,024	●		
5.10	0,076	0,054	0,017	0,107	0,076	0,024	●		
5.11	0,058	0,041	0,013	0,080	0,057	0,018	●		

Riktvärden för skärdata – MonsterMill – TCR, radiefräs 52 513 ... /52 514 ...

	lång	extra lång		Ø DC = 2 mm		Ø DC = 3 mm		Ø DC = 4 mm		Ø DC = 5 mm		Ø DC = 6 mm		Ø DC = 8 mm	
				a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC
Index	v_c m/min	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	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm
2.1	**60**	**55**	0,1–0,2	0,009	0,007	0,011	0,008	0,012	0,009	0,012	0,009	0,018	0,014	0,029	0,023
2.2	**55**	**50**	0,1–0,2	0,009	0,007	0,011	0,008	0,012	0,009	0,012	0,009	0,018	0,014	0,029	0,023
2.3	**45**	**40**	0,1–0,2	0,009	0,007	0,011	0,008	0,012	0,009	0,012	0,009	0,018	0,014	0,029	0,023
2.4	**45**	**40**	0,1–0,2	0,009	0,007	0,011	0,008	0,012	0,009	0,012	0,009	0,018	0,014	0,029	0,023
2.5	**55**	**50**	0,1–0,2	0,009	0,007	0,011	0,008	0,012	0,009	0,012	0,009	0,018	0,014	0,029	0,023
2.6	**55**	**50**	0,1–0,2	0,009	0,007	0,010	0,008	0,012	0,010	0,012	0,010	0,020	0,015	0,025	0,020
2.7	**33**	**28**	0,1–0,2	0,012	0,009	0,014	0,010	0,016	0,012	0,016	0,012	0,024	0,018	0,038	0,030
5.1	**33**	**28**	0,1–0,2	0,012	0,009	0,014	0,010	0,016	0,012	0,016	0,012	0,024	0,018	0,038	0,030
5.2	**33**	**28**	0,1–0,2	0,012	0,009	0,014	0,010	0,016	0,012	0,016	0,012	0,024	0,018	0,038	0,030
5.3	**33**	**28**	0,1–0,2	0,012	0,009	0,014	0,010	0,016	0,012	0,016	0,012	0,024	0,018	0,038	0,030
5.4	**33**	**28**	0,1–0,2	0,012	0,009	0,014	0,010	0,016	0,012	0,016	0,012	0,024	0,018	0,038	0,030
5.5	**33**	**28**	0,1–0,2	0,012	0,009	0,014	0,010	0,016	0,012	0,016	0,012	0,024	0,018	0,038	0,030
5.6	**33**	**28**	0,1–0,2	0,012	0,009	0,014	0,010	0,016	0,012	0,016	0,012	0,024	0,018	0,038	0,030
5.7	**33**	**28**	0,1–0,2	0,012	0,009	0,014	0,010	0,016	0,012	0,016	0,012	0,024	0,018	0,038	0,030
5.8	**33**	**28**	0,1–0,2	0,012	0,009	0,014	0,010	0,016	0,012	0,016	0,012	0,024	0,018	0,038	0,030
5.9	**65**	**60**	0,1–0,2	0,017	0,013	0,020	0,014	0,022	0,017	0,022	0,017	0,034	0,025	0,053	0,042
5.10	**55**	**50**	0,1–0,2	0,014	0,011	0,017	0,012	0,019	0,014	0,019	0,014	0,029	0,022	0,046	0,036
5.11	**45**	**40**	0,1–0,2	0,012	0,009	0,014	0,010	0,016	0,012	0,016	0,012	0,024	0,018	0,038	0,030

Riktvärden för skärdata – MonsterMill – TCR, torusfräs 52 511 ... /52 512 ...

	lång	extra lång		Ø DC = 2 mm	Ø DC = 3 mm	Ø DC = 4 mm	Ø DC = 5 mm	Ø DC = 6 mm	Ø DC = 8 mm	Ø DC = 10 mm	Ø DC = 12 mm	Ø DC = 16 mm	● Förstahandsval		○ lämpliga kylmedier
				a_e 0,1–1,0 x DC	a_e 0,1–1,0 x DC	a_e 0,1–1,0 x DC	a_e 0,1–1,0 x DC	a_e 0,1–1,0 x DC	a_e 0,1–1,0 x DC	a_e 0,1–1,0 x DC	a_e 0,1–1,0 x DC	a_e 0,1–1,0 x DC	Emulsion	Tryckluft	MMS
Index	v_c m/min	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	f_z mm	f_z mm	f_z mm			
2.1	**120**	**110**	0,06	0,015	0,040	0,055	0,065	0,075	0,100	0,120	0,150	0,180	●		
2.2	**110**	**100**	0,06	0,015	0,040	0,055	0,065	0,075	0,100	0,120	0,150	0,180	●		
2.3	**90**	**80**	0,06	0,015	0,040	0,055	0,065	0,075	0,100	0,120	0,150	0,180	●		
2.4	**90**	**80**	0,06	0,015	0,040	0,055	0,065	0,075	0,100	0,120	0,150	0,180	●		
2.5	**110**	**100**	0,06	0,015	0,040	0,055	0,065	0,075	0,100	0,120	0,150	0,180	●		
2.6	**110**	**100**	0,06	0,015	0,040	0,055	0,065	0,075	0,100	0,120	0,150	0,180	●		
2.7															
5.1	**65**	**55**	0,06	0,015	0,040	0,055	0,065	0,075	0,100	0,120	0,150	0,180	●		
5.2	**65**	**55**	0,06	0,015	0,040	0,055	0,065	0,075	0,100	0,120	0,150	0,180	●		
5.3	**65**	**55**	0,06	0,015	0,040	0,055	0,065	0,075	0,100	0,120	0,150	0,180	●		
5.4	**65**	**55**	0,06	0,015	0,040	0,055	0,065	0,075	0,100	0,120	0,150	0,180	●		
5.5	**65**	**55**	0,06	0,015	0,040	0,055	0,065	0,075	0,100	0,120	0,150	0,180	●		
5.6	**65**	**55**	0,06	0,015	0,040	0,055	0,065	0,075	0,100	0,120	0,150	0,180	●		
5.7	**65**	**55**	0,06	0,015	0,040	0,055	0,065	0,075	0,100	0,120	0,150	0,180	●		
5.8	**65**	**55**	0,06	0,015	0,040	0,055	0,065	0,075	0,100	0,120	0,150	0,180	●		
5.9	**130**	**120**	0,06	0,040	0,060	0,070	0,090	0,120	0,150	0,180	0,210	0,300	●		
5.10	**110**	**100**	0,06	0,030	0,040	0,060	0,080	0,100	0,120	0,150	0,180	0,240	●		
5.11	**90**	**80**	0,06	0,015	0,040	0,055	0,065	0,075	0,100	0,120	0,150	0,180	●		

	Ø DC = 10 mm		Ø DC = 12 mm		Ø DC = 16 mm		● Förstahandsval		○ lämpliga kylmedier
	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC			
Index	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	f_z mm	Emulsion	Tryckluft	MMS
2.1	0,032	0,025	0,035	0,030	0,039	0,034	●		
2.2	0,032	0,025	0,035	0,030	0,039	0,034	●		
2.3	0,032	0,025	0,035	0,030	0,039	0,034	●		
2.4	0,032	0,025	0,035	0,030	0,039	0,034	●		
2.5	0,032	0,025	0,035	0,030	0,039	0,034	●		
2.6	0,030	0,025	0,035	0,030	0,040	0,035	●		
2.7	0,042	0,033	0,047	0,040	0,052	0,045	●		
5.1	0,042	0,033	0,047	0,040	0,052	0,045	●		
5.2	0,042	0,033	0,047	0,040	0,052	0,045	●		
5.3	0,042	0,033	0,047	0,040	0,052	0,045	●		
5.4	0,042	0,033	0,047	0,040	0,052	0,045	●		
5.5	0,042	0,033	0,047	0,040	0,052	0,045	●		
5.6	0,042	0,033	0,047	0,040	0,052	0,045	●		
5.7	0,042	0,033	0,047	0,040	0,052	0,045	●		
5.8	0,042	0,033	0,047	0,040	0,052	0,045	●		
5.9	0,059	0,046	0,066	0,056	0,073	0,063	●		
5.10	0,050	0,040	0,056	0,048	0,062	0,054	●		
5.11	0,042	0,033	0,047	0,040	0,052	0,045	●		

Innehållsförteckning

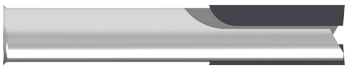
Översikt PKD-fräsar	80
Produktprogram	81–88
Teknisk information	
Skärdata	89–91

CERATIZIT \ Performance

Premiumkvalitetsverktyg för högsta prestanda.

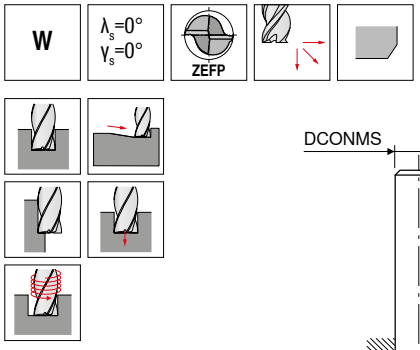
Premiumkvalitetsverktygen i produktprogrammet **CERATIZIT Performance** har utvecklats för särskilda tillämpningar och kännetecknas av enastående prestanda. Om du ställer extremt höga krav på tillverkningen och bara nöjer dig med det bästa resultatet rekommenderar vi premiumverktygen i detta produktprogram.

