

UP2DATE

Titanium bewerken zonder problemen!

MaxiMill – 211-DC met DirectCooling
Sneller. Langer. Veiliger.

... VERDERE PRODUCT HIGHLIGHTS

- ▲ **Cermet soort CTEP110-P:**
Laat u verrassen door onze coating-update voor finish draaien
- ▲ Nauwkeurig complexe, kleine aluminium componenten bewerken met de nieuwe **Micro milling cutters AluLine – Micro**

CERATIZIT is een groep van hightech bedrijven gespecialiseerd in gereedschappen voor de verspaningstechniek en hardmetaal toepassingen.

Tooling a Sustainable Future

ceratizit.com



Hartelijk welkom!



Bestel eenvoudig en snel

Service center

Servicenummer

Nederland & België

00800 92100000

of

+31 165 523440

E-Mail

verkoop@ceratizit.com



Eenvoudiger kan niet

Bestellingen via de online shop

<https://cuttingtools.ceratizit.com>



Bewerkingsadvies en
procesoptimalisatie ter plaatse

Uw persoonlijke technisch adviseur

Uw klantnummer

Puntnauwkeurige koelingstrategie

Met het additief vervaardigde
freessysteem MaxiMill – 211-DC

CERATIZIT

Van de ideaal gerichte koeling tot beslissende meerwaarde bij de verspaning van hittebestendige materialen en andere hoogwarmvaste materialen

Maximale proceszekerheid met hoge snijsnelheid, en dat alles ook nog economisch?

Deze voordelen bieden wij, verzameld in één, in eigen huis geproduceerd gereedschap – ons 3D-geprint wisselplaatfrees-systeem MaxiMill – 211-DC. De gepatenteerde hoekfrees schittert in beslissende meerwaarde bij de verspaning van titanium en hittebestendige legeringen, dankzij een **optimale DirectCooling-toevoer direct op de vrijloopvlakken van de wisselplaten**. Want net bij dit soort materialen is een zo goed mogelijke emulsiekoeling vereist, om een goed bewerkingsresultaat te verkrijgen.





CERATIZIT

Titaniumlegeringen 'cool' verspanen

Bij de freesbody van de MaxiMill – 211-DC was de duidelijke focus om de koeling op de vrijloopvlakken bij de verspaning van titanium en superlegeringen te optimaliseren. Hierdoor kwamen de CERATIZIT-ontwikkelaars op een concept, dat met een klassieke bewerkingsstrategie niet te realiseren was. Het doel was, om zoveel mogelijk koeling, zeer gericht op de snijkant te brengen. Hiervoor was een zeer complexe constructie nodig, die dankzij 3D printing-technologie te verwezenlijken was.

Voordelen / nut

- ▲ Optimale DirectCooling-toevoer direct op de vrijloopvlakken van de wisselplaten
- ▲ Perfect aan de DirectCooling aangepaste wisselplaatgeometrie en sproeierpositie



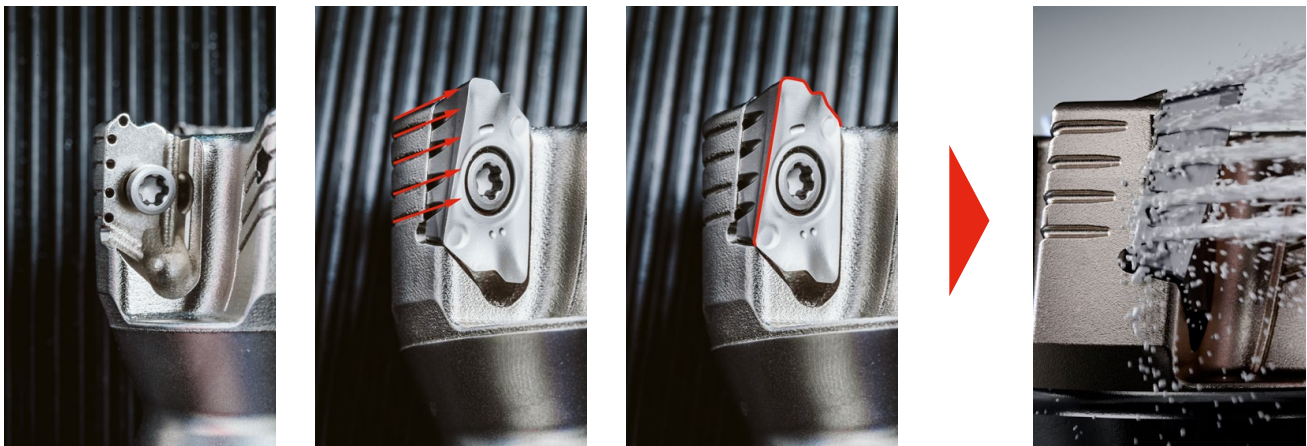
3D-geprinte gereedschapsbody's met ideaal gepositioneerde koelkanalen

Kleinere wisselplaatslijtage
Hogere snijparameters mogelijk

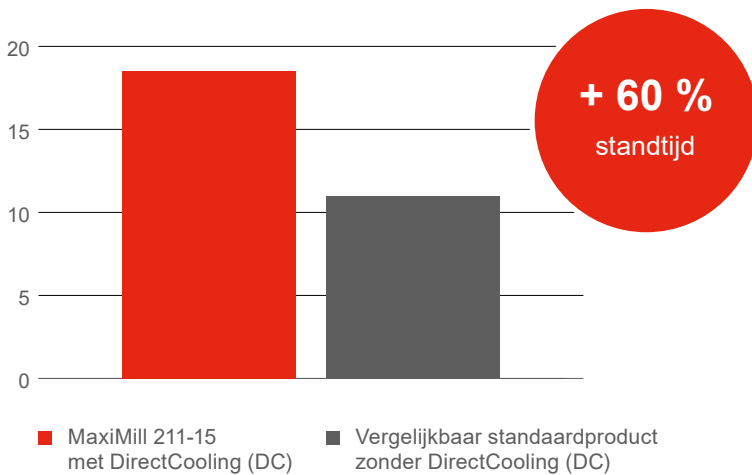
→ Reduceren van gereedschapskosten
→ Optimalisatie van de productietijd

Perfecte combinatie: de ideale sproeierpositie en de hierop afgestemde plaatgeometrie

De additief vervaardigde freesbody van de MaxiMill – 211-DC levert de mogelijkheid om de vereiste complexiteit van de vrijloopvlak-koeling te verwezenlijken. Hierdoor wordt de perfecte combinatie van geometrische en functionele eigenschappen gecreëerd – de ideale sproeierpositie, aangevuld door een perfect op de koeling **afgestemde plaatgeometrie**, om een continue koelmiddeltoevoer naar de WSP-snijvlakken te garanderen.



Test: Standtijd [min] in vergelijking met standaardgereedschappen



Machine: GROB G1050
Werkstuk: TiAl6V4
Gereedschap: MaxiMill – 211-DC
 v_c : 65 m/min.
 a_p : 6 mm / a_e 18 mm / f_z 0,13 mm
Koelmiddeldruk: 80 bar


“

Met zulke standtijden kunnen onze klanten merkkelijk meer ontspannen aan het bewerken van titanium en superlegeringen beginnen. En bovendien profiteren ze van een veilig proces – bij een merkkelijk kleinere inzet van gereedschappen.

Manuel Höffener, Application Manager Aerospace & Defence

”





Aluminiumbewerking in het klein

met AluLine – Micro



WNT

Microfrezen voor kleine, complexe werkstukken

AluLine – Micro: met DLC-coating en minimale toleranties

Werkstukken worden alsmat kleiner: In de medicinale techniek, voor de nieuwste Smartphone generatie of exclusieve uurwerken. Daarom worden ook de hiervoor ingezette gereedschappen steeds kleiner. Hierdoor hebben we de microfrezen van onze AluLine – Micro volledig opnieuw hertekend, en aan de industriële eisen aangepast.



→ vanaf pagina 34

Hier vindt U verdere informatie over het product.



cts.ceratizit.com/nl/nl/aluline-micro

De voordelen van de AluLine – Micro frezen

- ▲ nieuwste geometrie
- ▲ Polijstbewerking voor homogene snijkanten een optimale spaanafvoer
- ▲ Slijtvaste, dunne en ultra-gladde DLC-coating
- ▲ Uitstekende prijs-kwaliteitverhouding
- ▲ groot, uitgebreid programma met uitkraaglengtes tot 12xD
- ▲ Schachtdiameter 4 mm, daardoor ook voor krimpen geschikt
- ▲ kleinste toleranties, voor de meest nauwkeurige contouren aan het werkstuk (3 μm bij 0,2 mm diameter)

Groot programma aan microgereedschappen voor alubewerking

Wij bieden verschillende gereedschapsvarianten van de AluLine – Micro aan:

- ▲ Radius-en torusfrezen, alsook schachtfrezen met hoekfase
- ▲ Diverse schachtversies en geometrieën
- ▲ Diameterbereik van 0,2 mm tot 3,0 mm
- ▲ alsook uitkraaglengtes van 3xD tot 12xD

Met dit productprogramma kunnen verspaners op een ontspannen manier het merendeel van de microverspaning van aluminiumlegeringen, koper en andere non-ferro metalen afwerken.



fase

volle radius



torus





Cermet snijmateriaal overtuigt bij nadraaien

CERATIZIT

Cermet-soort CTEP110-P krijgt een coating update

Wie bij het nadraaien van staalsoorten de stukkosten wil reduceren, kijkt al maar meer naar cermet wisselplaten. Doordat ze hittebestendiger zijn dan hun hardmetaal varianten, laten ze hogere snijparameters en daarmee kortere processen toe. Bovendien schitteren ze door maatbestendigheid en lange standtijden, en vooral wanneer ze bijkomend een performante DRAGONSKIN-coating met slijtage-herkenning bevatten – zoals ook de nieuwe cermet wisselplaten van CERATIZIT.



→ vanaf pagina 14

Hier vindt U verdere informatie over het product.



cts.cerazit.com/nl/nl/cermet-inserts


Waarom cermet?

Cermets hebben bij bepaalde toepassingen enkele voordelen tegenover hardmetaal. Zo is het mogelijk om zeer hoge snij snelheden in combinatie met hoge standtijden te realiseren, bij zeer gladde werkstukoppervlakken.

Geoptimaliseerde product-kenmerken als totaalpakket voor een efficiënte productie

Dat brengt het cermet snijmateriaal CTEP110-P met de nieuwe coating:

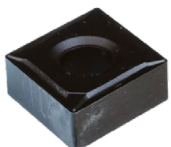
- ▲ unieke multi-layer CVD coating
- ▲ goudkleurige indicatielaag → snelle slijtageherkenning
- ▲ verbeterde textuur en korrelgroottes van de TiCN-&Al₂O₃-coatings
- ▲ bijzonder nabehandelingsproces
- ▲ geoptimaliseerde spaanbreker
- ▲ perfect afgestemde soort & spaanbreker

- 
- ideale benutting van de snijkanten
 - nog betere oppervlakteruwheid
 - hoge slijtvastheid
 - maximale snij snelheid
 - optimale spaancontrole
 - verbeterde standtijd
 - kleinere werkstukkosten (CPP)

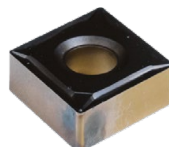


Vervangen van de wisselplaat voor ze breekt

Dankzij de nieuwe coating-update met slijtageherkenning, volstaat een snelle blik op de snijkant, om slijtage beter te identificeren. Zo kan elke wisselplaatsnijkant ideaal worden benut en tegelijk vervelende snijkantsbreuk worden voorkomen.



Voorgaande wisselplaat met coating zonder slijtageherkenning



CTEP110-P met coatings-update en slijtageherkenning

Inhoudsopgave

WNT VHM boren

12+13 WTX- Speed VA 8xD

CERATIZIT Draaien

14–22 Cermet-wisselplaten CTEP110-P

23–25 ISO-draaiwisselplaten

CERATIZIT Steken

30–33 Systeem GX35

WNT VHM frezen

34–42 Microfrees AluLine – Micro



Microfrees
AluLine – Micro



Cermet-wisselplaten CTEP110-P

CERATIZIT Wisselplaat frezen

44–47 **MaxiMill 211-DC**

CERATIZIT Gereedschapopnames en toebehoren

48–53 HyPower – Hogedruk-spanopname

54–56 Opsteekdoorn met gereduceerde halsdiameter

57–60 Weldonopname


61 BMT-opname

WNT Werkstuk spannen

62 **CentriClamp – ZSG mini – spantoren**

63 MNG mini – 4-voudige-spantoren

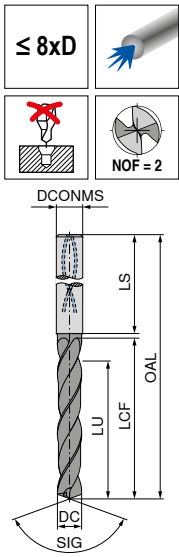
64 Systeembekken Verso



Hoekfreessysteem MaxiMill – 211-DC

WTX – Hoge-snelheidsboor, DIN 6537

- ▲ voor roest- en zuurbestendige stalen
- ▲ gemaakt voor hoge snij snelheden
- ▲ 3-geleidefasen voor geringe wrijving



NEW
Speed VA
Ti800



SIG 135°
VHM

10 701 ...