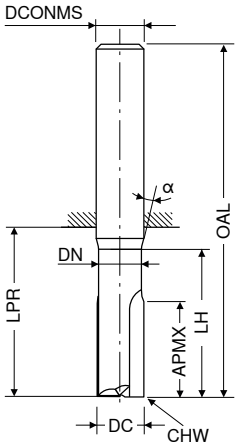
Översikt PKD-fräsar

	Verktygstyp	Antal tänder ZEFP	Diameter i mm Ø DC	Stål	Rostfritt	Gjutjärn	Icke-järn metaller	Värmebeständig	Härdat stål	Skarp	Fas	Radie	Fullradie	Totallängd	Verktygsutförande	Belagt	Obelagt	Sida
Pinnfräs																		
	W	2	3-10	HA			●										□	81
	W	1–2	2-12	HA			●										□	82
	W	4	6-20	HA			●										□	83
	W	4–10	10-32	HA			●										□	84
Radiefräs																		
	W	1–2	2-20	HA			●										□	85
Torusfräs																		
	W	1–2	2-20	HA			●										□	86+87
Fräs med skruvad koppling																		
	W	4–10	10-32				●											88

PKD-pinnfräsar

▲ Övergångsvinkel α = 45°





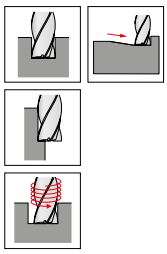
DC h7 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	CHW mm	ZEFP	NEW V1 Artikel-nr. 50 010 ... EUR		NEW V1 Artikel-nr. 50 010 ... EUR	
3	6	2,8	11	21	57	6	0,1	2	175,60	03100		
3	6	2,8	22	64	100	6	0,1	2			181,00	03300
4	8	3,5	13	21	57	6	0,1	2	194,70	04100		
4	8	3,5	26	64	100	6	0,1	2			200,20	04300
5	10	4,4	15	21	57	6	0,1	2	211,10	05100		
5	10	4,4	30	64	100	6	0,1	2			216,60	05300
6	12	5,4	19	21	57	6	0,1	2	233,00	06100		
6	12	5,4	38	64	100	6	0,1	2			238,40	06300
8	16	7,2	26	28	64	8	0,1	2	304,60	08100		
8	16	7,2	52	64	100	8	0,1	2			315,60	08300
10	20	9,0	31	34	74	10	0,1	2	362,00	10100		
10	20	9,0	60	60	100	10	0,1	2			367,50	10300

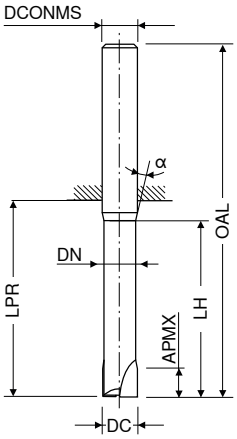
Stål		
Rostfritt		
Gjutjärn		
Icke-järn metaller	●	●
Värmebeständiga legeringar		
Härdat stål		

→ v_c/f_z sida 90+91

PKD-pinnfräsar

▲ Övergångsvinkel α = 15°





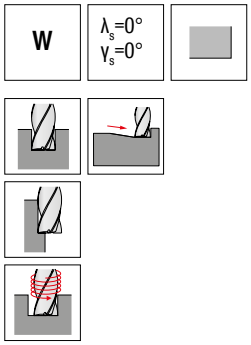
HA

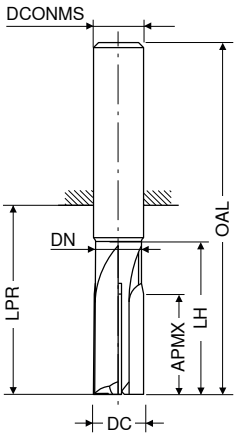
DC h7	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS h6	ZEFP	NEW V1 Artikel-nr. 50 011 ...	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		EUR	
2	2,0	1,7	6	39	75	6	1	131,80	02100
2	2,0	1,7	10	39	75	6	1	131,80	02300
2	2,0	1,7	14	39	75	6	1	131,80	02200
3	2,5	2,5	9	39	75	6	2	159,10	03100
3	2,5	2,5	15	39	75	6	2	159,10	03300
3	2,5	2,5	21	39	75	6	2	159,10	03200
4	2,5	3,5	12	39	75	6	2	164,60	04100
4	2,5	3,5	20	39	75	6	2	164,60	04300
4	2,5	3,5	28	39	75	6	2	164,60	04200
5	3,0	4,4	15	39	75	6	2	172,80	05100
5	3,0	4,4	25	39	75	6	2	172,80	05300
5	3,0	4,4	35	39	75	6	2	172,80	05200
6	6,0	5,4	18	64	100	6	2	202,90	06100
6	6,0	5,4	30	64	100	6	2	202,90	06300
6	6,0	5,4	42	64	100	6	2	202,90	06200
8	7,0	7,2	24	64	100	8	2	263,60	08100
8	7,0	7,2	40	64	100	8	2	263,60	08300
10	8,0	9,0	30	60	100	10	2	299,10	10100
10	8,0	9,0	50	60	100	10	2	299,10	10300
12	9,0	11,0	36	60	105	12	2	334,70	12100
12	9,0	11,0	58	60	105	12	2	334,70	12300

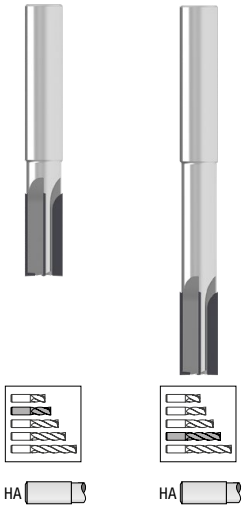
Stål	
Rostfritt	
Gjutjärn	
Icke-järn metaller	●
Värmebeständiga legeringar	
Härdat stål	

→ v_c/f_z sida 90+91

PKD-pinnfräsar







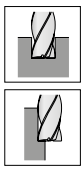
DC h7 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	NEW V1 Artikel-nr. 50 013 ... EUR		NEW V1 Artikel-nr. 50 013 ... EUR	
6	12	5,4	19,0	21	57	6	4	345,10	06100		
6	12	5,4	38,0	64	100	6	4			350,60	06200
8	16	7,2	26,0	28	64	8	4	457,70	08100		
8	16	7,2	52,0	64	100	8	4			465,90	08200
10	20	9,0	31,0	34	74	10	4	564,40	10100		
10	20	9,0	62,0	60	100	10	4			572,60	10200
12	24	11,0	36,5	39	84	12	4	646,40	12100		
12	24	11,0	73,0	70	115	12	4			660,10	12200
16	32	15,0	44,0	45	93	16	4	851,50	16100		
16	32	15,0	88,0	82	130	16	4			892,50	16200
20	38	19,0	52,5	54	104	20	4	1.043,00	20100		
20	38	19,0	105,0	110	160	20	4			1.109,00	20200

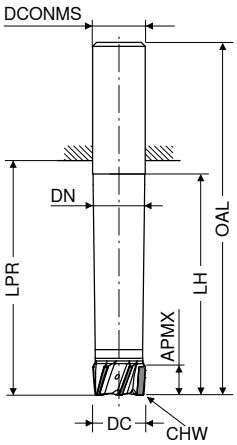
Stål		
Rostfritt		
Gjutjärn		
Icke-järn metaller	●	●
Värmebeständiga legeringar		
Härdat stål		

→ v_c/f_z sida 90+91

PKD-pinnfräsar

W | λ_s=20° γ_s= 0°





HA

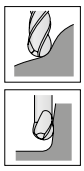
DC mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS mm	CHW mm	ZEFP	NEW V8 Artikel-nr. 50 015 ... EUR	
10	5	9,6	25,0	27	67	10	0,2	4	594,90	**10200**
12	5	11,6	30,0	33	78	12	0,2	4	594,90	**12200**
16	10	15,6	40,0	43	91	16	0,2	5	668,70	**16200**
20	10	19,6	50,0	54	104	20	0,2	6	745,70	**20200**
25	10	24,6	62,5	68	124	25	0,2	8	974,50	**25200**
32	10	31,6	80,0	87	147	32	0,2	10	1.246,00	**32200**

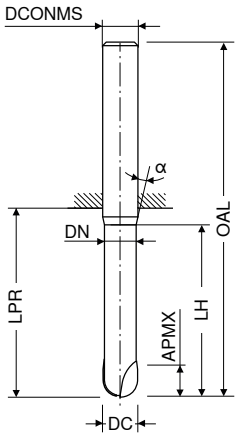
Stål	
Rostfritt	
Gjutjärn	
Icke-järn metaller	●
Värmebeständiga legeringar	
Härdat stål	

→ v_c/f_z sida 90+91

PKD-radiefräsar

▲ Övergångsvinkel α = 15°





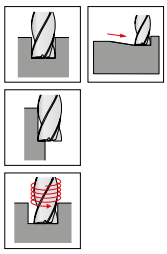
DC h7 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	NEW V1 Artikel-nr. 50 014 ... EUR	
2	2,0	1,7	6	39	75	6	1	134,50	02100
2	2,0	1,7	10	39	75	6	1	134,50	02200
2	2,0	1,7	14	39	75	6	1	134,50	02300
2	2,0	1,7	35	39	75	6	1	134,50	02400
3	2,5	2,5	9	39	75	6	2	159,10	03100
3	2,5	2,5	15	39	75	6	2	159,10	03200
3	2,5	2,5	21	39	75	6	2	159,10	03300
3	2,5	2,5	35	39	75	6	2	159,10	03400
4	2,5	3,5	12	39	75	6	2	164,60	04100
4	2,5	3,5	20	39	75	6	2	164,60	04200
4	2,5	3,5	28	39	75	6	2	164,60	04300
4	2,5	3,5	35	39	75	6	2	164,60	04400
5	3,0	4,4	15	39	75	6	2	172,80	05100
5	3,0	4,4	25	39	75	6	2	172,80	05200
5	3,0	4,4	35	39	75	6	2	172,80	05400
6	6,0	5,4	18	64	100	6	2	208,40	06100
6	6,0	5,4	30	64	100	6	2	208,40	06200
6	6,0	5,4	40	64	100	8	2	249,90	06300
6	6,0	5,4	42	64	100	6	2	208,40	06400
8	7,0	7,2	24	64	100	8	2	266,30	08100
8	7,0	7,2	40	64	100	8	2	266,30	08300
8	7,0	7,2	40	60	100	10	2	280,00	08900
10	8,0	9,0	30	60	100	10	2	288,20	10100
10	8,0	9,0	40	55	100	12	2	304,60	10200
10	8,0	9,0	50	60	100	10	2	288,20	10300
12	9,0	11,0	36	60	105	12	2	334,70	12100
12	9,0	11,0	40	55	100	16	2	373,00	12200
12	9,0	11,0	58	60	105	12	2	334,70	12400
16	11,0	15,0	45	82	130	16	2	449,50	16200
16	11,0	15,0	50	82	130	16	2	449,50	16300
20	13,0	19,0	60	110	160	20	2	567,10	20400

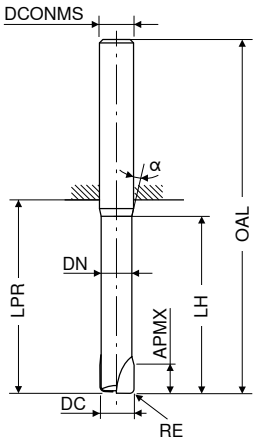
Stål	
Rostfritt	
Gjutjärn	
Icke-järn metaller	●
Värmebeständiga legeringar	
Härdat stål	

→ v_c/f_z sida 90+91

PKD-torusfräsar

▲ Övergångsvinkel α = 15°





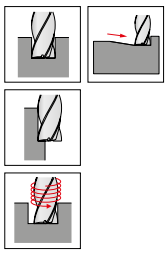
DC h7	RE	APMX	DN	LH	LPR	OAL	DCONMS h6	ZEFP	NEW V1 Artikel-nr. 50 012 ...	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		EUR	
2	0,3	2,0	1,7	6	39	75	6	1	137,10	02103
2	0,3	2,0	1,7	10	39	75	6	1	137,10	02203
2	0,3	2,0	1,7	14	39	75	6	1	137,10	02303
2	0,3	2,0	1,7	35	39	75	6	1	137,10	02403
3	0,3	2,5	2,5	9	39	75	6	2	165,50	03103
3	0,3	2,5	2,5	15	39	75	6	2	165,50	03203
3	0,3	2,5	2,5	21	39	75	6	2	165,50	03303
3	0,3	2,5	2,5	35	39	75	6	2	165,50	03403
4	0,3	2,5	3,5	12	39	75	6	2	171,20	04103
4	0,3	2,5	3,5	20	39	75	6	2	171,20	04203
4	0,3	2,5	3,5	28	39	75	6	2	171,20	04303
4	0,3	2,5	3,5	35	39	75	6	2	171,20	04403
5	0,3	3,0	4,4	15	39	75	6	2	179,70	05103
5	0,3	3,0	4,4	25	39	75	6	2	179,70	05203
5	0,3	3,0	4,4	35	39	75	6	2	179,70	05303
6	0,3	6,0	5,4	18	64	100	6	2	211,00	06103
6	0,3	6,0	5,4	30	64	100	6	2	211,00	06203
6	0,3	6,0	5,4	42	64	100	6	2	211,00	06403
6	0,5	6,0	5,4	18	64	100	6	2	211,00	06105
6	0,5	6,0	5,4	30	64	100	6	2	211,00	06205
6	0,5	6,0	5,4	42	64	100	6	2	211,00	06405
6	1,0	6,0	5,4	18	64	100	6	2	211,00	06110
6	1,0	6,0	5,4	40	64	100	8	2	251,40	06310
6	1,0	6,0	5,4	42	64	100	6	2	211,00	06410
8	0,3	7,0	7,2	24	64	100	8	2	274,10	08103
8	0,3	7,0	7,2	40	64	100	8	2	274,10	08203
8	0,5	7,0	7,2	24	64	100	8	2	274,10	08105
8	0,5	7,0	7,2	40	64	100	8	2	274,10	08205
8	1,0	7,0	7,2	24	64	100	8	2	274,10	08110
8	1,0	7,0	7,2	40	64	100	8	2	274,10	08210
8	2,0	7,0	7,2	24	64	100	8	2	274,10	08120
8	2,0	7,0	7,2	40	60	100	10	2	288,40	08920
8	2,0	7,0	7,2	40	64	100	8	2	274,10	08220
10	0,5	8,0	9,0	30	60	100	10	2	311,10	10105
10	0,5	8,0	9,0	50	60	100	10	2	311,10	10305
10	1,0	8,0	9,0	30	60	100	10	2	311,10	10110
10	1,0	8,0	9,0	50	60	100	10	2	311,10	10310
10	1,5	8,0	9,0	30	60	100	10	2	311,10	10115
10	1,5	8,0	9,0	50	60	100	10	2	311,10	10315
10	2,0	8,0	9,0	30	60	100	10	2	311,10	10120
10	2,0	8,0	9,0	50	60	100	10	2	311,10	10320

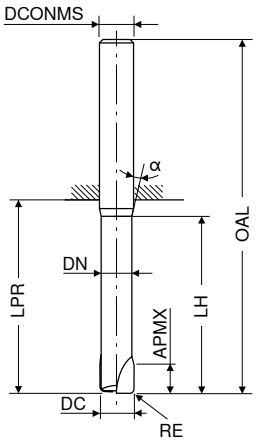
Stål	
Rostfritt	
Gjutjärn	
Icke-järn metaller	●
Värmebeständiga legeringar	
Härdat stål	

→ v_c/f_z sida 90+91

PKD-torusfräsar

▲ Övergångsvinkel α = 15°



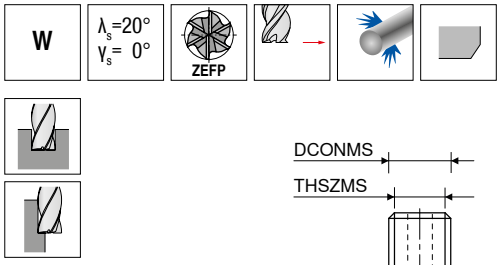


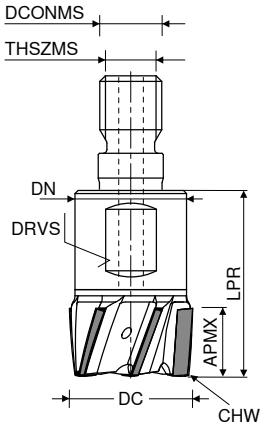
DC h7 mm	RE mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	NEW V1 Artikel-nr. 50 012 ... EUR	
10	3,0	8,0	9,0	30	60	100	10	2	311,10	**10130**
10	3,0	8,0	9,0	40	55	100	12	2	328,20	**10230**
10	3,0	8,0	9,0	50	60	100	10	2	311,10	**10330**
12	0,5	9,0	11,0	36	60	105	12	2	348,10	**12105**
12	0,5	9,0	11,0	58	60	105	12	2	348,10	**12305**
12	1,0	9,0	11,0	36	60	105	12	2	348,10	**12110**
12	1,0	9,0	11,0	58	60	105	12	2	348,10	**12310**
12	1,5	9,0	11,0	36	60	105	12	2	348,10	**12115**
12	1,5	9,0	11,0	58	60	105	12	2	348,10	**12315**
12	4,0	9,0	11,0	40	52	100	16	2	390,70	**12240**
16	3,0	11,0	15,0	45	82	130	16	2	467,50	**16130**
16	5,0	11,0	15,0	50	82	130	16	2	467,50	**16250**
20	6,0	13,0	19,0	60	140	160	20	2	478,90	**20260**

Stål	
Rostfritt	
Gjutjärn	
Icke-järn metaller	●
Värmebeständiga legeringar	
Härdat stål	