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

10 701 ...

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

P	●
M	●
K	●
N	○
S	●
H	
O	

→ V_c pagina 13

Richtwaarden voor snijgegevens – WTX – Speed VA

	Materiaal ondergroep	Index	Treksterkte N/mm ² – HB / HRC	10 701 ...					
				met IK v _c (m/min)	8xD				
					Ø 3–5	Ø 5–8	Ø 8–12	Ø 12–16	Ø 16–20
P	Ongelegeerd staal	P.1.1	420 N/mm ² / 125 HB	165	0,12	0,17	0,23	0,28	0,31
		P.1.2	640 N/mm ² / 190 HB	160	0,11	0,16	0,22	0,26	0,30
		P.1.3	840 N/mm ² / 250 HB	150	0,11	0,15	0,20	0,25	0,28
		P.1.4	910 N/mm ² / 270 HB	145	0,10	0,15	0,19	0,24	0,27
		P.1.5	1010 N/mm ² / 300 HB	135	0,10	0,14	0,18	0,23	0,26
	Laaggelegeerd staal	P.2.1	610 N/mm ² / 180 HB	165	0,14	0,20	0,27	0,33	0,37
		P.2.2	930 N/mm ² / 275 HB	150	0,13	0,18	0,24	0,30	0,34
		P.2.3	1010 N/mm ² / 300 HB	135	0,11	0,16	0,22	0,27	0,30
		P.2.4	1200 N/mm ² / 375 HB	105	0,11	0,15	0,19	0,24	0,27
	Hooggelegeerd staal en hooggelegeerd gereedschapstaal	P.3.1	680 N/mm ² / 200 HB	115	0,11	0,16	0,22	0,27	0,30
		P.3.2	1100 N/mm ² / 300 HB	90	0,10	0,13	0,18	0,22	0,25
		P.3.3	1300 N/mm ² / 400 HB	90	0,08	0,11	0,14	0,17	0,19
	RVS	P.4.1	680 N/mm ² / 200 HB	70	0,08	0,11	0,14	0,18	0,20
		P.4.2	1010 N/mm ² / 300 HB	70	0,08	0,11	0,14	0,18	0,20
M	RVS	M.1.1	610 N/mm ² / 180 HB	80	0,09	0,13	0,18	0,22	0,25
		M.2.1	300 HB	75	0,08	0,11	0,15	0,19	0,21
		M.3.1	780 N/mm ² / 230 HB	75	0,08	0,11	0,15	0,19	0,21
K	Grijs gietijzer	K.1.1	350 N/mm ² / 180 HB	150	0,15	0,24	0,33	0,41	0,47
		K.1.2	500 N/mm ² / 260 HB	125	0,14	0,20	0,27	0,33	0,37
	Nodulair gietijzer	K.2.1	540 N/mm ² / 160 HB	200	0,15	0,22	0,31	0,38	0,43
		K.2.2	845 N/mm ² / 250 HB	125	0,14	0,20	0,27	0,33	0,37
	Tempergietijzer	K.3.1	440 N/mm ² / 130 HB	115	0,15	0,21	0,29	0,35	0,40
		K.3.2	780 N/mm ² / 230 HB	100	0,12	0,17	0,23	0,28	0,32
N	Aluminium – kneedlegering	N.1.1	60 HB						
		N.1.2	340 N/mm ² / 100 HB						
	Aluminium gietlegering	N.2.1	250 N/mm ² / 75 HB						
		N.2.2	300 N/mm ² / 90 HB						
		N.2.3	440 N/mm ² / 130 HB						
	Koper en koperlegeringen (brons /messing)	N.3.1	375 N/mm ² / 110 HB						
		N.3.2	300 N/mm ² / 90 HB	145	0,14	0,20	0,27	0,33	0,37
N.3.3	340 N/mm ² / 100 HB								
N.4.1	Magnesiumlegeringen	70 HB							
S	Hittebestendige Legeringen	S.1.1	680 N/mm ² / 200 HB	35	0,07	0,10	0,14	0,17	0,19
		S.1.2	950 N/mm ² / 280 HB	25	0,05	0,07	0,10	0,12	0,14
		S.2.1	840 N/mm ² / 250 HB	25	0,05	0,07	0,10	0,12	0,14
		S.2.2	1180 N/mm ² / 350 HB	20	0,06	0,09	0,12	0,15	0,17
		S.2.3	1080 N/mm ² / 320 HB	20	0,05	0,07	0,10	0,12	0,14
	Titaanlegeringen	S.3.1	400 N/mm ²						
		S.3.2	1050 N/mm ² / 320 HB	35	0,08	0,11	0,15	0,18	0,20
		S.3.3	1400 N/mm ² / 410 HB	30	0,06	0,09	0,12	0,15	0,17
H	Gehard staal	H.1.1	46–55 HRC						
		H.1.2	56–60 HRC						
		H.1.3	61–65 HRC						
		H.1.4	66–70 HRC						
	Hard gietijzer	H.2.1	400 HB						
Gehard gietijzer	H.3.1	55 HRC							
O	Niet-metalen materialen	O.1.1	≤ 150 N/mm ²						
		O.1.2	≤ 100 N/mm ²						
		O.2.1	≤ 1000 N/mm ²						
		O.2.2	≤ 1000 N/mm ²						
		O.3.1							

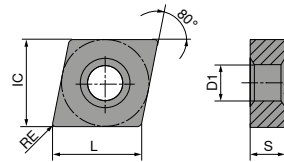
* Treksterkte



De snijgegevens zijn zeer sterk afhankelijk van externe omstandigheden, zoals bv. stabiliteit van het gereedschap, werkstukopspanning, materiaal en type machine! De aangegeven waarden zijn mogelijke snijgegevens die, per toepassing, naar boven resp. naar beneden moeten worden aangepast!

CNMG

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



CNMG

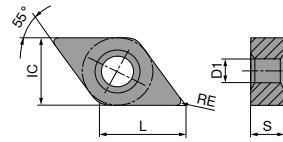
ISO	RE mm
120404EN	0,4
120408EN	0,8
120412EN	1,2

P	●	●
M	○	○
K	○	○
N		
S		
H		
O		

NEW	NEW
-CF20 CTEP110-P	-TFQ CTEP110-P
DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
F CERMET CNMG	F CERMET CNMG
76 101 ...	76 110 ...
EUR 1A/78	EUR 1A/78
13,29 02801	15,45 02801
13,29 03001	15,45 03001
	15,45 03201

DNMG

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



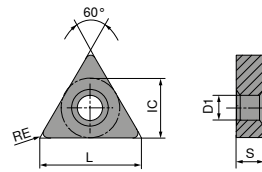
DNMG

ISO	RE mm
110404EN	0,4
110408EN	0,8
150604EN	0,4
150608EN	0,8
150612EN	1,2

NEW		NEW	
-CF20	-TFQ		
CTEP110-P	CTEP110-P		
DRAGONSKIN	DRAGONSKIN		
F	F		
CERMET	CERMET		
DNMG	DNMG		
76 102 ...	76 153 ...		
EUR	EUR		
1A/78	1A/78		
16,02 00401			
16,02 00601			
21,03 02801	23,38 02801		
21,03 03001	23,38 03001		
21,03 03201			
P	●	●	
M	○	○	
K	○	○	
N			
S			
H			
O			

TNMG

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

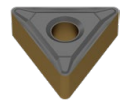


TNMG

NEW

-CF20
CTEP110-P

DRAGONSKIN



F
CERMET
TNMG

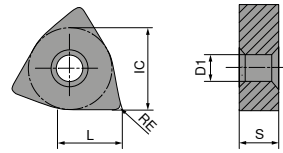
76 149 ...

EUR
1A/78

ISO	RE mm	
160404EN	0,4	13,29 01601
160408EN	0,8	13,29 01801
160412EN	1,2	13,29 02001
P		●
M		○
K		○
N		
S		
H		
O		

WNMG

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



WNMG

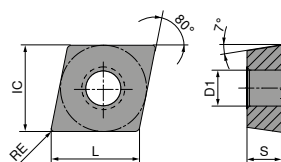
ISO	RE mm
060404EN	0,4
060408EN	0,8
080404EN	0,4
080408EN	0,8

P	●	●
M	○	○
K	○	○
N		
S		
H		
O		

NEW	NEW
-CF20 CTEP110-P	-TFQ CTEP110-P
DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
○ ○ □	○ ○ □
F CERMET WNMG	F CERMET WNMG
76 171 ...	76 177 ...
EUR 1A/78	EUR 1A/78
12,73 00401	15,14 00601
12,73 00601	
18,95 01601	18,95 01801
16,47 01801	

CCGT / CCMT

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



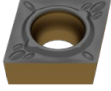
CCGT / CCMT

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

NEW

-CF05
CTEP110-P

DRAGONSKIN



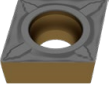
F
CERMET
CCGT

76 247 ...

NEW

-CF55
CTEP110-P

DRAGONSKIN

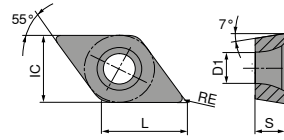


F
CERMET
CCMT

76 248 ...

DCGT / DCMT

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



DCGT / DCMT

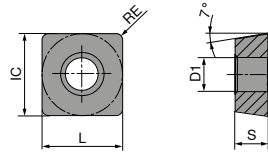
ISO	RE mm
070201EN	0,1
070202EN	0,2
070204EN	0,4
11T302EN	0,2
11T304EN	0,4
11T308EN	0,8

NEW		NEW	
-CF05	CTEP110-P	-CF55	CTEP110-P
DRAGONSKIN		DRAGONSKIN	
F		F	
CERMET		CERMET	
DCGT		DCMT	
76 245 ...		76 246 ...	
EUR 1A/78		EUR 1A/78	
18,22	00101		
18,22	00201	10,34	00201
18,22	00401	10,34	00401
24,12	01401		
24,12	01601	14,34	01601
24,12	01801	14,34	01801

P	●	●
M	○	○
K	○	○
N		
S		
H		
O		

SCGT / SCMT

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



SCGT / SCMT

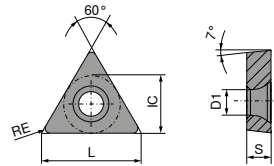
ISO	RE mm
09T304EN	0,4
09T308EN	0,8

P	●	●
M	○	○
K	○	○
N		
S		
H		
O		

NEW	NEW
-CF05 CTEP110-P	-CF55 CTEP110-P
DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
F CERMET SCGT	F CERMET SCMT
76 261 ...	76 260 ...
EUR 1A/78	EUR 1A/78
19,86 00401	12,73 00401
19,86 00601	12,73 00601

TCGT / TCMT



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



TCGT / TCMT

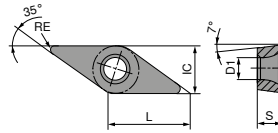
ISO	RE mm
110202EN	0,2
110204EN	0,4
110208EN	0,8
16T304EN	0,4
16T308EN	0,8

P	●	●
M	○	○
K	○	○
N		
S		
H		
O		

NEW	NEW
-CF05 CTEP110-P	-CF55 CTEP110-P
DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
○ ○ □	○ ○ □
	
F CERMET TCGT	F CERMET TCMT
76 272 ...	76 266 ...
EUR 1A/78	EUR 1A/78
17,80 01401	
17,80 01601	10,14 01601
17,80 01801	
22,55 02801	
	14,07 03001

VCGT / VCMT

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



VCGT / VCMT

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

NEW

-CF05
CTEP110-P

DRAGONSKIN

F
CERMET
VCGT

76 276 ...

NEW

-CF55
CTEP110-P

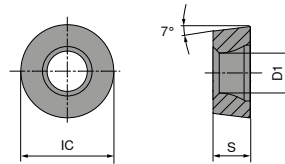
DRAGONSKIN

F
CERMET
VCMT

76 292 ...

RCMT

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



RCMT

NEW

-M23
CTCP115-P

DRAGONSKIN



M
RCMT

74 121 ...

EUR
1A/08

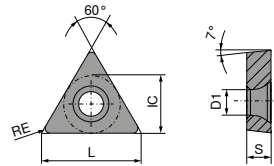
8,66 21300

ISO	RE mm
0803M0SN	4

P	●
M	○
K	○
N	○
S	○
H	○
O	○

TCGT

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



TCGT

ISO	RE mm
16T302FN	0,2

-27
CTPX715

DRAGONSKIN



M
TCGT

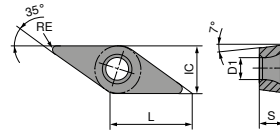
70 276 ...