→ v_c/f_z sida 90+91

PKD-gängfräsar





DC	APMX	DN	OAL	DCONMS	CHW	DRVS	ZEFP	THSZMS	NEW V8 Artikel-nr. 50 015 ...	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm			EUR	
10	5	9,6	22	5,5	0,2	8	4	M5	584,50	10100
12	5	11,5	22	6,5	0,2	8	4	M6	592,50	12100
16	10	13,8	28	8,5	0,2	13	5	M8	657,30	16100
20	10	18,0	30	10,5	0,2	16	6	M10	735,30	20100
25	10	21,0	35	12,5	0,2	18	8	M12	888,20	25100
32	10	29,0	35	17,0	0,2	27	10	M16	1.045,00	32100

Stål	
Rostfritt	
Gjutjärn	
Icke-järn metaller	●
Värmebeständiga legeringar	
Härdat stål	

→ v_c/f_z sida 90+91

Materialexempel för skärdatatabell

	Index	Material	Hållfasthet N/mm² / HB / HRC	Material-nummer	Materialbeteckning	Material-nummer	Materialbeteckning	Material-nummer	Materialbeteckning
P	1.1	Allmänt konstruktionsstål	< 800 N/mm²	1.0037	St 37-2	1.0570	St 52-3	1.0060	St 60-2
	1.2	Automatstål	< 800 N/mm²	1.0718	9 SMnPb 28	1.0727	45 S 20	1.0757	46 SPb 2
	1.3	Sätthärdningsstål, olegerat	< 800 N/mm²	1.0401	C 15	1.0481	17 Mn 4	1.1141	Ck 15
	1.4	Sätthärdningsstål, legerat	< 1000 N/mm²	1.7131	16 MnCr 5	1.7015	13 Cr 3	1.5919	15 CrNi 6
	1.5	Glödgat stål, olegerat	< 850 N/mm²	1.0503	C 45	1.1191	Ck 45	1.0535	C 55
	1.6	Glödgat stål, olegerat	< 1000 N/mm²	1.0601	C 60	1.1221	Ck 60	1.0540	C 50
	1.7	Glödgat stål legerat	< 800 N/mm²	1.5131	50 MnSi 4	1.7030	28 Cr 4	1.7225	42 CrMo 4
	1.8	Glödgat stål legerat	< 1300 N/mm²	1.5755	31 NiCr 14	1.7033	34 Cr 4	1.3565	48 CrMo 4
	1.9	Gjutstål	< 850 N/mm²	0.9650	G-X 260 Cr 27	1.6750	GS-20 NiCrMo 3 7	1.6582	GS-34 CrNiMo 6
	1.10	Nitrerhärdat stål	< 1000 N/mm²	1.8504	34 CrAl 6	1.8507	34 AlMo 5	1.8509	41 CrAlMo 7
	1.11	Nitrerhärdat stål	< 1200 N/mm²	1.8515	31 CrMo 12	1.8523	39 CrMoV 19 3	1.8550	34 CrAlNi 7
	1.12	Kullagerstål	< 1200 N/mm²	1.3505	100 Cr6 (W3)	1.3543	X 192 CrMo 17	1.3520	100 CrMn 6
	1.13	Fjäderstål	< 1200 N/mm²	1.5026	55 Si 7	1.7176	55 Cr 3	1.7701	51 CrMoV 4
	1.14	Snabbstål	< 1300 N/mm²	1.3344	S 6-5-3	1.3255	S 18-1-2-5	1.3294	PMHS6-5-3-8; ASP30
	1.15	Verktygsstål för kallformning	< 1300 N/mm²	1.2312	40 CrMnMoS 8 6	1.2379	X 155 CrVMo 12 1	1.2316	X36 CrMo 16
	1.16	Verktygsstål för varmformning	< 1300 N/mm²	1.2343	X 38 CrMoV 5 1	1.2567	X 30 WCrV 5 3	1.2744	57 NiCrMov 7 7
M	2.1	Rostfritt stålgods, med svaveltillsats	< 850 N/mm²	1.3941	G-X 4 CrNi 18 13	1.4027	G-X 20 Cr 14	1.4107	G-X 8 CrNi 12
	2.2	Rostfritt stål, ferritiskt	< 750 N/mm²	1.4510	X 3 CrTi 17	1.4528	X 105 CrCoMo 18 2	1.4016	X 6 Cr 17
	2.3	Rostfritt stål, martensitiskt	< 900 N/mm²	1.4034	X 46 Cr 13	1.4116	X 50 CrMoV 15	1.4106	X 2 CrMoSiS 18 2 1
	2.4	Rostfritt stål, ferritiskt / martensitiskt	<1100 N/mm²	1.4313	X 3CrNi 13 4	1.4028	X 30 Cr 13	1.4104	X 14 CrMoS 17
	2.5	Rostfritt stål, austenitiskt / ferritiskt	< 850 N/mm²	1.4460	X 8 CrNiMo 27 5	1.4821	X 20 CrNiSi 25 4	1.4462	X 2 CrNiMoN 22 5 3
	2.6	Rostfritt stål, austenitiskt	< 750 N/mm²	1.4301	X 5 CrNi 18 10	1.4571	X 6 CrNiMoTi 17 12 2	1.4449	X 3 CrNiMo 18 12 3
	2.7	Värmebeständigt stål	< 1100 N/mm²	1.4747	X 80 CrNiSi 20	1.4876	X 10 NiCrAlTi 32 21	1.4841	X 10 NiCrAlTi 32 21
K	3.1	Nodulärt gjutjärn	100–350 N/mm²	0.6010	GG-10	0.6025	GG-25		
	3.2	Nodulärt gjutjärn	300–500 N/mm²	0.6030	GG-30	0.6045	GG-45		
	3.3	Perlitiskt gjutjärn	300–500 N/mm²	0.7040	GGG-40	0.7050	GGG-50		
	3.4	Perlitiskt gjutjärn	500–900 N/mm²	0.7060	GGG-60	0.7080	GGG-80		
	3.5	Vitjärn	270–450 N/mm²	0.8035	GTW-35	0.8045	GTW-45		
	3.6	Vitjärn	500–650 N/mm²	0.8055	GTW-55	0.8065	GTW-65		
	3.7	Aducergods	300–450 N/mm²	0.8135	GTS-35	0.8145	GTS-45		
	3.8	Aducergods	500–800 N/mm²	0.8155	GTS-55	0.8170	GTS-70		
N	4.1	Aluminium (olegerat, låglegerat)	< 350 N/mm²	3.0255	Al99,5	3.3308	Al99,9Mg0,5	3.0256	E-Al H
	4.2	Aluminiumlegeringar < 0,5 % Si	< 500 N/mm²	3.0515	AlMn1	3.1355	AlCuMg2	3.3315	AlMg1
	4.3	Aluminiumlegeringar 0,5–10 % Si	< 400 N/mm²	3.2315	AlMgSi1	3.2373	G-AlSi9Mg	3.2134	G-AlSi5Cu1Mg
	4.4	Aluminiumlegeringar 10–15 % Si	< 400 N/mm²	3.2581	G-AlSi12	3.2583	G-AlSi12(Cu)		
	4.5	Aluminiumlegeringar > 15 % Si	< 400 N/mm²		G-AlSi17Cu4		G-AlSi25CuNiMg		G-AlSi21CuNiMg
	4.6	Koppar (olegerat, låglegerat)	< 350 N/mm²	2.0060	E-Cu57	2.0090	SF-Cu	2.1522	CuSl2Mn
	4.7	Koppar – sega legeringar	< 700 N/mm²	2.0205	CuZn0,5	2.1160	CuPb1P	2.1366	CuMn5
	4.8	Koppar – speciallegeringar	< 200 HB	2.0916	CuAl5	2.1525	CuSi3Mn		Ampco 8-16
	4.9	Koppar – speciallegeringar	< 300 HB	2.0978	CuAl11Ni6Fe5				Ampco18-26
	4.10	Koppar – speciallegeringar	> 300 HB	2.1247	CuBe2F125				Ampco M-4
	4.11	Mässing kortspånande, brons, rödmetall	< 600 N/mm²	2.0331	CuZn36Pb1,5	2.0380	CuZn39Pb2 (Ms58)	2.0410	CuZn44Pb2
	4.12	Mässing långspånande	< 600 N/mm²	2.0335	CuZn36 (Ms63)	2.1293	CuCrZr	2.1080	CuSn6Zn6
	4.13	Termoplast		PP	Hostalen	PVC	Makrolon, Novodur		
	4.14	Duroplast			Ferrozell, Bakelit		Pertinax		Resopal
	4.15	Fiberförstärka plaster			GFK*		CFK**		AFK***
	4.16	Magnesium och magnesiumlegeringar	< 850 N/mm²	3.5200	MgMn2	3.5612	MgAl6Zn1	3.5812	MgAl8Zn1
	4.17	Grafit			R8500X		R8650		Technograph 15
	4.18	Volfram och volframlegeringar			W-NiFe (Densimet W)		W-Cu80/20		W93NiFe (DENAL)
	4.19	Molybden och molybdenlegeringar			Mo, Mo-50Re		TZC, TZM		MHC, ODS
S	5.1	Ren nickel		2.4060	Ni99,6	2.4066	Ni99,2	2.4068	LC-Ni99
	5.2	Nickellegeringar		1.3912	Ni36 (Invar)	1.3924	Ni54	1.3921	Ni49
	5.3	Nickellegeringar	< 850 N/mm²	2.4360	NiCu30Fe	2.4375	NiCu30Al	2.4858	NiCr21Mo
	5.4	Nickel-Molybdenlegeringar		2.4600	NiMo29Cr	2.4617	NiMo28	2.4819	NiMo16Cr15W
	5.5	Nickel-kromlegeringar	< 1300 N/mm²	2.4886	SG-NiMo16Cr16W	2.4854	NiFe33Cr25Co	2.4816	NiCr15Fe
	5.6	Kobolt – kromlegering	< 1300 N/mm²	2.4711	CoCr20Ni15Mo	2.4964	CoCr20W15Ni	2.4989	CoCr20NiW
	5.7	Värmebeständiga legeringar	< 1300 N/mm²	1.4718	X 45 CrSi 9 3	1.4747	X 80 CrNiSi 20	1.4980	X5 NiCrTi 2615
	5.8	Nickel-kobolt-(krom-)legeringar	< 1400 N/mm²	2.4806	SG-NiCr20Nb, Inconel 82	2.4851	NiCr23Fe, Inconel 601	2.4667	SG-NiCr19NbMoTi
	5.9	Ren titan	< 900 N/mm²	3.7025	Ti99,8	3.7034	Ti99,7	3.7064	Ti99,5
	5.10	Titanlegeringar	< 700 N/mm²	3.7114	TiAl5Sn2	3.7174	TiAl6V6Sn2	3.7124	TiCu2
	5.11	Titanlegeringar	< 1200 N/mm²	3.7164	TiAl5V4	3.7144	TiAl6Sn2Zr4Mo2	3.7154	TiAl6Zr5
H	6.1	Härdat stål	< 45 HRC						
	6.2		46–55 HRC						
	6.3		56–60 HRC						
	6.4		61–65 HRC						
	6.5		65–70 HRC						

*Glasfiberförstärkt **Kolfiberförstärkt ***Aramidfiberförstärkt

Riktvärden för skärdata – PKD-fräsar

		50 011 / 50 012		50 010 / 50 013		50 014		50 015			
Index	v_c m/min	a_p max. mm	a_e	a_p max. mm	a_e	a_p max. mm	a_e	a_p max. mm	a_e	a_p max. mm	a_e
4.1	700	0,15xDC	1xDC	1xDC	0,1xDC	0,15xDC	0,1xDC	0,9xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	1xDC
4.2	600	0,15xDC	1xDC	1xDC	0,1xDC	0,15xDC	0,1xDC	0,9xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	1xDC
4.3	450	0,15xDC	1xDC	1xDC	0,1xDC	0,15xDC	0,1xDC	0,9xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	1xDC
4.4	350	0,15xDC	1xDC	1xDC	0,1xDC	0,15xDC	0,1xDC	0,9xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	1xDC
4.5	250	0,15xDC	1xDC	1xDC	0,1xDC	0,15xDC	0,1xDC	0,9xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	1xDC
4.6	400	0,15xDC	1xDC	1xDC	0,1xDC	0,15xDC	0,1xDC	0,9xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	1xDC
4.7											
4.8											
4.9											
4.10											
4.11	300–800							0,9xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	1xDC
4.12											
4.13	100–350	0,2xDC	1xDC	1xDC	0,1xDC	0,2xDC	0,1xDC	0,9xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	1xDC
4.14	80–150	0,2xDC	1xDC	1xDC	0,1xDC	0,2xDC	0,1xDC	0,9xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	1xDC
4.15	100–150	0,2xDC	1xDC	1xDC	0,1xDC	0,2xDC	0,1xDC	0,9xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	1xDC
4.16	700							0,9xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	1xDC
4.17	500–800	0,2xDC	1xDC	1xDC	0,1xDC	0,2xDC	0,1xDC	0,9xAPMX	0,3xDC	0,1xDC	1xDC
4.18											
4.19											

Ø DC = 2 mm	Ø DC = 3mm	Ø DC = 4 mm	Ø DC = 5 mm	Ø DC = 6 mm	Ø DC = 8 mm	Ø DC = 10 mm	Ø DC = 12 mm	Ø DC = 16 mm	Ø DC = 20 mm	Ø DC = 25 mm	Ø DC = 32 mm	● Förstahandsval		○ lämpliga kylmedier
												Emulsion	Tryckluft	MMS
0,018	0,0265	0,035	0,0475	0,06	0,065	0,07	0,08	0,09	0,12	0,14	0,16	●		○
0,018	0,0265	0,035	0,0475	0,06	0,065	0,07	0,08	0,09	0,12	0,14	0,16	●		○
0,018	0,0265	0,035	0,0475	0,06	0,065	0,07	0,08	0,09	0,12	0,14	0,16	●		○
0,018	0,0265	0,035	0,0475	0,06	0,065	0,07	0,08	0,09	0,12	0,14	0,16	●		○
0,018	0,0265	0,035	0,0475	0,06	0,065	0,07	0,08	0,09	0,12	0,14	0,16	●		○
0,018	0,0265	0,035	0,0475	0,06	0,065	0,07	0,08	0,09	0,12	0,14	0,16	●		○
						0,07	0,08	0,09	0,12	0,14	0,16	●		○
0,021	0,0305	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,115	0,15	0,2	0,22	0,26	●		○
0,025	0,0375	0,05	0,075	0,1	0,15	0,2	0,25	0,3	0,4	0,44	0,46	●		○
0,021	0,0305	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,115	0,15	0,2	0,22	0,26	●		○
						0,07	0,08	0,09	0,12	0,14	0,16	●		○
0,021	0,0305	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,115	0,15	0,2	0,22	0,26	●		○

Innehållsförteckning

Symbolförklaring	92
Översikt	92
Produktprogram	93–96
Riktvärde skärdata	97–99
Översikt spånbrytare	99

CERATIZIT \ Performance

Premiumkvalitetsverktyg för högsta prestanda.

Premiumkvalitetsverktygen i produktprogrammet **CERATIZIT Performance** har utvecklats för särskilda tillämpningar och kännetecknas av enastående prestanda. Om du ställer extremt höga krav på tillverkningen och bara nöjer dig med det bästa resultatet rekommenderar vi premiumverktygen i detta produktprogram.

Symbolförklaring

radiell invändig kylning

ZNF = Antal tänder

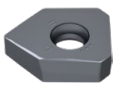
● = **Huvudanvändning**

○ = Alternativ användning

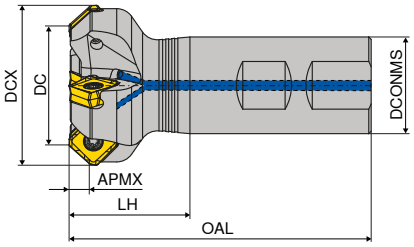
Översikt – fräskroppar

	$a_{p\,max.}$ mm	Ø-område mm	Sida
MaxiMill – pinnfräs C 271-12	6,8	Ø 32–40	93
MaxiMill – planfräs A 271-12	6,8	Ø 40–250	94
MaxiMill – planfräs A 271-12 HFC	2,6	Ø 40–250	94

Översikt – Vändskär fräs

Vändskär	Eggar per vändskär		Stål	Rostfritt	Gjutjärn	Icke-järn metaller	Värmebeständig	Härdat stål	Sida
SOHU 1204..	8		●	●	●		●		95
XOHU 1204..	2		●	○					96

MaxiMill – Pinnfräs C 271-12



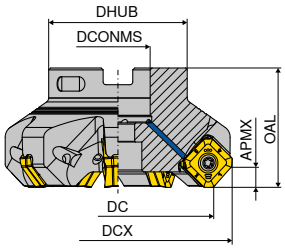
B

Beteckning	DC mm	DCX mm	ZNF	APMX mm	OAL mm	LH mm	DCONMS h6 mm	RPMX 1/min.	Åtdragningsmoment Nm	Vändskär	NEW 2B/40 Artikel-nr. 50 786 ... EUR	
C271.32.R.03-12-B-40	32	45	3	6,8	100	40	32	18400	3,2	SOHU 1204.. / XOHU 1204..	326,10	03203
C271.40.R.04-12-B32-40	40	53	4	6,8	100	40	32	16800	3,2	SOHU 1204.. / XOHU 1204..	407,60	04004

Reservdelar DC	Y7 TORX® utbytbar klinga Artikel-nr. 80 950 ... EUR		Y7 D-nyckel Artikel-nr. 80 950 ... EUR		2A/28 Molykote Artikel-nr. 70 950 ... EUR		2A/28 Skärskruv Artikel-nr. 70 950 ... EUR		Y7 Moment-skruvmejsel Artikel-nr. 80 021 ... EUR	
32 - 40	5,26	054	9,15	120	4,38	303	3,14	859	102,50	032