EUR
1A/90
20,01 72600

P	●
M	●
K	○
N	●
S	●
H	
O	○

VCGT

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



VCGT

-25P CTPX710	-27 CTPX715
DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
M VCGT	M VCGT
70 282 ...	70 280 ...
EUR 1A/90 28,23	EUR 1A/90 26,91
72600	72600 73200





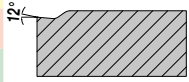

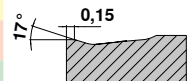
ISO	RE mm
160402FN	0,2
160412FN	1,2

P	●	●
M	●	●
K		○
N	●	●
S	●	●
H		
O		○


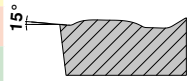

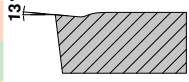
			CTEP110-P		CTCP115-P			CTPX710-25P		CTPX715-27	
			DRAGONSKIN		DRAGONSKIN						
	Materiaal ondergroep	Index	Treksterkte N/mm ² – HB / HRC								
P	Ongelegeerd staal	P.1.1	420 N/mm ² / 125 HB	500	P.1.1	370	340	275			
		P.1.2	640 N/mm ² / 190 HB	440	P.1.2	315	300	235			
		P.1.3	840 N/mm ² / 250 HB	380	P.1.3	270	260	200			
		P.1.4	910 N/mm ² / 270 HB	360	P.1.4	250	250	190			
		P.1.5	1010 N/mm ² / 300 HB	330	P.1.5	230	235	170			
	Laaggelegeerd staal	P.2.1	610 N/mm ² / 180 HB	450	P.2.1	325	300	240			
		P.2.2	930 N/mm ² / 275 HB	360	P.2.2	250	250	185			
		P.2.3	1010 N/mm ² / 300 HB	330	P.2.3	230	235	170			
		P.2.4	1200 N/mm ² / 375 HB	250	P.2.4	170	190	125			
	Hooggelegeerd staal en hooggelegeerd gereedschapstaal	P.3.1	680 N/mm ² / 200 HB	380	P.3.1	200	150	140			
		P.3.2	1100 N/mm ² / 300 HB	310	P.3.2	140	95	80			
		P.3.3	1300 N/mm ² / 400 HB	230	P.3.3	85	35	25			
	RVS	P.4.1	680 N/mm ² / 200 HB	380	P.4.1	200	155	140			
		P.4.2	1010 N/mm ² / 300 HB	340	P.4.2	170	130	110			
M	RVS	M.1.1	610 N/mm ² / 180 HB	380	M.1.1		150	140			
		M.2.1	300 HB		M.2.1		90	80			
		M.3.1	780 N/mm ² / 230 HB		M.3.1		130	120			
K	Grijs gietijzer	K.1.1	350 N/mm ² / 180 HB	450	K.1.1	255		200			
		K.1.2	500 N/mm ² / 260 HB	340	K.1.2	235		160			
	Nodulair gietijzer	K.2.1	540 N/mm ² / 160 HB	480	K.2.1	270		190			
		K.2.2	845 N/mm ² / 250 HB	380	K.2.2	205		150			
	Tempergietijzer	K.3.1	440 N/mm ² / 130 HB	460	K.3.1	250		210			
		K.3.2	780 N/mm ² / 230 HB	280	K.3.2	210		180			
N	Aluminium – kneedlegering	N.1.1	60 HB		N.1.1		1840	1750			
		N.1.2	340 N/mm ² / 100 HB		N.1.2		1600	1500			
	Aluminium gietlegering	N.2.1	250 N/mm ² / 75 HB		N.2.1		1250	1200			
		N.2.2	300 N/mm ² / 90 HB		N.2.2		1250	1200			
		N.2.3	440 N/mm ² / 130 HB		N.2.3		750	700			
	Koper en koperlegeringen (brons /messing)	N.3.1	375 N/mm ² / 110 HB		N.3.1		650	625			
		N.3.2	300 N/mm ² / 90 HB		N.3.2		630	600			
		N.3.3	340 N/mm ² / 100 HB		N.3.3		500	475			
	Magnesiumlegeringen	N.4.1	70 HB		N.4.1		340	325			
S	Hittebestendige Legeringen	S.1.1	680 N/mm ² / 200 HB		S.1.1		110	40			
		S.1.2	950 N/mm ² / 280 HB		S.1.2		85	30			
		S.2.1	840 N/mm ² / 250 HB		S.2.1		75	30			
		S.2.2	1180 N/mm ² / 350 HB		S.2.2		45	25			
		S.2.3	1080 N/mm ² / 320 HB		S.2.3		45	20			
	Titaanlegeringen	S.3.1	400 N/mm ²		S.3.1		100	110			
		S.3.2	1050 N/mm ² / 320 HB		S.3.2		60	70			
		S.3.3	1400 N/mm ² / 410 HB		S.3.3		45	50			
H	Gehard staal	H.1.1	46–55 HRC		H.1.1						
		H.1.2	56–60 HRC		H.1.2						
		H.1.3	61–65 HRC		H.1.3						
		H.1.4	66–70 HRC		H.1.4						
	Hard gietijzer	H.2.1	400 HB		H.2.1						
	Gehard gietijzer	H.3.1	55 HRC		H.3.1						
	O	Niet-metalen materialen	O.1.1	≤ 150 N/mm ²		O.1.1			140		
O.1.2			≤ 100 N/mm ²		O.1.2						
O.2.1			≤ 1000 N/mm ²		O.2.1			150			
O.2.2			≤ 1000 N/mm ²		O.2.2						
O.3.1					O.3.1						

* Treksterkte




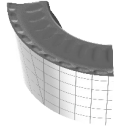
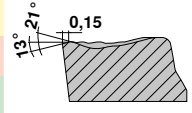
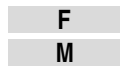
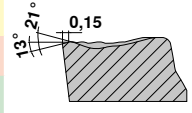
Standaard spaanbrekers / toepassingsadvies


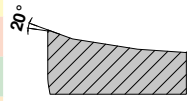

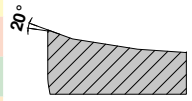

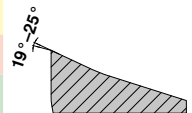
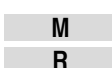
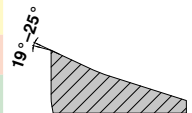
Negatief	model	ononderbroken snede	onregelmatige snede	Onderbroken snede	snijkant		Geometrie
					a _p mm	f mm	
Hoofdtoepassing staal en gietijzer, neventoepassing RVS -CF / -CF20 ▲ minimale finish spaanbreker ▲ scherpe snijkant voor geringe snijkrachten ▲ goede spaancontrole, ook bij kleine snededieptes	 F	CTEP110-P / TCM10				CN.. DN.. TN.. WN..	0,30–1,50 0,07–0,25
		CTEP110-P / TCM10					
Hoofdtoepassing staal en gietijzer, neventoepassing RVS -TFQ ▲ nasnij-geometrie ▲ finisen tot medium bewerking ▲ zeer hoge voedingen ▲ hoge oppervlaktekwaliteit	 F	CTEP110-P / CTCP115-P	CTCP115-P / CTCP125-P			CN.. DN.. WN..	0,50–5,00 0,10–0,60
		CTEP110-P					

Positief

Hoofdtoepassing staal en gietijzer, neventoepassing RVS en superlegeringen -CF05 ▲ fijne finish spaanbreker ▲ voor alle gangbare staalsoorten, RVS en GGG ▲ goede spaancontrole ▲ hoge oppervlaktekwaliteit	 F	CTEP110-P / TCM407	TCM10 / TCM407			CC.. DC.. SC.. TC.. VC..	0,20–1,30 0,06–0,25
		CTEP110-P					
Hoofdtoepassing staal en gietijzer, neventoepassing RVS en superlegeringen -CF55 ▲ finisen tot medium bewerking ▲ geschikt voor algemeen staal en RVS ▲ geringe snijkraft ▲ goede spaancontrole ▲ hoge oppervlaktekwaliteit	 F M	CTEP110-P	TCM10 / CTEP110-P			CC.. DC.. SC.. TC.. VC..	0,20–1,30 0,06–0,25
		CTEP110-P	CTEP110-P				

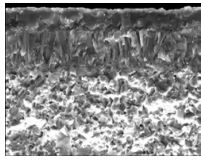
Standaard spaanbrekers / toepassingsadvies

Positief	model	ononderbroken snede	onregelmatige snede	Onderbroken snede	snijkant		Geometrie
					a _p mm	f mm	
-M23 ▲ Zacht snijdende geometrie met uitstekende spaancontrole bij lage snededieptes bij nabewerken  		CTCP115-P / CTCP125-P	CTCP125-P	CTCP125-P		RC..	
		CTCP115-P / CTCP125-P	CTCP125-P	CTCP125-P			
				0,30-4,0	1,0-0,45		

Positief					snijkant		
-25P ▲ scherpe snijkant ▲ goede spaancontrole bij zachte aluminiumlegeringen ▲ geringe neiging tot verkleven  		CTPX710	CTPX710			CC.. DC.. SC.. VC..	
		CTPX710	CTPX710				
		CTPX710 / H216T	CTPX710 / H216T	CTPX710 / H216T			
		CTPX710	CTPX710				
				0,50-4,50	0,05-0,60		
-27 ▲ de universele aluminium geometrie ▲ scherpe snijkant ▲ extreem positieve spaanhoek ▲ geringe neiging tot verkleven ▲ hoge voedingen  		CTPX715	CTPX715			CC.. DC.. RC.. SC.. TC.. VC..	
		CTPX715	CTPX715				
		CTPX715 / H216T	CTPX715 / H216T	CTPX715 / H216T			
		CTPX715 / H216T	CTPX715 / H216T	CTPX715 / H216T			
		CTPX715	CTPX715				
				1,00-10,00	0,10-0,75		

Soortenbeschrijving

CTEP110-P



ISO | P10 | M10 | K05



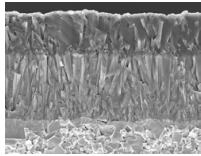
Specificatie:

Samenstelling: Co/Ni 12,2%; andere 26,4%; Ti(C,N) Rest | korrelgrootte: 0,8-1,0 µm | hardheid: HV₃₀ 1650 |
Type coating: CVD TiCN-Al₂O₃ + TiN toplaag

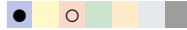
Inzet aanbeveling:

De gecoat cermet soort met voldoende taaheid voor het nabewerken bij hoge snijnsnelheden.

CTCP115-P



ISO | P15 | K25



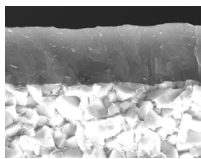
Specificatie:

Samenstelling: Co 5,5%; gemengd carbide 6,4%; WC rest | Korrelgrootte 1µm | Hardheid: HV₃₀ 1530 |
Type coating: CVD TiCN-Al₂O₃

Inzet aanbeveling:

De slijtvaste high-performance soort voor het verspanen van staal bij stabiele omstandigheden en onderbroken snedes.

CTPX710



ISO | P10 | M10 | K10 | N10 | S15



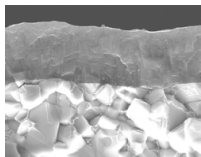
Specificatie:

Samenstelling: Co 6,0%; WC rest | Korrelgrootte: 0,8 µm | Hardheid: HV₃₀ 1820 | Type coating: PVD AlTiN

Inzet aanbeveling:

De universele soort voor de hoogste verspaningseisen in meerdere materialen.

CTPX715



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

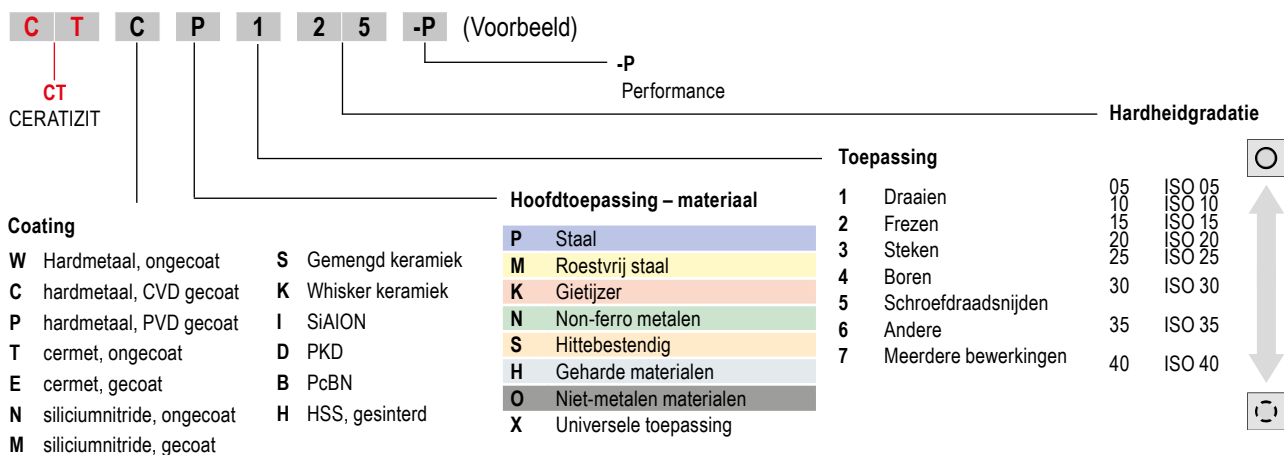


Specificatie:

Samenstelling: Co 6,0%; WC rest | Korrelgrootte: 1 µm | Hardheid: HV₃₀ 1650 | Type coating: PVD AlTiN

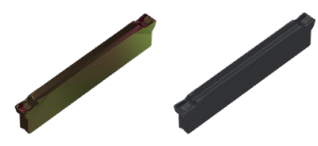
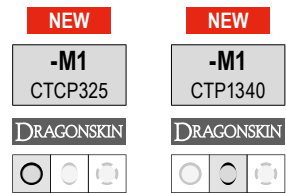
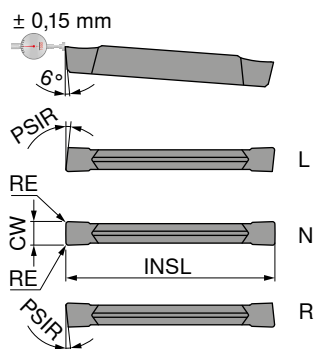
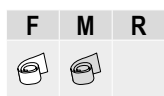
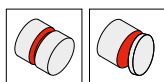
Inzet aanbeveling:

De universele soort voor de hoogste verspaningseisen in meerdere materialen.



Steekplaat GX 35

▲ voor afsteken en insteken



omschrijving	IH	INSL	CW $\pm 0,15$	RE $\pm 0,15$	PSIR	voor basishouder
		mm	mm	mm	°	
GX 35-E3.00 L 6	L	35	3	0,2	6	-GX35
GX 35-E3.00 N 0.20	N	35	3	0,2		-GX35
GX 35-E3.00 R 6	R	35	3	0,2	6	-GX35

70 390 ...	70 390 ...
EUR	EUR
1C/72	1C/72
21,50 92300	21,50 62300
21,50 93300	21,50 63300
21,50 94300	21,50 64300

P	●	●
M	○	●
K	●	●
N		○
S	○	●
H		
O		○

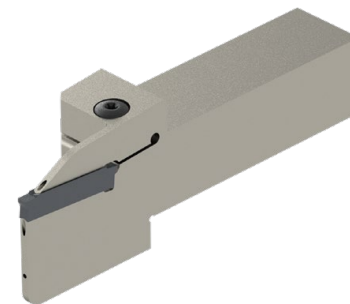
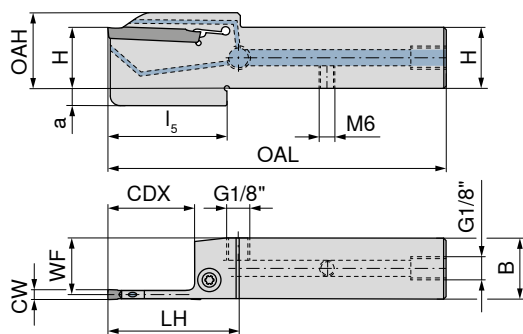
→ V_c pagina 33

i Let op: bij R/L uitvoering de voeding met 20–50 % reduceren!
→ pagina 33

MonoClamp – Radiale monohouder GX-DC 35

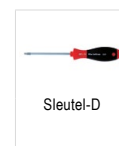
leveromvang:

Monohouder incl. sleutel en klemmschroef



Afbeeldingen tonen een rechtse uitvoering

ISO-codering	H mm	B mm	CW mm	WF mm	OAH mm	OAL mm	LH mm	l ₅ mm	CDX mm	a mm	voor steekplaten	NEW links		NEW rechts	
												70 869 ...	70 869 ...	70 869 ...	70 869 ...
E20 R/L 0034S3-2020X-S-DC-GX35	20	20	3	18,75	31	117	55	48	34	10	GX 35-E3.00	EUR 2C/71 225,00	32001	EUR 2C/71 225,00	32000
E25 R/L 0034S3-2525X-S-DC-GX35	25	25	3	23,75	36	132	55	48	34	10	GX 35-E3.00	EUR 2C/71 235,00	32501	EUR 2C/71 235,00	32500



Sleutel-D



Klemmschroef

Onderdelen
voor steekplaten
GX 35-E3.00

	80 950 ...	70 950 ...
	EUR Y7 16,17	EUR 2A/28 13,74
T20 - IP	129	92200
M6x22 - 20IP		



→ hoofdstuk 16 opnames en toebehoren
Hier vindt u de geschikte opnames.

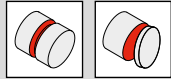
Materiaalvoorbeelden bij de snijgegevensstabellen

	Materiaal ondergroep	Index	Samenstelling / Structuur / Warmtebehandeling	Treksterkte N/mm ² – HB / HRC	Werkstof- nummer	Materiaal beschrijving	Werkstof- nummer	Materiaal beschrijving
P	Ongelegeerd staal	P.1.1	< 0,15 % C gegloeid	420 N/mm ² / 125 HB	1.0401	C15	1.1141	Ck15
		P.1.2	< 0,45 % C gegloeid	640 N/mm ² / 190 HB	1.1191	C45E	1.0718	9SMnPb28
		P.1.3	< 0,45 % C veredeld	840 N/mm ² / 250 HB	1.1191	C45E	1.0535	C55
		P.1.4	< 0,75 % C gegloeid	910 N/mm ² / 270 HB	1.1223	C60R	1.0535	C55
		P.1.5	< 0,75 % C veredeld	1010 N/mm ² / 300 HB	1.1223	C60R	1.0727	45S20
	Laaggelegeerd staal	P.2.1	gegloeid	610 N/mm ² / 180 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	17CrNiMo6
		P.2.2	veredeld	930 N/mm ² / 275 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	17CrNiMo6
		P.2.3	veredeld	1010 N/mm ² / 300 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	100Cr6
		P.2.4	veredeld	1200 N/mm ² / 375 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	100Cr6
	Hooggelegeerd staal en hooggelegeerd gereedschapstaal	P.3.1	gegloeid	680 N/mm ² / 200 HB	1.4021	X20Cr13	1.4034	X46Cr13
		P.3.2	gehard en ontlaten	1100 N/mm ² / 300 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	X46Cr13
		P.3.3	gehard en ontlaten	1300 N/mm ² / 400 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	X46Cr13
	RVS	P.4.1	ferritisch / martensitisch gegloeid	680 N/mm ² / 200 HB	1.4016	X6Cr17	1.2316	X36CrMo16
		P.4.2	martensitisch veredeld	1010 N/mm ² / 300 HB	1.4112	X90CrMoV18	1.2316	X36CrMo16
M	RVS	M.1.1	austenitisch / austenitisch-ferritisch afgeschrikt	610 N/mm ² / 180 HB	1.4301	X5CrNi18-10	1.4571	X6CrNiMoTi17-12-2
		M.2.1	austenitisch veredeld	300 HB	1.4841	X15CrNiSi25-21	1.4539	X1NiCrMoCu25-20-5
		M.3.1	austenitisch / ferritisch (Duplex)	780 N/mm ² / 230 HB	1.4462	X2CrNiMoN22-5-3	1.4501	X2CrNiMoCuWN25-7-4
K	Grijs gietijzer	K.1.1	perlitisch / ferritisch	350 N/mm ² / 180 HB	0.6010	GG-10	0.6025	GG-25
		K.1.2	perlitisch (martensitisch)	500 N/mm ² / 260 HB	0.6030	GG-30	0.6045	GG-45
	Nodulair gietijzer	K.2.1	ferritisch	540 N/mm ² / 160 HB	0.7040	GGG-40	0.7060	GGG-60
		K.2.2	perlitisch	845 N/mm ² / 250 HB	0.7070	GGG-70	0.7080	GGG-80
	Tempergietijzer	K.3.1	ferritisch	440 N/mm ² / 130 HB	0.8035	GTW-35-04	0.8045	GTW-45
		K.3.2	perlitisch	780 N/mm ² / 230 HB	0.8165	GTS-65-02	0.8170	GTS-70-02
N	Aluminium – kneedlegering	N.1.1	niet hardbaar	60 HB	3.0255	Al99,5	3.3315	AlMg1
		N.1.2	hardbaar uitgehard	340 N/mm ² / 100 HB	3.1355	AlCuMg2	3.2315	AlMgSi1
	Aluminium gietlegering	N.2.1	≤ 12 % Si, niet hardbaar	250 N/mm ² / 75 HB	3.2581	G-AlSi12	3.2163	G-AlSi9Cu3
		N.2.2	≤ 12 % Si, hardbaar uitgehard	300 N/mm ² / 90 HB	3.2134	G-AlSi5Cu1Mg	3.2373	G-AlSi9Mg
		N.2.3	> 12 % Si, niet hardbaar	440 N/mm ² / 130 HB		G-AlSi17Cu4Mg		G-AlSi18CuNiMg
	Koper en koperlegeringen (brons /messing)	N.3.1	automatenlegering (1 % Pb)	375 N/mm ² / 110 HB	2.0380	CuZn39Pb2 (Ms58)	2.0410	CuZn44Pb2
		N.3.2	CuZn, CuSnZn	300 N/mm ² / 90 HB	2.0331	CuZn15	2.4070	CuZn28Sn1As
		N.3.3	CuSn, loodvrij koper en elektrolytisch koper	340 N/mm ² / 100 HB	2.0060	E-Cu57	2.0590	CuZn40Fe
	Magnesiumlegeringen	N.4.1	Magnesium en magnesium legeringen	70 HB	3.5612	MgAl6Zn	3.5312	MgAl3Zn
	S	Hittebestendige Legeringen	S.1.1	Fe - basis gegloeid	680 N/mm ² / 200 HB	1.4864	X12NiCrSi 36-16	1.4865
S.1.2			uitgehard	950 N/mm ² / 280 HB	1.4980	X6NiCrTiMoVB25-15-2	1.4876	X10NiCrAlTi32-20
S.2.1			gegloeid	840 N/mm ² / 250 HB	2.4631	NiCr20TiAl (Nimonic80A)	3.4856	NiCr22Mo9Nb
S.2.2			Ni- of Co Basis uitgehard	1180 N/mm ² / 350 HB	2.4668	NiCr19Nb5Mo3 (Inconel 718)	2.4955	NiFe25Cr20NbTi
S.2.3			gegoten	1080 N/mm ² / 320 HB	2.4765	CoCr20W15Ni	1.3401	G-X120Mn12
Titaanlegeringen		S.3.1	Zuiver titaan	400 N/mm ²	3.7025	Ti99,8	3.7034	Ti99,7
		S.3.2	Alpha- + Beta - legeringen uitgehard	1050 N/mm ² / 320 HB	3.7165	TiAl6V4	Ti-6246	Ti-6Al-2Sn-4Zr-6Mo
		S.3.3	Beta legeringen	1400 N/mm ² / 410 HB	Ti555.3	Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr	R56410	Ti-10V-2Fe-3Al
H	Gehard staal	H.1.1	gehard en ontlaten	46–55 HRC				
		H.1.2	gehard en ontlaten	56–60 HRC				
		H.1.3	gehard en ontlaten	61–65 HRC				
		H.1.4	gehard en ontlaten	66–70 HRC				
	Hard gietijzer	H.2.1	gegoten	400 HB				
	Gehard gietijzer	H.3.1	gehard en ontlaten	55 HRC				
	O	Niet-metalen materialen	O.1.1	Kunststoffen, duroplastisch	≤ 150 N/mm ²			
O.1.2			Kunststoffen, thermoplastisch	≤ 100 N/mm ²				
O.2.1			Aramidevezel versterkt	≤ 1000 N/mm ²				
O.2.2			Glas-/koolstofvezel versterkt	≤ 1000 N/mm ²				
O.3.1			Grafiet					

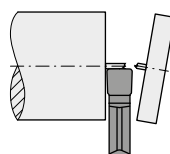
* Treksterkte

Richtwaarden voor snijgegevens voor steekplaten

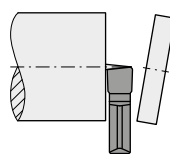
Index	GX	
	CTCP325	CTP1340
	DRAGONSKIN	
	v_c (m/min)	
P.1.1	220	180
P.1.2	195	150
P.1.3	170	125
P.1.4	165	115
P.1.5	150	100
P.2.1	200	155
P.2.2	160	110
P.2.3	150	100
P.2.4	120	70
P.3.1	150	110
P.3.2	95	75
P.3.3	45	40
P.4.1	150	110
P.4.2	125	95
M.1.1	150	110
M.2.1	95	80
M.3.1	135	100
K.1.1	170	150
K.1.2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

GX-M1	
steekbreedte CW (mm)	
	insteken / afsteken
	Voeding f (mm/omw)
3	0,10–0,20

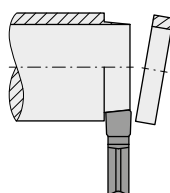
Afsteekadvies



Vanaf \varnothing 5 mm de voeding "f" met ca. 50% reduceren. Niet over het midden afsteken (breukrisico).

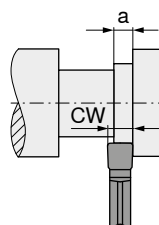


Om puntvrij af te steken R- resp. L-platen gebruiken. Om zijdelingse verdringingskrachten te verminderen de voeding ca. 20% – 50% reduceren.

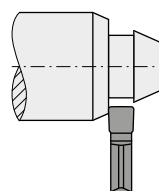


Om ringvorming te voorkomen R- resp. L-platen gebruiken. Voeding "f" vanwege zijdelingse verdringingskrachten ca. 20% – 50% reduceren.