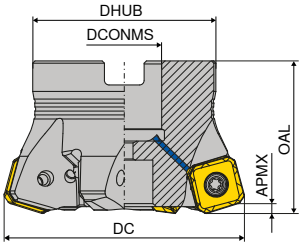
MaxiMill – Planfräs A 271-12

▲ 8 skärkanter på varje vändskärsplatta



Beteckning	DC	DCX	ZNF	APMX	OAL	DHUB	DCONMS H6	RPMX	Åtdragningsmoment	Vändskär	NEW 2B/40 Artikel-nr. 50 787 ...		NEW 2B/40 Artikel-nr. 50 787 ...	
	mm	mm		mm	mm	mm	mm	1/min.	Nm		EUR		EUR	
A271.40.R.04-12	40	53	4	6,8	40	38	16	17900	3,2	SOHU 1204.. / XOHU 1204..			407,60	04004
A271.50.R.05-12	50	63	5	6,8	40	43	22	15200	3,2	SOHU 1204.. / XOHU 1204..			417,80	05005
A271.63.R.07-12	63	76	7	6,8	40	48	22	13100	3,2	SOHU 1204.. / XOHU 1204..			529,90	06307
A271.80.R.06-12	80	93	6	6,8	50	58	27	11300	3,2	SOHU 1204.. / XOHU 1204..	529,90	08006		
A271.80.R.08-12	80	93	8	6,8	50	58	27	11300	3,2	SOHU 1204.. / XOHU 1204..			611,40	08008
A271.100.R.07-12	100	113	7	6,8	63	78	32	9900	3,2	SOHU 1204.. / XOHU 1204..	672,50	10007		
A271.100.R.10-12	100	113	10	6,8	63	78	32	9900	3,2	SOHU 1204.. / XOHU 1204..			764,30	10010
A271.125.R.08-12	125	138	8	6,8	63	88	40	8700	3,2	SOHU 1204.. / XOHU 1204..	815,20	12508		
A271.125.R.12-12	125	138	12	6,8	63	88	40	8700	3,2	SOHU 1204.. / XOHU 1204..			937,50	12512
A271.160.R.09-12	160	173	9	6,8	63	98	40	7600	3,2	SOHU 1204.. / XOHU 1204..	947,70	16009		
A271.160.R.14-12	160	173	14	6,8	63	98	40	7600	3,2	SOHU 1204.. / XOHU 1204..			1.101,00	16014
A271.200.R.11-12	200	213	11	6,8	63	132	60	6700	3,2	SOHU 1204.. / XOHU 1204..	1.188,00	20011		
A271.200.R.17-12	200	213	17	6,8	63	132	60	6700	3,2	SOHU 1204.. / XOHU 1204..			1.343,00	20017
A271.250.R.13-12	250	263	13	6,8	63	132	60	6000	3,2	SOHU 1204.. / XOHU 1204..	1.430,00	25013		
A271.250.R.21-12	250	263	21	6,8	63	132	60	6000	3,2	SOHU 1204.. / XOHU 1204..			1.680,00	25021

MaxiMill – Planfräs A 271-12 HFC

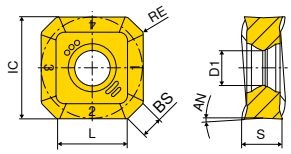


Beteckning	DC	ZNF	APMX	OAL	DHUB	DCONMS H6	RPMX	Åtdragningsmoment	Vändskär	NEW 2B/40 Artikel-nr. 50 788 ...	
	mm		mm	mm	mm	mm	1/min.	Nm		EUR	
A271.50.R.04-12-HFC	50	4	2,6	40	43	22	14600	3,2	SOHU 1204..	417,80	05004
A271.63.R.06-12-HFC	63	6	2,6	40	48	22	12500	3,2	SOHU 1204..	529,90	06306
A271.80.R.07-12-HFC	80	7	2,6	50	58	27	10800	3,2	SOHU 1204..	611,40	08007

Reservdelar	Y7 TORX® utbytbar klinga Artikel-nr. 80 950 ...		Y7 T-nyckel Artikel-nr. 80 397 ...		Y7 D-nyckel Artikel-nr. 80 950 ...		2A/28 Powerskruv Artikel-nr. 70 950 ...		2A/28 Molykote Artikel-nr. 70 950 ...		2A/28 Skärskruv Artikel-nr. 70 950 ...		Y7 Moment-skruvmejsel Artikel-nr. 80 021 ...	
	EUR		EUR		EUR		EUR		EUR		EUR		EUR	
40 (5078704004)	5,26	054	3,91	040	9,15	120	12,48	151	4,38	303	3,14	859	102,50	032
50 - 250	5,26	054			9,15	120			4,38	303	3,14	859	102,50	032
50 (5078805004)	5,26	054	4,24	050	9,15	120	17,14	154	4,38	303	3,14	859	102,50	032

SOHU

Beteckning	IC	D1	L	BS	S	AN
	mm	mm	mm	mm	mm	°
SOHU 1204..	13,36	4,4	8,8	1,7	5,00	7,4



SOHU

SOHU

ISO	RE	-M50 CTCP230	-M50 CTPP235	-M50 CTCM235	-M50 CTPM240
		SOHU	SOHU	SOHU	SOHU
		NEW 1B/61	NEW 1B/61	NEW 1B/61	NEW 1B/61
		Artikel-nr. 51 138 ...	Artikel-nr. 51 138 ...	Artikel-nr. 51 138 ...	Artikel-nr. 51 138 ...
	mm	EUR	EUR	EUR	EUR
1204ABSR	0,8	25,78 02000	25,78 12000	25,78 32000	25,78 42000
Stål		●	●	○	○
Rostfritt		○	○	●	●
Gjutjärn					
Icke-järn metaller					
Värmebeständiga legeringar					
Härdat stål					

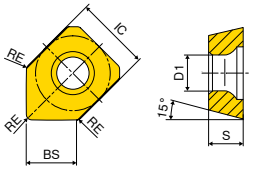
Vändskären med spånbrytare -M50 kan levereras från oktober 2019.

SOHU

ISO	RE	-F50 CTPM245	-R50 CTCK215	-R50 CTPK220	-F50 CTC5240
		SOHU	SOHU	SOHU	SOHU
		NEW 1H/17	NEW 1B/61	NEW 1B/61	NEW 1H/D4
		Artikel-nr. 51 140 ...	Artikel-nr. 51 139 ...	Artikel-nr. 51 139 ...	Artikel-nr. 51 140 ...
	mm	EUR	EUR	EUR	EUR
1204ABSR	0,8	31,70 47000	25,78 52000	25,78 62000	31,70 17000
Stål		●	○	○	
Rostfritt		●			
Gjutjärn			●	●	
Icke-järn metaller					
Värmebeständiga legeringar					●
Härdat stål					

XOHU

Beteckning	IC	D1	L	BS	S
	mm	mm	mm	mm	mm
XOHU 1204..	13,36	4,4	8,8	7,3	5,00

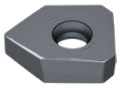


XOHU

XOHU

-M50
CTPP235

DRAGONSKIN



XOHU
NEW 1B/61

ISO	RE	Artikel-nr. 51 141 ...	
	mm	EUR	
1204ABSR	0,8	31,91	12000

Stål	●
Rostfritt	○
Gjutjärn	
Icke-järn metaller	
Värmebeständiga legeringar	
Härdat stål	