Insteekadvies



Bij zijdelings verschoven insteken dient breedte a minstens 70% van steekbreedte CW te bedragen



Bij insteken op schuine oppervlaktes, moet u de voeding bij aanvang met 20% – 50% verminderen.

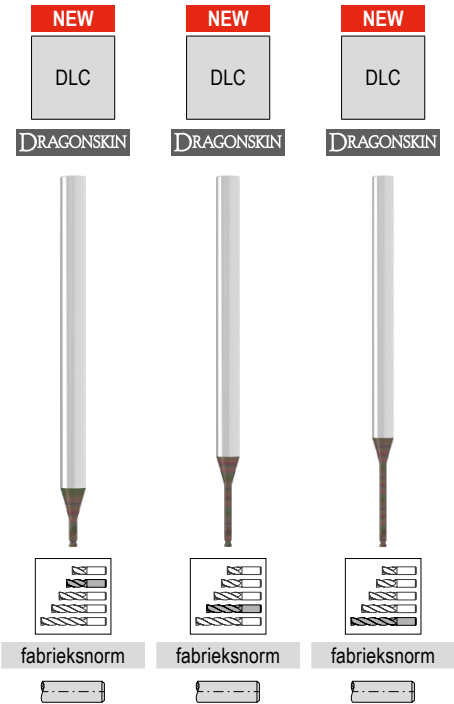
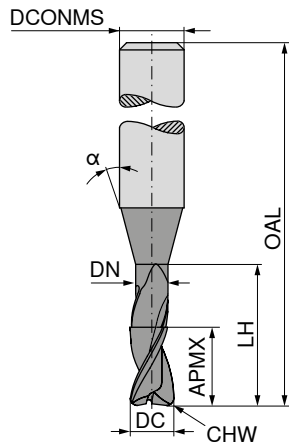
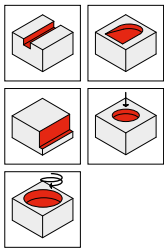
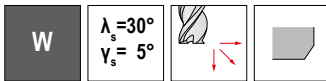


De snijgegevens zijn zeer sterk afhankelijk van externe omstandigheden, zoals bijvoorbeeld de stabiliteit van het gereedschap, de werkstukopspanning, het materiaal en type machine! De aangegeven waarden zijn mogelijke snijgegevens, die afhankelijk van de toepassing met ca. 20% aangepast moeten worden!

AluLine – Micro-schachtfrees

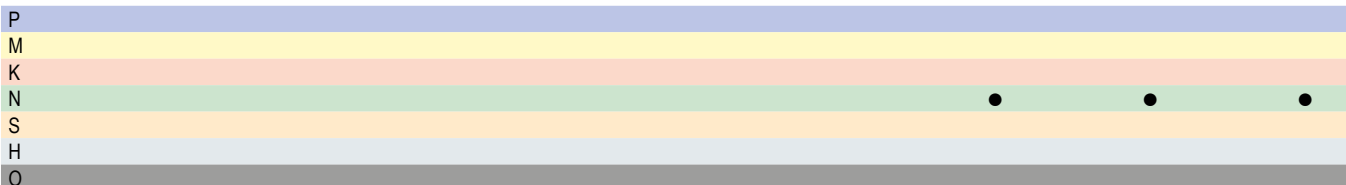
De specialist voor het bewerken van non-ferro

▲ T_x = maximale freesdiepte



DC _{0,01}	APMX	DN	LH	OAL	LPR	α°	DCONMS _{ns}	T_x	CHW	ZEFP
mm	mm	mm	mm	mm	mm		mm		mm	
0,2	0,2	0,18	0,6	45	17	15	4	3 x DC	0,02	2
0,2	0,2	0,18	1,0	45	17	15	4	5 x DC	0,02	2
0,2	0,2	0,18	1,6	45	17	15	4	8 x DC	0,02	2
0,2	0,2	0,18	2,0	50	22	15	4	10 x DC	0,02	2
0,3	0,3	0,28	0,9	45	17	15	4	3 x DC	0,03	2
0,3	0,3	0,28	1,5	45	17	15	4	5 x DC	0,03	2
0,3	0,3	0,28	2,4	50	22	15	4	8 x DC	0,03	2
0,3	0,3	0,28	3,0	50	22	15	4	10 x DC	0,03	2
0,4	0,4	0,37	1,2	45	17	15	4	3 x DC	0,04	2
0,4	0,4	0,37	2,0	45	17	15	4	5 x DC	0,04	2
0,4	0,4	0,37	3,2	50	22	15	4	8 x DC	0,04	2
0,4	0,4	0,37	4,0	50	22	15	4	10 x DC	0,04	2
0,5	0,5	0,45	1,5	45	17	15	4	3 x DC	0,05	2
0,5	0,5	0,45	1,5	45	17	15	3	3 x DC	0,05	2
0,5	0,5	0,45	2,5	45	17	15	4	5 x DC	0,05	2
0,5	0,5	0,45	2,5	45	17	15	3	5 x DC	0,05	2
0,5	0,5	0,45	4,0	45	17	15	3	8 x DC	0,05	2
0,5	0,5	0,45	4,0	50	22	15	4	8 x DC	0,05	2
0,5	0,5	0,45	5,0	50	22	15	3	10 x DC	0,05	2
0,5	0,5	0,45	5,0	50	22	15	4	10 x DC	0,05	2
0,6	0,6	0,58	2,0	45	17	15	4	3,3 x DC	0,06	2
0,6	0,6	0,58	3,0	50	22	15	4	5 x DC	0,06	2
0,6	0,6	0,58	5,0	50	22	15	4	8,3 x DC	0,06	2
0,6	0,6	0,58	6,0	50	22	15	4	10 x DC	0,06	2
0,8	0,8	0,77	2,5	45	17	15	4	3,1 x DC	0,08	2
0,8	0,8	0,77	4,0	50	22	15	4	5 x DC	0,08	2
0,8	0,8	0,77	6,5	50	22	15	4	8,1 x DC	0,08	2
0,8	0,8	0,77	8,0	50	22	15	4	10 x DC	0,08	2
1,0	1,0	0,95	3,0	45	17	15	4	3 x DC	0,10	2
1,0	1,0	0,95	3,0	45	17	15	3	3 x DC	0,10	2
1,0	1,0	0,95	5,0	45	17	15	3	5 x DC	0,10	2
1,0	1,0	0,95	5,0	50	22	15	4	5 x DC	0,10	2
1,0	1,0	0,95	8,0	50	22	15	3	8 x DC	0,10	2
1,0	1,0	0,95	8,0	50	22	15	4	8 x DC	0,10	2
1,0	1,0	0,95	10,0	50	22	15	3	10 x DC	0,10	2
1,0	1,0	0,95	10,0	55	27	15	4	10 x DC	0,10	2
1,0	1,0	0,95	12,0	55	27	15	3	12 x DC	0,10	2
1,0	1,0	0,95	12,0	55	27	15	4	12 x DC	0,10	2
1,2	1,2	1,15	3,0	45	17	15	4	2,5 x DC	0,10	2
1,2	1,2	1,15	6,0	50	22	15	4	5 x DC	0,10	2
1,2	1,2	1,15	10,0	55	27	15	4	8,3 x DC	0,10	2
1,2	1,2	1,15	12,0	55	27	15	4	10 x DC	0,10	2

53 900 ...	53 900 ...	53 900 ...
EUR V1/5B	EUR V1/5B	EUR V1/5B
69,92		
69,92		
	77,83	02301
	69,92	02401
69,92		
77,19		
	69,92	03301
	69,92	03401
64,23		
64,23		
	64,23	04301
	64,23	04401
53,95		
53,95		
53,95		
53,95		
	53,95	05300
	53,95	05301
	53,95	05400
	53,95	05401
53,95		
53,95		
	68,24	06301
	53,95	06401
53,95		
53,95		
	53,95	08301
	53,95	08401
51,20		
51,20		
51,20		
51,20		
	51,20	10300
	51,20	10301
	51,20	10400
	51,20	10401
		51,20 10500
		51,20 10501
53,95		
53,95		
	53,95	12301
	56,70	12401

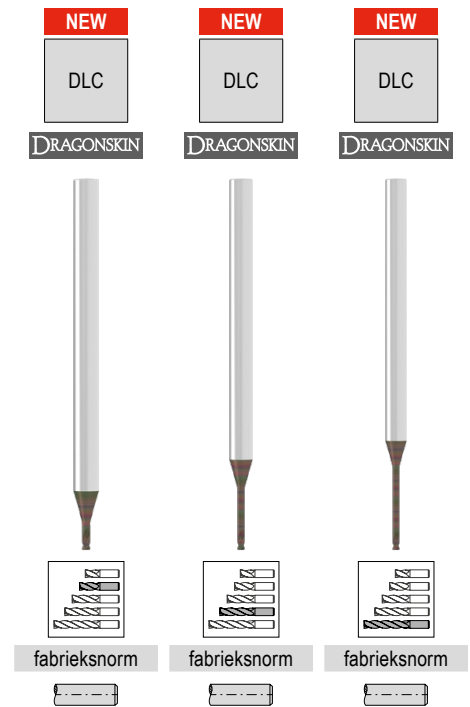
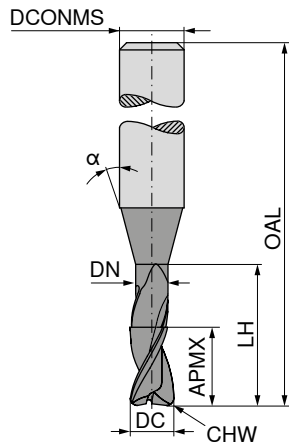
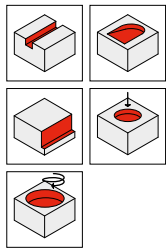
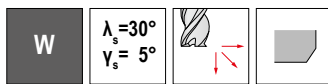


→ V_c/f_z pagina 40–42

AluLine – Micro-schachtfrees

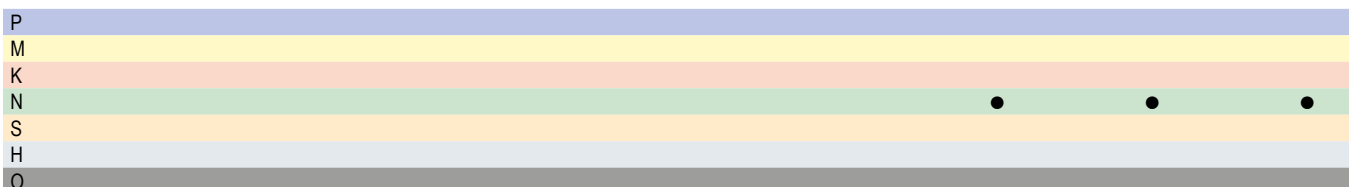
De specialist voor het bewerken van non-ferro

▲ T_x = maximale freesdiepte



DC _{0,01}	APMX	DN	LH	OAL	LPR	α°	DCONMS _{ns}	T_x	CHW	ZEPF
mm	mm	mm	mm	mm	mm		mm		mm	
1,3	1,3	1,25	4,0	45	17	15	4	3,1 x DC	0,10	2
1,3	1,3	1,25	7,0	50	22	15	4	5,4 x DC	0,10	2
1,3	1,3	1,25	11,0	55	27	15	4	8,5 x DC	0,10	2
1,3	1,3	1,25	13,0	55	27	15	4	10 x DC	0,10	2
1,5	1,5	1,44	5,0	50	22	15	4	3,3 x DC	0,10	2
1,5	1,5	1,44	5,0	45	17	15	3	3,3 x DC	0,10	2
1,5	1,5	1,44	7,5	50	22	15	3	5 x DC	0,10	2
1,5	1,5	1,44	7,5	50	22	15	4	5 x DC	0,10	2
1,5	1,5	1,44	12,0	55	27	15	3	8 x DC	0,10	2
1,5	1,5	1,44	12,0	55	27	15	4	8 x DC	0,10	2
1,5	1,5	1,44	15,0	55	27	15	3	10 x DC	0,10	2
1,5	1,5	1,44	15,0	60	32	15	4	10 x DC	0,10	2
1,6	1,6	1,52	5,0	50	22	15	4	3,1 x DC	0,10	2
1,6	1,6	1,52	8,0	50	22	15	4	5 x DC	0,10	2
1,6	1,6	1,52	13,0	55	27	15	4	8,1 x DC	0,10	2
1,6	1,6	1,52	16,0	60	32	15	4	10 x DC	0,10	2
1,8	1,8	1,72	5,5	50	22	15	4	3,1 x DC	0,10	2
1,8	1,8	1,72	9,0	50	22	15	4	5 x DC	0,10	2
1,8	1,8	1,72	14,5	55	27	15	4	8,1 x DC	0,10	2
1,8	1,8	1,72	18,0	60	32	15	4	10 x DC	0,10	2
2,0	2,0	1,92	6,0	50	22	15	4	3 x DC	0,10	2
2,0	2,0	1,92	6,0	45	17	15	3	3 x DC	0,10	2
2,0	2,0	1,92	10,0	50	22	15	4	5 x DC	0,10	2
2,0	2,0	1,92	10,0	50	22	15	3	5 x DC	0,10	2
2,0	2,0	1,92	14,0	55	27	15	3	7 x DC	0,10	2
2,0	2,0	1,92	14,0	55	27	15	4	7 x DC	0,10	2
2,0	2,0	1,92	16,0	55	27	15	3	8 x DC	0,10	2
2,0	2,0	1,92	16,0	60	32	15	4	8 x DC	0,10	2
2,0	2,0	1,92	20,0	60	32	15	3	10 x DC	0,10	2
2,0	2,0	1,92	20,0	60	32	15	4	10 x DC	0,10	2
2,3	2,3	2,22	7,0	50	22	15	4	3 x DC	0,10	2
2,3	2,3	2,22	11,5	55	27	15	4	5 x DC	0,10	2
2,3	2,3	2,22	18,5	60	32	15	4	8 x DC	0,10	2
2,3	2,3	2,22	20,0	60	32	15	4	8,7 x DC	0,10	2
2,3	2,3	2,22	23,0	65	37	15	4	10 x DC	0,10	2
3,0	3,0	2,90	9,0	50	22	15	4	3 x DC	0,10	2
3,0	3,0	2,90	15,0	55	27	15	4	5 x DC	0,10	2
3,0	3,0	2,90	24,0	65	37	15	4	8 x DC	0,10	2
3,0	3,0	2,90	30,0	70	42	15	4	10 x DC	0,10	2