Materialexempel för skärdatatabell

	Index	Material	Hållfasthet N/mm² / HB / HRC	Material-nummer	Materialbeteckning	Material-nummer	Materialbeteckning	Material-nummer	Materialbeteckning
P	1.1	Allmänt konstruktionsstål	< 800 N/mm²	1.0037	St 37-2	1.0570	St 52-3	1.0060	St 60-2
	1.2	Automatstål	< 800 N/mm²	1.0718	9 SMnPb 28	1.0727	45 S 20	1.0757	46 SPb 2
	1.3	Sätthärdningsstål, olegerat	< 800 N/mm²	1.0401	C 15	1.0481	17 Mn 4	1.1141	Ck 15
	1.4	Sätthärdningsstål, legerat	< 1000 N/mm²	1.7131	16 MnCr 5	1.7015	13 Cr 3	1.5919	15 CrNi 6
	1.5	Glödgat stål, olegerat	< 850 N/mm²	1.0503	C 45	1.1191	Ck 45	1.0535	C 55
	1.6	Glödgat stål, olegerat	< 1000 N/mm²	1.0601	C 60	1.1221	Ck 60	1.0540	C 50
	1.7	Glödgat stål legerat	< 800 N/mm²	1.5131	50 MnSi 4	1.7030	28 Cr 4	1.7225	42 CrMo 4
	1.8	Glödgat stål legerat	< 1300 N/mm²	1.5755	31 NiCr 14	1.7033	34 Cr 4	1.3565	48 CrMo 4
	1.9	Gjutstål	< 850 N/mm²	0.9650	G-X 260 Cr 27	1.6750	GS-20 NiCrMo 3 7	1.6582	GS-34 CrNiMo 6
	1.10	Nitrerhärdat stål	< 1000 N/mm²	1.8504	34 CrAl 6	1.8507	34 AlMo 5	1.8509	41 CrAlMo 7
	1.11	Nitrerhärdat stål	< 1200 N/mm²	1.8515	31 CrMo 12	1.8523	39 CrMoV 19 3	1.8550	34 CrAlNi 7
	1.12	Kullagerstål	< 1200 N/mm²	1.3505	100 Cr6 (W3)	1.3543	X 192 CrMo 17	1.3520	100 CrMn 6
	1.13	Fjäderstål	< 1200 N/mm²	1.5026	55 Si 7	1.7176	55 Cr 3	1.7701	51 CrMoV 4
	1.14	Snabbstål	< 1300 N/mm²	1.3344	S 6-5-3	1.3255	S 18-1-2-5	1.3294	PMHS6-5-3-8; ASP30
	1.15	Verktygsstål för kallformning	< 1300 N/mm²	1.2312	40 CrMnMoS 8 6	1.2379	X 155 CrVMo 12 1	1.2316	X36 CrMo 16
	1.16	Verktygsstål för varmformning	< 1300 N/mm²	1.2343	X 38 CrMoV 5 1	1.2567	X 30 WCrV 5 3	1.2744	57 NiCrMov 7 7
M	2.1	Rostfritt stålgods, med svaveltillsats	< 850 N/mm²	1.3941	G-X 4 CrNi 18 13	1.4027	G-X 20 Cr 14	1.4107	G-X 8 CrNi 12
	2.2	Rostfritt stål, ferritiskt	< 750 N/mm²	1.4510	X 3 CrTi 17	1.4528	X 105 CrCoMo 18 2	1.4016	X 6 Cr 17
	2.3	Rostfritt stål, martensitiskt	< 900 N/mm²	1.4034	X 46 Cr 13	1.4116	X 50 CrMoV 15	1.4106	X 2 CrMoSiS 18 2 1
	2.4	Rostfritt stål, ferritiskt / martensitiskt	<1100 N/mm²	1.4313	X 3CrNi 13 4	1.4028	X 30 Cr 13	1.4104	X 14 CrMoS 17
	2.5	Rostfritt stål, austenitiskt / ferritiskt	< 850 N/mm²	1.4460	X 8 CrNiMo 27 5	1.4821	X 20 CrNiSi 25 4	1.4462	X 2 CrNiMoN 22 5 3
	2.6	Rostfritt stål, austenitiskt	< 750 N/mm²	1.4301	X 5 CrNi 18 10	1.4571	X 6 CrNiMoTi 17 12 2	1.4449	X 3 CrNiMo 18 12 3
	2.7	Värmebeständigt stål	< 1100 N/mm²	1.4747	X 80 CrNiSi 20	1.4876	X 10 NiCrAlTi 32 21	1.4841	X 10 NiCrAlTi 32 21
K	3.1	Nodulärt gjutjärn	100–350 N/mm²	0.6010	GG-10	0.6025	GG-25		
	3.2	Nodulärt gjutjärn	300–500 N/mm²	0.6030	GG-30	0.6045	GG-45		
	3.3	Perlitiskt gjutjärn	300–500 N/mm²	0.7040	GGG-40	0.7050	GGG-50		
	3.4	Perlitiskt gjutjärn	500–900 N/mm²	0.7060	GGG-60	0.7080	GGG-80		
	3.5	Vitjärn	270–450 N/mm²	0.8035	GTW-35	0.8045	GTW-45		
	3.6	Vitjärn	500–650 N/mm²	0.8055	GTW-55	0.8065	GTW-65		
	3.7	Aducergods	300–450 N/mm²	0.8135	GTS-35	0.8145	GTS-45		
	3.8	Aducergods	500–800 N/mm²	0.8155	GTS-55	0.8170	GTS-70		
N	4.1	Aluminium (olegerat, låglegerat)	< 350 N/mm²	3.0255	Al99,5	3.3308	Al99,9Mg0,5	3.0256	E-Al H
	4.2	Aluminiumlegeringar < 0,5 % Si	< 500 N/mm²	3.0515	AlMn1	3.1355	AlCuMg2	3.3315	AlMg1
	4.3	Aluminiumlegeringar 0,5–10 % Si	< 400 N/mm²	3.2315	AlMgSi1	3.2373	G-AlSi9Mg	3.2134	G-AlSi5Cu1Mg
	4.4	Aluminiumlegeringar 10–15 % Si	< 400 N/mm²	3.2581	G-AlSi12	3.2583	G-AlSi12(Cu)		
	4.5	Aluminiumlegeringar > 15 % Si	< 400 N/mm²		G-AlSi17Cu4		G-AlSi25CuNiMg		G-AlSi21CuNiMg
	4.6	Koppar (olegerat, låglegerat)	< 350 N/mm²	2.0060	E-Cu57	2.0090	SF-Cu	2.1522	CuSl2Mn
	4.7	Koppar – sega legeringar	< 700 N/mm²	2.0205	CuZn0,5	2.1160	CuPb1P	2.1366	CuMn5
	4.8	Koppar – speciallegeringar	< 200 HB	2.0916	CuAl5	2.1525	CuSi3Mn		Ampco 8-16
	4.9	Koppar – speciallegeringar	< 300 HB	2.0978	CuAl11Ni6Fe5				Ampco18-26
	4.10	Koppar – speciallegeringar	> 300 HB	2.1247	CuBe2F125				Ampco M-4
	4.11	Mässing kortspånande, brons, rödmetall	< 600 N/mm²	2.0331	CuZn36Pb1,5	2.0380	CuZn39Pb2 (Ms58)	2.0410	CuZn44Pb2
	4.12	Mässing långspånande	< 600 N/mm²	2.0335	CuZn36 (Ms63)	2.1293	CuCrZr	2.1080	CuSn6Zn6
	4.13	Termoplast		PP	Hostalen	PVC	Makrolon, Novodur		
	4.14	Duroplast			Ferrozell, Bakelit		Pertinax		Resopal
	4.15	Fiberförstärka plaster			GFK*		CFK**		AFK***
	4.16	Magnesium och magnesiumlegeringar	< 850 N/mm²	3.5200	MgMn2	3.5612	MgAl6Zn1	3.5812	MgAl8Zn1
	4.17	Grafit			R8500X		R8650		Technograph 15
	4.18	Volfram och volframlegeringar			W-NiFe (Densimet W)		W-Cu80/20		W93NiFe (DENAL)
	4.19	Molybden och molybdenlegeringar			Mo, Mo-50Re		TZC, TZM		MHC, ODS
S	5.1	Ren nickel		2.4060	Ni99,6	2.4066	Ni99,2	2.4068	LC-Ni99
	5.2	Nickellegeringar		1.3912	Ni36 (Invar)	1.3924	Ni54	1.3921	Ni49
	5.3	Nickellegeringar	< 850 N/mm²	2.4360	NiCu30Fe	2.4375	NiCu30Al	2.4858	NiCr21Mo
	5.4	Nickel-Molybdenlegeringar		2.4600	NiMo29Cr	2.4617	NiMo28	2.4819	NiMo16Cr15W
	5.5	Nickel-kromlegeringar	< 1300 N/mm²	2.4886	SG-NiMo16Cr16W	2.4854	NiFe33Cr25Co	2.4816	NiCr15Fe
	5.6	Kobolt – kromlegering	< 1300 N/mm²	2.4711	CoCr20Ni15Mo	2.4964	CoCr20W15Ni	2.4989	CoCr20NiW
	5.7	Värmebeständiga legeringar	< 1300 N/mm²	1.4718	X 45 CrSi 9 3	1.4747	X 80 CrNiSi 20	1.4980	X5 NiCrTi 2615
	5.8	Nickel-kobolt-(krom-)legeringar	< 1400 N/mm²	2.4806	SG-NiCr20Nb, Inconel 82	2.4851	NiCr23Fe, Inconel 601	2.4667	SG-NiCr19NbMoTi
	5.9	Ren titan	< 900 N/mm²	3.7025	Ti99,8	3.7034	Ti99,7	3.7064	Ti99,5
	5.10	Titanlegeringar	< 700 N/mm²	3.7114	TiAl5Sn2	3.7174	TiAl6V6Sn2	3.7124	TiCu2
	5.11	Titanlegeringar	< 1200 N/mm²	3.7164	TiAl5V4	3.7144	TiAl6Sn2Zr4Mo2	3.7154	TiAl6Zr5
H	6.1	Härdat stål	< 45 HRC						
	6.2		46–55 HRC						
	6.3		56–60 HRC						
	6.4		61–65 HRC						
	6.5		65–70 HRC						