53 900 ...	53 900 ...	53 900 ...
EUR V1/5B	EUR V1/5B	EUR V1/5B
62,55	13101	
64,32	13201	
69,58	13301	
74,05	13401	
53,95	15101	
53,95	15100	
53,95	15200	
53,95	15201	
		56,70 15300
		56,70 15301
		56,70 15400
		56,70 15401
64,32	16101	
64,32	16201	
		69,58 16301
		74,05 16401
		53,95 18301
		56,70 18401
53,95	20101	
53,95	20100	
53,95	20201	
53,95	20200	
		56,70 20300
		56,70 20301
		56,70 20400
		56,70 20401
		56,70 20500
		56,70 20501
59,46	23101	
59,46	23201	
		66,11 23301
		59,46 23401
		59,46 23501
59,46	30101	
59,46	30201	
		59,46 30301
		69,92 30401



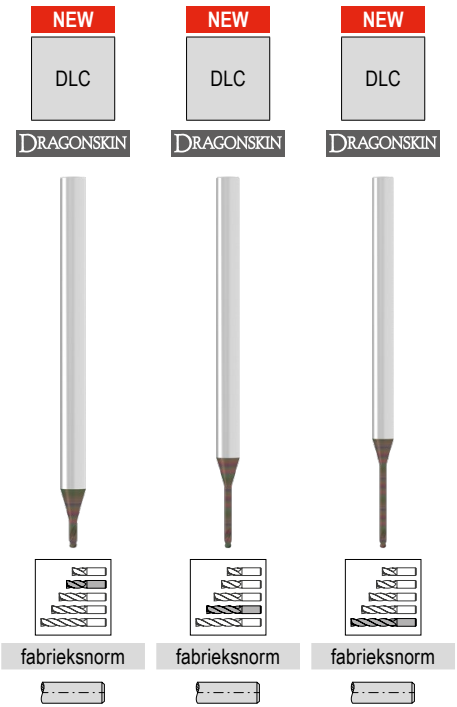
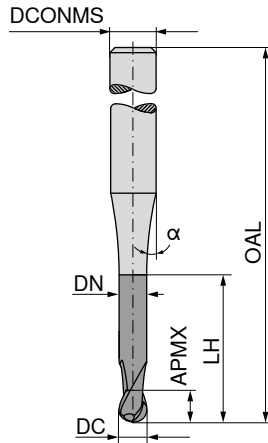
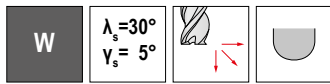
→ V_c/f_z pagina 40-42

AluLine – Micro-radiusfrees

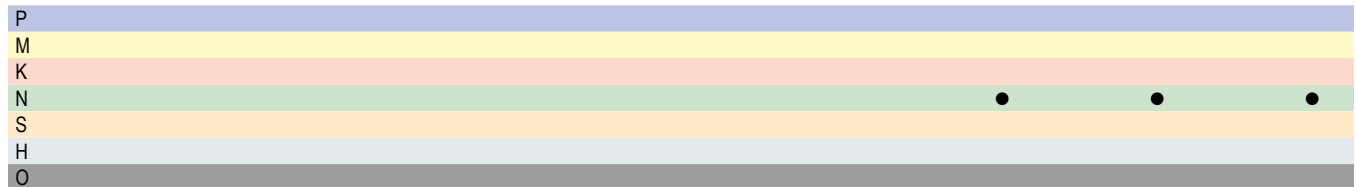
De specialist voor het bewerken van non-ferro

▲ radiuscontour: ± 0,01 mm

▲ T_x = maximale freesdiepte



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

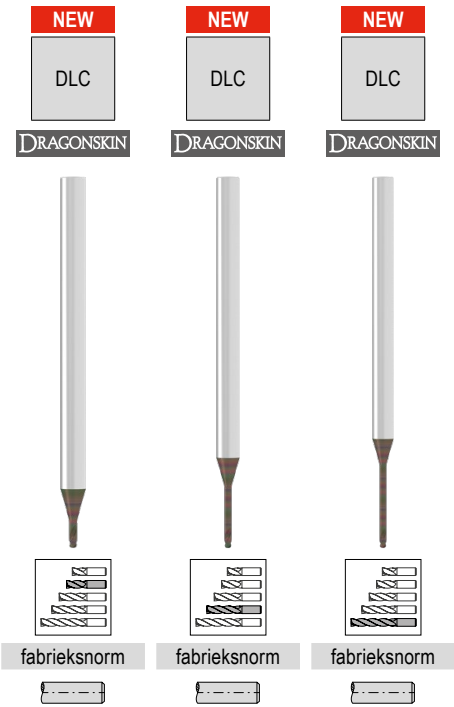
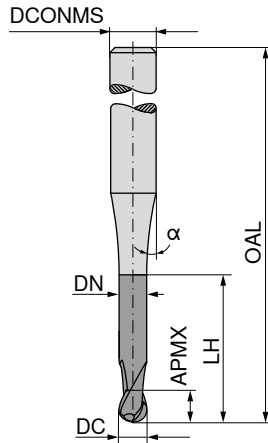
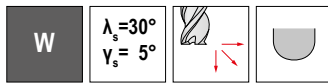


AluLine – Micro-radiusfrees

De specialist voor het bewerken van non-ferro

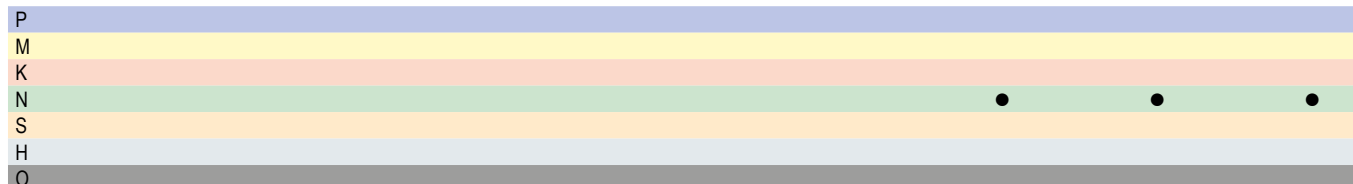
▲ radiuscontour: ± 0,01 mm

▲ T_x = maximale freesdiepte



DC _{±0.01}	APMX	DN	LH	OAL	LPR	α°	DCONMS _{±0.05}	T _x	ZEFP
mm	mm	mm	mm	mm	mm		mm		
1,2	1,2	1,15	12,0	55	27	15	4	10 x DC	2
1,3	1,3	1,25	4,0	45	17	15	4	3,1 x DC	2
1,3	1,3	1,25	7,0	50	22	15	4	5,4 x DC	2
1,3	1,3	1,25	11,0	55	27	15	4	8,5 x DC	2
1,3	1,3	1,25	13,0	55	27	15	4	10 x DC	2
1,5	1,5	1,44	5,0	50	22	15	4	3,3 x DC	2
1,5	1,5	1,44	5,0	45	17	15	3	3,3 x DC	2
1,5	1,5	1,44	7,5	50	22	15	3	5 x DC	2
1,5	1,5	1,44	7,5	50	22	15	4	5 x DC	2
1,5	1,5	1,44	12,0	55	27	15	3	8 x DC	2
1,5	1,5	1,44	12,0	55	27	15	4	8 x DC	2
1,5	1,5	1,44	15,0	55	27	15	3	10 x DC	2
1,5	1,5	1,44	15,0	60	32	15	4	10 x DC	2
1,6	1,6	1,52	5,0	50	22	15	4	3,1 x DC	2
1,6	1,6	1,52	8,0	50	22	15	4	5 x DC	2
1,6	1,6	1,52	13,0	55	27	15	4	8,1 x DC	2
1,6	1,6	1,52	16,0	60	32	15	4	10 x DC	2
1,8	1,8	1,72	5,5	50	22	15	4	3,1 x DC	2
1,8	1,8	1,72	9,0	50	22	15	4	5 x DC	2
1,8	1,8	1,72	14,5	55	27	15	4	8,1 x DC	2
1,8	1,8	1,72	18,0	60	32	15	4	10 x DC	2
2,0	2,0	1,92	6,0	50	22	15	4	3 x DC	2
2,0	2,0	1,92	6,0	45	17	15	3	3 x DC	2
2,0	2,0	1,92	10,0	50	22	15	4	5 x DC	2
2,0	2,0	1,92	10,0	50	22	15	3	5 x DC	2
2,0	2,0	1,92	14,0	55	27	15	3	7 x DC	2
2,0	2,0	1,92	14,0	55	27	15	4	7 x DC	2
2,0	2,0	1,92	16,0	55	27	15	3	8 x DC	2
2,0	2,0	1,92	16,0	60	32	15	4	8 x DC	2
2,0	2,0	1,92	20,0	60	32	15	3	10 x DC	2
2,0	2,0	1,92	20,0	60	32	15	4	10 x DC	2
2,3	2,3	2,22	7,0	50	22	15	4	3 x DC	2
2,3	2,3	2,22	11,5	55	27	15	4	5 x DC	2
2,3	2,3	2,22	18,5	60	32	15	4	8 x DC	2
2,3	2,3	2,22	20,0	60	32	15	4	8,7 x DC	2
2,3	2,3	2,22	23,0	65	37	15	4	10 x DC	2
3,0	3,0	2,90	9,0	50	22	15	4	3 x DC	2
3,0	3,0	2,90	15,0	55	27	15	4	5 x DC	2
3,0	3,0	2,90	24,0	65	37	15	4	8 x DC	2
3,0	3,0	2,90	30,0	70	42	15	4	10 x DC	2

53 903 ...	53 903 ...	53 903 ...
EUR V1/5B	EUR V1/5B	EUR V1/5B
	59,46	12401
62,55		13201
	69,58	13301
	72,37	13401
56,70		
56,70		
56,70		
56,70		
	59,46	15400
	59,46	15401
	59,46	15300
	59,46	15301
64,32		
64,32		
	69,58	16301
	74,05	16401
62,55		
56,70		
	59,46	18301
	59,46	18401
56,70		
56,70		
56,70		
56,70		
	59,46	20300
	59,46	20301
	59,46	20400
	59,46	20401
	59,46	20500
	59,46	20501
62,55		
64,23		
	66,11	23301
	64,23	23401
	64,23	23501
64,23		
64,23		
	64,23	30301
	69,92	30401

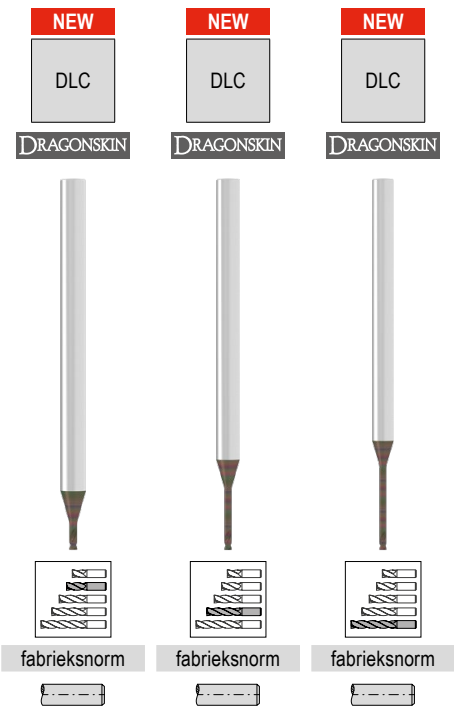
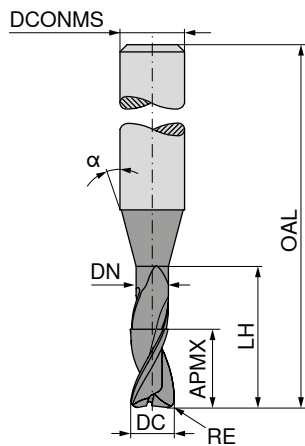
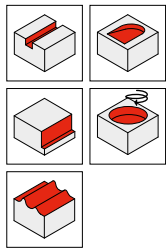
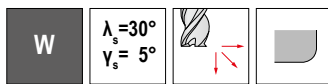


→ V_c/f_z pagina 40–42

AluLine – Micro-torusfrees

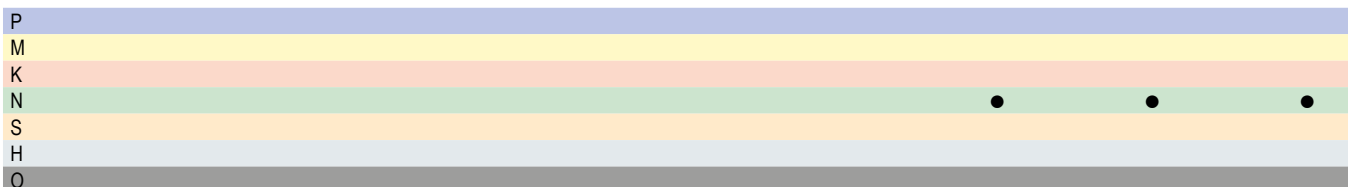
De specialist voor het bewerken van non-ferro

▲ T_x = maximale freesdiepte



DC _{-0,01}	RE _{±0,01}	APMX	DN	LH	OAL	LPR	α°	DCONMS _{h5}	T _x	ZEFP
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		
0,2	0,02	0,2	0,18	0,6	45	17	15	4	3 x DC	2
0,2	0,02	0,2	0,18	1,0	45	17	15	4	5 x DC	2
0,2	0,02	0,2	0,18	1,6	45	17	15	4	8 x DC	2
0,2	0,02	0,2	0,18	2,0	50	22	15	4	10 x DC	2
0,3	0,03	0,3	0,28	0,9	45	17	15	4	3 x DC	2
0,3	0,03	0,3	0,28	1,5	45	17	15	4	5 x DC	2
0,3	0,03	0,3	0,28	2,4	50	22	15	4	8 x DC	2
0,3	0,03	0,3	0,28	3,0	50	22	15	4	10 x DC	2
0,4	0,04	0,4	0,37	1,2	45	17	15	4	3 x DC	2
0,4	0,04	0,4	0,37	2,0	45	17	15	4	5 x DC	2
0,4	0,04	0,4	0,37	3,2	50	22	15	4	8 x DC	2
0,4	0,04	0,4	0,37	4,0	50	22	15	4	10 x DC	2
0,5	0,05	0,5	0,45	1,5	45	17	15	4	3 x DC	2
0,5	0,05	0,5	0,45	1,5	45	17	15	3	3 x DC	2
0,5	0,05	0,5	0,45	2,5	45	17	15	4	5 x DC	2
0,5	0,05	0,5	0,45	2,5	45	17	15	3	5 x DC	2
0,5	0,05	0,5	0,45	4,0	45	17	15	3	8 x DC	2
0,5	0,05	0,5	0,45	4,0	50	22	15	4	8 x DC	2
0,5	0,05	0,5	0,45	5,0	50	22	15	3	10 x DC	2
0,5	0,05	0,5	0,45	5,0	50	22	15	4	10 x DC	2
0,6	0,06	0,6	0,58	2,0	45	17	15	4	3,3 x DC	2
0,6	0,06	0,6	0,58	3,0	50	22	15	4	5 x DC	2
0,6	0,06	0,6	0,58	4,2	50	22	15	4	7 x DC	2
0,6	0,06	0,6	0,58	5,0	50	22	15	4	8,3 x DC	2
0,6	0,06	0,6	0,58	6,0	50	22	15	4	10 x DC	2
0,8	0,08	0,8	0,77	2,5	45	17	15	4	3,1 x DC	2
0,8	0,08	0,8	0,77	4,0	50	22	15	4	5 x DC	2
0,8	0,08	0,8	0,77	6,5	50	22	15	4	8,1 x DC	2
0,8	0,08	0,8	0,77	8,0	50	22	15	4	10 x DC	2
1,0	0,10	1,0	0,95	3,0	45	17	15	4	3 x DC	2
1,0	0,10	1,0	0,95	3,0	45	17	15	3	3 x DC	2
1,0	0,10	1,0	0,95	5,0	45	17	15	3	5 x DC	2
1,0	0,10	1,0	0,95	5,0	50	22	15	4	5 x DC	2
1,0	0,10	1,0	0,95	8,0	50	22	15	3	8 x DC	2
1,0	0,10	1,0	0,95	8,0	50	22	15	4	8 x DC	2
1,0	0,10	1,0	0,95	10,0	50	22	15	3	10 x DC	2
1,0	0,10	1,0	0,95	10,0	55	27	15	4	10 x DC	2
1,0	0,10	1,0	0,95	12,0	55	27	15	3	12 x DC	2
1,0	0,10	1,0	0,95	12,0	55	27	15	4	12 x DC	2
1,2	0,12	1,2	1,15	3,0	45	17	15	4	2,5 x DC	2
1,2	0,12	1,2	1,15	6,0	50	22	15	4	5 x DC	2
1,2	0,12	1,2	1,15	10,0	55	27	15	4	8,3 x DC	2

53 901 ...	53 901 ...	53 901 ...
EUR V1/5B	EUR V1/5B	EUR V1/5B
77,44	02101	
77,44	02201	
	77,83	02301
	77,44	02401
75,42	03101	
75,42	03201	
	77,83	03301
	75,42	03401
69,92	04101	
69,92	04201	
	69,92	04301
	69,92	04401
56,70	05101	
56,70	05100	
56,70	05201	
56,70	05200	
	56,70	05300
	56,70	05301
	56,70	05400
	56,70	05401
64,32	06101	
56,70	06201	
	56,70	06301
	74,05	06401
	56,70	06501
56,70	08101	
56,70	08201	
	56,70	08301
	56,70	08401
53,95	10101	
53,95	10100	
53,95	10200	
53,95	10201	
	53,95	10300
	53,95	10301
	53,95	10400
	53,95	10401
		59,46 10500
		59,46 10501
62,55	12101	
56,70	12201	
	56,70	12301

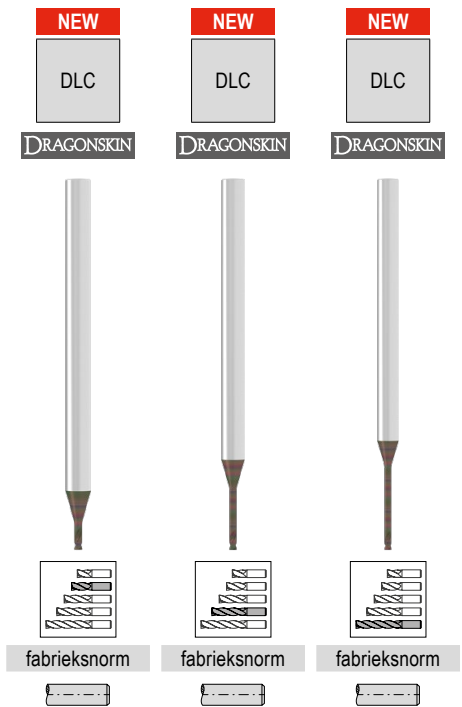
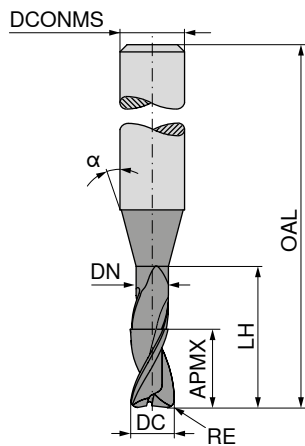
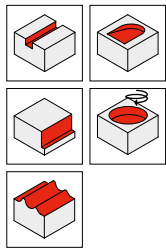
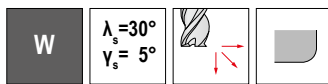


→ V_c/f_z pagina 40–42

AluLine – Micro-torusfrees

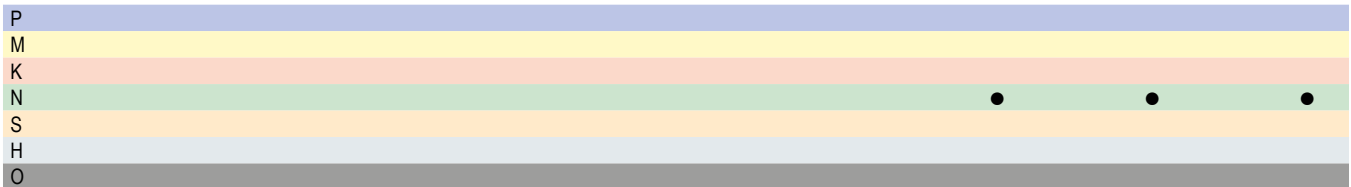
De specialist voor het bewerken van non-ferro

▲ T_x = maximale freesdiepte



DC _{-0,01} mm	RE _{+0,01} mm	APMX mm	DN mm	LH mm	OAL mm	LPR mm	α°	DCONMS _{h5} mm	T _x	ZEFP
1,2	0,12	1,2	1,15	12,0	55	27	15	4	10 x DC	2
1,3	0,13	1,3	1,25	4,0	45	17	15	4	3,1 x DC	2
1,3	0,13	1,3	1,25	7,0	50	22	15	4	5,4 x DC	2
1,3	0,13	1,3	1,25	11,0	55	27	15	4	8,5 x DC	2
1,3	0,13	1,3	1,25	13,0	55	27	15	4	10 x DC	2
1,5	0,15	1,5	1,44	5,0	50	22	15	4	3,3 x DC	2
1,5	0,15	1,5	1,44	5,0	45	17	15	3	3,3 x DC	2
1,5	0,15	1,5	1,44	7,5	50	22	15	3	5 x DC	2
1,5	0,15	1,5	1,44	7,5	50	22	15	4	5 x DC	2
1,5	0,15	1,5	1,44	12,0	55	27	15	3	8 x DC	2
1,5	0,15	1,5	1,44	12,0	55	27	15	4	8 x DC	2
1,5	0,15	1,5	1,44	15,0	55	27	15	3	10 x DC	2
1,5	0,15	1,5	1,44	15,0	60	32	15	4	10 x DC	2
1,6	0,16	1,6	1,52	5,0	50	22	15	4	3,1 x DC	2
1,6	0,16	1,6	1,52	8,0	50	22	15	4	5 x DC	2
1,6	0,16	1,6	1,52	13,0	55	27	15	4	8,1 x DC	2
1,6	0,16	1,6	1,52	16,0	60	32	15	4	10 x DC	2
1,8	0,18	1,8	1,72	5,5	50	22	15	4	3,1 x DC	2
1,8	0,18	1,8	1,72	9,0	50	22	15	4	5 x DC	2
1,8	0,18	1,8	1,72	14,5	55	27	15	4	8,1 x DC	2
1,8	0,18	1,8	1,72	18,0	60	32	15	4	10 x DC	2
2,0	0,20	2,0	1,92	6,0	50	22	15	4	3 x DC	2
2,0	0,20	2,0	1,92	6,0	45	17	15	3	3 x DC	2
2,0	0,20	2,0	1,92	10,0	50	22	15	4	5 x DC	2
2,0	0,20	2,0	1,92	10,0	50	22	15	3	5 x DC	2
2,0	0,20	2,0	1,92	14,0	55	27	15	3	7 x DC	2
2,0	0,20	2,0	1,92	14,0	55	27	15	4	7 x DC	2
2,0	0,20	2,0	1,92	16,0	55	27	15	3	8 x DC	2
2,0	0,20	2,0	1,92	16,0	60	32	15	4	8 x DC	2
2,0	0,20	2,0	1,92	20,0	60	32	15	3	10 x DC	2
2,0	0,20	2,0	1,92	20,0	60	32	15	4	10 x DC	2
2,3	0,23	2,3	2,22	7,0	50	22	15	4	3 x DC	2
2,3	0,23	2,3	2,22	11,5	55	27	15	4	5 x DC	2
2,3	0,23	2,3	2,22	14,0	55	27	15	4	6,1 x DC	2
2,3	0,23	2,3	2,22	18,5	60	32	15	4	8 x DC	2
2,3	0,23	2,3	2,22	20,0	60	32	15	4	8,7 x DC	2
2,3	0,23	2,3	2,22	23,0	65	37	15	4	10 x DC	2
3,0	0,30	3,0	2,90	9,0	50	22	15	4	3 x DC	2
3,0	0,30	3,0	2,90	15,0	55	27	15	4	5 x DC	2
3,0	0,30	3,0	2,90	24,0	65	37	15	4	8 x DC	2
3,0	0,30	3,0	2,90	30,0	70	42	15	4	10 x DC	2

53 901 ...	53 901 ...	53 901 ...
EUR V1/5B	EUR V1/5B	EUR V1/5B
62,55	59,46	12401
64,32	64,32	13201
69,58	69,58	13301
74,05	74,05	13401
56,70		
56,70		
56,70		
56,70		
59,46	59,46	15300
59,46	59,46	15301
59,46	59,46	15400
59,46	59,46	15401
64,32		
64,32		
69,58	69,58	16301
74,05	74,05	16401
62,55		
56,70		
56,70		
56,70		
56,70		
59,46	59,46	18301
59,46	59,46	18401
56,70		
56,70		
56,70		
56,70		
59,46	59,46	20300
59,46	59,46	20301
59,46	59,46	20400
59,46	59,46	20401
59,46	59,46	20500
59,46	59,46	20501
62,55		
64,32		
64,23	64,23	23301
74,05	74,05	23401
64,23	64,23	23501
64,23	64,23	23601
64,23		
64,23		
64,23	64,23	30301
69,92	69,92	30401