*Glasfiberförstärkt **Kolfiberförstärkt ***Aramidfiberförstärkt

Riktvärde skärdata

	Skärmaterial **hårt** (v_c↑) → **segt** (v_c↓)															
	DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN				DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN	
	CTCP230		CTPP235		CTCM235		CTPM240		CTPM245		CTCK215		CTPK220		CTC5240	
Index																
1.1	**280**	170	**240**	140	240	140	220	130			350	210	300	180		
1.2	**230**	140	**190**	110	190	110	170	100			300	180	250	150		
1.3	**280**	170	**240**	140	240	140	220	130			350	210	300	180		
1.4	**250**	150	**220**	130	210	130	200	120	**250**							
1.5	**250**	150	**210**	130	210	130	190	110			320	190	270	160		
1.6	**250**	150	**210**	130	210	130	190	110			320	190	270	160		
1.7	**250**	150	**220**	130	210	130	200	120	**220**							
1.8	**190**	110	**160**	100	150	90	140	80	**180**							
1.9	**230**	140	**200**	120	200	120	180	100	**250**		300	180	260	160		
1.10	**250**	150	**220**	130	210	130	200	120	**220**							
1.11	**140**	90	**120**	70	100	60	100	60	**180**							
1.12	**250**	150	**220**	130	210	130	200	120	**250**							
1.13	**250**	150	**210**	130	210	130	190	110	**250**		320	190	270	160		
1.14	**100**	60	**90**	50	120	70	90	50	**120**							
1.15	**130**	80	**110**	70	150	90	120	70	**220**							
1.16	**130**	80	**110**	70	150	90	120	70	**160**							
2.1	90	60	80	50	110	**70**	80	**50**	**240**							
2.2	130	80	110	70	150	**90**	120	**70**	**240**							
2.3	90	60	80	50	110	**70**	80	**50**	**260**							
2.4	130	80	110	70	150	**90**	120	**70**	**280**							
2.5			190	110	250	**140**	190	**110**	**180**	160						
2.6			190	110	260	**150**	210	**120**	**200**	180						
2.7			190	110	260	**150**	210	**120**	**150**	130						
3.1											**360**	160	**320**	160		
3.2											**360**	160	**320**	160		
3.3											**230**	140	**210**	130		
3.4											**160**	100	**140**	80		
3.5											**250**	150	**200**	120		
3.6											**250**	150	**200**	120		
3.7											**210**	130	**170**	100		
3.8											**210**	130	**170**	100		
4.1																
4.2																
4.3																
4.4																
4.5																
4.6																
4.7																
4.8																
4.9																
4.10																
4.11																
4.12																
4.13																
4.14																
4.15																
4.16																
4.17																
4.18																
4.19																
5.1																**50**
5.2																**50**
5.3																**50**
5.4																**40**
5.5																**40**
5.6																**40**
5.7																**40**
5.8																**40**
5.9																**90**
5.10																**60**
5.11																**60**
6.1																
6.2																
6.3																
6.4																
6.5																

System MaxiMill 271-12

Riktvärde skärdata

För standard-vändskär

	F			M			R		
Material	v_c m/min	f_z mm	a_p mm	v_c m/min	f_z mm	a_p mm	v_c m/min	f_z mm	a_p mm
Stål				150–250	0,20–0,40	0,3–6,0	150–250	0,20–0,40	0,3–6,0
Rostfritt				150–200	0,15–0,30	0,3–6,0	150–200	0,15–0,30	0,3–6,0
Gjutjärn				250–350	0,15–0,35	0,3–6,0	250–350	0,15–0,35	0,3–6,0
Icke-järn metaller									
Värmebeständig	25–80	0,10–0,25	0,3–6,0	25–80	0,10–0,35	0,3–6,0			
Härdat stål									

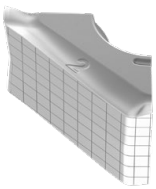
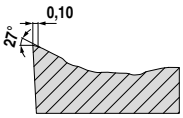
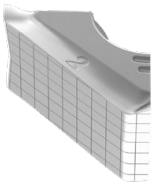
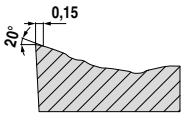
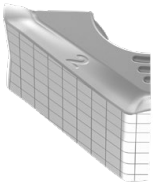
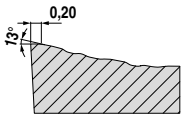
För bredfasskär

	F			M			R		
Material	v_c m/min	f_z mm	a_p mm	v_c m/min	f_z mm	a_p mm	v_c m/min	f_z mm	a_p mm
Stål	150–250	0,20–0,40	0,3–4,0						
Rostfritt	150–200	0,15–0,30	0,3–4,0						
Gjutjärn	250–350	0,15–0,35	0,3–4,0						
Icke-järn metaller									
Värmebeständig	25–80	0,10–0,35	0,3–4,0						
Härdat stål									

För HFC-verktyg

	F			M			R		
Material	v_c m/min	f_z mm	a_p mm	v_c m/min	f_z mm	a_p mm	v_c m/min	f_z mm	a_p mm
Stål				150–250	0,20–1,20	0,3–2,6	150–250	0,20–1,20	0,3–2,6
Rostfritt				150–200	0,20–0,80	0,3–2,6	150–200	0,20–0,80	0,3–2,6
Gjutjärn				250–350	0,20–1,00	0,3–2,6	250–350	0,20–1,00	0,3–2,6
Icke-järn metaller									
Värmebeständig				25–80	0,20–0,80	0,3–2,6	25–80	0,20–0,80	0,3–2,6
Härdat stål									

Översikt spånbrytare

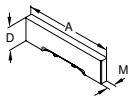
	Modell	Bearbetning			Skär	f_z i mm
		fin	medel	grov		
-F50 ▲ Positiv geometri ▲ Medelgrov bearbetning ▲ För instabila uppspänningar vid stålbearbetning ▲ Första val för rostfria material			**CTPM245**	**CTPM245**		0,20–0,30
			CTPM245	**CTPM245**		
		CTC5240	**CTC5240**	**CTC5240**		
-M50 ▲ Universell geometri ▲ Medel till kraftig grovbearbetning ▲ Första val för allmäna stål			**CTCP230**/CTPP235	CTCP230/**CTPP235**		0,20–0,50
			CTCM235/CTPM240	CTCM235/**CTPM240**		
-R50 ▲ Stabil geometri ▲ Kraftig grovbearbetning ▲ För kraftigt intermittenta skär ▲ Första val för gjutjärn						0,20–0,50
			CTCK215/CTPK220	**CTCK215/CTPK220**		

Magnet – underlägg för arbetsstycke, set

- Med friliggande undersida
- Flexibel och rationell spänning
- Höjdnoggrannhet +/- 0,01 mm
- Med magnetfäste för enkel och snabb montering

Översikt materialunderlägg

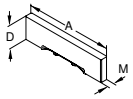
Magnet – underlägg för arbetsstycke, set



- Rostfritt fjäderstål
- Inpressade magneter
- Levereras i sats: 5 par (med 2 st.)
- Pris per set

Beskrivning	A	D	M	Pris EUR	Artikel-nr. Y4	NCG	H5G / -S / -Z	ESG 4	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG 3	DSG 4	MSG 2	HSG
	80	5 / 10 / 15 / 20 / 22	2,5	265,00	80 878 79800			●			●		●		
	125	8 / 12 / 20 / 25 / 27	2,5	299,00	80 878 79900	●		●		●	●		●		

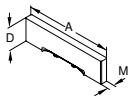
Magnet – underlägg för arbetsstycke, set



- Rostfritt fjäderstål
- Inpressade magneter
- Levereras i sats: 5 par (med 2 st.)
- Pris per set

Beskrivning	A	D	M	Pris EUR	Artikel-nr. Y4	NCG	H5G / -S / -Z	ESG 4	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG 3	DSG 4	MSG 2	HSG
	100	12 / 20 / 25 / 30 / 32	2,5	285,00	80 892 79700	●			●	●	●				
	125	12 / 25 / 30 / 35 / 37	2,5	299,00	80 892 79800	●				●	●		●		
	160	15 / 30 / 40 / 45 / 47	2,5	315,00	80 892 79900	●		●		●	●				

Magnet – underlägg för arbetsstycke, set



- Rostfritt fjäderstål
- Inpressade magneter
- Levereras i sats: 5 par (med 2 st.)
- Pris per set

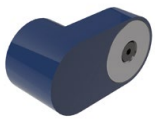
Beskrivning	A	D	M	Pris EUR	Artikel-nr. Y4	NCG	H5G / -S / -Z	ESG 4	ESG mini	HDG 2	ZSG 4	ZSG 3	DSG 4	MSG 2	HSG
	125	9 / 22 / 27 / 32 / 34	2,5	299,00	80 901 79900	●				●	●		●		

Anslag för arbetsstycke, magnetiskt

Leveransinnehåll:
Inkl. stoppstift 50 mm / 100 mm

Längd	NEW Y4 Artikel-nr. 80 892 ... EUR	
60	98,00	23800
115	143,00	23900

Förlängning för arbetsstyckesanslag, magnetiskt



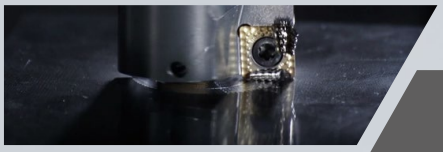
Storlek mm	NEW Y4 Artikel-nr. 80 892 ... EUR	
68x30	76,00	25400

ENADE. ERFARNA. METALLBEARBETNING.

CUTTING SOLUTIONS BY CERATIZIT

SPECIALIST PÅ VÄNDSKÄRSVERKTYG INOM SVARVNING, FRÄSNING OCH SPÅRSTICKNING

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



KOMET

KVALITETSVARUMÄRKET INOM EFFEKTIV BORRNING

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

WNT

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.

KLENK

SKÄRVERKTYG FÖR AEROSPACE-OCH RYMDINDUSTRIN

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

CERATIZIT Scandinavia AB
Box 9177 \ 200 39 Malmö
Tel.: +46 303 726 360
info.scandinavia@ceratizit.com \ www.ceratizit.com

KOMET Scandinavia AB
Box 9177 \ 200 39 Malmö
Tel.: +46 40 49 28 40
kometscandinavia@ceratizit.com \ www.ceratizit.com

CERATIZIT GROUP

09/2019 – 99 095 00237