→ V_c/f_z pagina 40–42

Materiaalvoorbeelden bij de snijgegevensstabellen

	Materiaal ondergroep	Index	Samenstelling / Structuur / Warmtebehandeling	Treksterkte N/mm ² – HB / HRC	Werkstof- nummer	Materiaal beschrijving	Werkstof- nummer	Materiaal beschrijving
P	Ongelegeerd staal	P.1.1	< 0,15 % C gegloeid	420 N/mm ² / 125 HB	1.0401	C15	1.1141	Ck15
		P.1.2	< 0,45 % C gegloeid	640 N/mm ² / 190 HB	1.1191	C45E	1.0718	9SMnPb28
		P.1.3	< 0,45 % C veredeld	840 N/mm ² / 250 HB	1.1191	C45E	1.0535	C55
		P.1.4	< 0,75 % C gegloeid	910 N/mm ² / 270 HB	1.1223	C60R	1.0535	C55
		P.1.5	< 0,75 % C veredeld	1010 N/mm ² / 300 HB	1.1223	C60R	1.0727	45S20
	Laaggelegeerd staal	P.2.1	gegloeid	610 N/mm ² / 180 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	17CrNiMo6
		P.2.2	veredeld	930 N/mm ² / 275 HB	1.7131	16MnCr5	1.6587	17CrNiMo6
		P.2.3	veredeld	1010 N/mm ² / 300 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	100Cr6
		P.2.4	veredeld	1200 N/mm ² / 375 HB	1.7225	42CrMo4	1.3505	100Cr6
	Hooggelegeerd staal en hooggelegeerd gereedschapstaal	P.3.1	gegloeid	680 N/mm ² / 200 HB	1.4021	X20Cr13	1.4034	X46Cr13
		P.3.2	gehard en ontlaten	1100 N/mm ² / 300 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	X46Cr13
		P.3.3	gehard en ontlaten	1300 N/mm ² / 400 HB	1.2343	X38CrMoV5-1	1.4034	X46Cr13
	RVS	P.4.1	ferritisch / martensitisch gegloeid	680 N/mm ² / 200 HB	1.4016	X6Cr17	1.2316	X36CrMo16
		P.4.2	martensitisch veredeld	1010 N/mm ² / 300 HB	1.4112	X90CrMoV18	1.2316	X36CrMo16
M	RVS	M.1.1	austenitisch / austenitisch-ferritisch afgeschrikt	610 N/mm ² / 180 HB	1.4301	X5CrNi18-10	1.4571	X6CrNiMoTi17-12-2
		M.2.1	austenitisch veredeld	300 HB	1.4841	X15CrNiSi25-21	1.4539	X1NiCrMoCu25-20-5
		M.3.1	austenitisch / ferritisch (Duplex)	780 N/mm ² / 230 HB	1.4462	X2CrNiMoN22-5-3	1.4501	X2CrNiMoCuWN25-7-4
K	Grijs gietijzer	K.1.1	perlitisch / ferritisch	350 N/mm ² / 180 HB	0.6010	GG-10	0.6025	GG-25
		K.1.2	perlitisch (martensitisch)	500 N/mm ² / 260 HB	0.6030	GG-30	0.6045	GG-45
	Nodulair gietijzer	K.2.1	ferritisch	540 N/mm ² / 160 HB	0.7040	GGG-40	0.7060	GGG-60
		K.2.2	perlitisch	845 N/mm ² / 250 HB	0.7070	GGG-70	0.7080	GGG-80
	Tempergietijzer	K.3.1	ferritisch	440 N/mm ² / 130 HB	0.8035	GTW-35-04	0.8045	GTW-45
		K.3.2	perlitisch	780 N/mm ² / 230 HB	0.8165	GTS-65-02	0.8170	GTS-70-02
N	Aluminium – kneedlegering	N.1.1	niet hardbaar	60 HB	3.0255	Al99,5	3.3315	AlMg1
		N.1.2	hardbaar uitgehard	340 N/mm ² / 100 HB	3.1355	AlCuMg2	3.2315	AlMgSi1
	Aluminium gietlegering	N.2.1	≤ 12 % Si, niet hardbaar	250 N/mm ² / 75 HB	3.2581	G-AlSi12	3.2163	G-AlSi9Cu3
		N.2.2	≤ 12 % Si, hardbaar uitgehard	300 N/mm ² / 90 HB	3.2134	G-AlSi5Cu1Mg	3.2373	G-AlSi9Mg
		N.2.3	> 12 % Si, niet hardbaar	440 N/mm ² / 130 HB		G-AlSi17Cu4Mg		G-AlSi18CuNiMg
	Koper en koperlegeringen (brons /messing)	N.3.1	automatenlegering (1 % Pb)	375 N/mm ² / 110 HB	2.0380	CuZn39Pb2 (Ms58)	2.0410	CuZn44Pb2
		N.3.2	CuZn, CuSnZn	300 N/mm ² / 90 HB	2.0331	CuZn15	2.4070	CuZn28Sn1As
		N.3.3	CuSn, loodvrij koper en elektrolytisch koper	340 N/mm ² / 100 HB	2.0060	E-Cu57	2.0590	CuZn40Fe
	Magnesiumlegeringen	N.4.1	Magnesium en magnesium legeringen	70 HB	3.5612	MgAl6Zn	3.5312	MgAl3Zn
	S	Hittebestendige Legeringen	S.1.1	Fe - basis gegloeid	680 N/mm ² / 200 HB	1.4864	X12NiCrSi 36-16	1.4865
S.1.2			uitgehard	950 N/mm ² / 280 HB	1.4980	X6NiCrTiMoVB25-15-2	1.4876	X10NiCrAlTi32-20
S.2.1			gegloeid	840 N/mm ² / 250 HB	2.4631	NiCr20TiAl (Nimonic80A)	3.4856	NiCr22Mo9Nb
S.2.2			Ni- of Co Basis uitgehard	1180 N/mm ² / 350 HB	2.4668	NiCr19Nb5Mo3 (Inconel 718)	2.4955	NiFe25Cr20NbTi
S.2.3			gegoten	1080 N/mm ² / 320 HB	2.4765	CoCr20W15Ni	1.3401	G-X120Mn12
Titaanlegeringen		S.3.1	Zuiver titaan	400 N/mm ²	3.7025	Ti99,8	3.7034	Ti99,7
		S.3.2	Alpha- + Beta - legeringen uitgehard	1050 N/mm ² / 320 HB	3.7165	TiAl6V4	Ti-6246	Ti-6Al-2Sn-4Zr-6Mo
		S.3.3	Beta legeringen	1400 N/mm ² / 410 HB	Ti555.3	Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr	R56410	Ti-10V-2Fe-3Al
H	Gehard staal	H.1.1	gehard en ontlaten	46–55 HRC				
		H.1.2	gehard en ontlaten	56–60 HRC				
		H.1.3	gehard en ontlaten	61–65 HRC				
		H.1.4	gehard en ontlaten	66–70 HRC				
	Hard gietijzer	H.2.1	gegoten	400 HB				
	Gehard gietijzer	H.3.1	gehard en ontlaten	55 HRC				
	O	Niet-metalen materialen	O.1.1	Kunststoffen, duroplastisch	≤ 150 N/mm ²			
O.1.2			Kunststoffen, thermoplastisch	≤ 100 N/mm ²				
O.2.1			Aramidevezel versterkt	≤ 1000 N/mm ²				
O.2.2			Glas-/koolstofvezel versterkt	≤ 1000 N/mm ²				
O.3.1			Grafiet					

* Treksterkte

Richtwaarden voor nadraaien – AluLine – Microfrezen

Index	T _x ≤ 3xDC			53 900 ... / 53 901 ... / 53 903 ...									● 1 ^e keus ○ geschikt		
	v _c (mm)	a _{p,max} x DC	a _{e,max} x DC	Ø DC (mm) =									emulsie	perslucht	MMS
				0,2	> Ø 0,2 ≤ Ø 0,4	> Ø 0,4 ≤ Ø 0,6	> Ø 0,6 ≤ Ø 0,8	> Ø 0,8 ≤ Ø 1,0	> Ø 1,0 ≤ Ø 1,2	> Ø 1,2 ≤ Ø 1,5	> Ø 1,5 ≤ Ø 2,0	> Ø 2,0 ≤ Ø 3,0			
				f _z (mm)											
N.1.1	400	0,15	1,0	0,0085	0,0115	0,0140	0,0170	0,0200	0,0230	0,0280	0,0350	0,0500	●	○	○
N.1.2	400	0,15	1,0	0,0085	0,0115	0,0140	0,0170	0,0200	0,0230	0,0280	0,0350	0,0500	●	○	○
N.2.1	400	0,15	1,0	0,0085	0,0115	0,0140	0,0170	0,0200	0,0230	0,0280	0,0350	0,0500	●	○	○
N.2.2	300	0,15	1,0	0,0085	0,0115	0,0140	0,0170	0,0200	0,0230	0,0280	0,0350	0,0500	●	○	○
N.2.3	200	0,15	1,0	0,0085	0,0115	0,0140	0,0170	0,0200	0,0230	0,0280	0,0350	0,0500	●	○	○
N.3.1	140	0,08	1,0	0,0050	0,0065	0,0080	0,0100	0,0115	0,0130	0,0160	0,0210	0,0300	●	○	○
N.3.2	100	0,08	1,0	0,0050	0,0065	0,0080	0,0100	0,0115	0,0130	0,0160	0,0210	0,0300	●	○	○
N.3.3	150	0,08	1,0	0,0050	0,0065	0,0080	0,0100	0,0115	0,0130	0,0160	0,0210	0,0300	●	○	○
N.4.1															



induikehoek voor schuin- en helicoïdaalfrezen: 3°

Index	T _x > 3xDC – 5xDC			53 900 ... / 53 901 ... / 53 903 ...									● 1 ^e keus ○ geschikt		
	v _c (mm)	a _{p,max} x DC	a _{e,max} x DC	Ø DC (mm) =									emulsie	perslucht	MMS
				0,2	> Ø 0,2 ≤ Ø 0,4	> Ø 0,4 ≤ Ø 0,6	> Ø 0,6 ≤ Ø 0,8	> Ø 0,8 ≤ Ø 1,0	> Ø 1,0 ≤ Ø 1,2	> Ø 1,2 ≤ Ø 1,5	> Ø 1,5 ≤ Ø 2,0	> Ø 2,0 ≤ Ø 3,0			
				f _z (mm)											
N.1.1	320	0,12	1,0	0,0085	0,0115	0,0140	0,0170	0,0200	0,0230	0,0280	0,0350	0,0500	●	○	○
N.1.2	320	0,12	1,0	0,0085	0,0115	0,0140	0,0170	0,0200	0,0230	0,0280	0,0350	0,0500	●	○	○
N.2.1	320	0,12	1,0	0,0085	0,0115	0,0140	0,0170	0,0200	0,0230	0,0280	0,0350	0,0500	●	○	○
N.2.2	240	0,12	1,0	0,0085	0,0115	0,0140	0,0170	0,0200	0,0230	0,0280	0,0350	0,0500	●	○	○
N.2.3	160	0,12	1,0	0,0085	0,0115	0,0140	0,0170	0,0200	0,0230	0,0280	0,0350	0,0500	●	○	○
N.3.1	110	0,064	1,0	0,0050	0,0065	0,0080	0,0100	0,0115	0,0130	0,0160	0,0210	0,0300	●	○	○
N.3.2	80	0,064	1,0	0,0050	0,0065	0,0080	0,0100	0,0115	0,0130	0,0160	0,0210	0,0300	●	○	○
N.3.3	120	0,064	1,0	0,0050	0,0065	0,0080	0,0100	0,0115	0,0130	0,0160	0,0210	0,0300	●	○	○
N.4.1															



induikehoek voor schuin- en helicoïdaalfrezen: 2°

Index	T _x > 5xDC – 7xDC			53 900 ... / 53 901 ... / 53 903 ...									● 1 ^e keus ○ geschikt		
	v _c (mm)	a _{p,max} x DC	a _{e,max} x DC	Ø DC (mm) =									emulsie	perslucht	MMS
				0,2	> Ø 0,2 ≤ Ø 0,4	> Ø 0,4 ≤ Ø 0,6	> Ø 0,6 ≤ Ø 0,8	> Ø 0,8 ≤ Ø 1,0	> Ø 1,0 ≤ Ø 1,2	> Ø 1,2 ≤ Ø 1,5	> Ø 1,5 ≤ Ø 2,0	> Ø 2,0 ≤ Ø 3,0			
				f _z (mm)											
N.1.1	240	0,105	1,0	0,0085	0,0115	0,0140	0,0170	0,0200	0,0230	0,0280	0,0350	0,0500	●	○	○
N.1.2	240	0,105	1,0	0,0085	0,0115	0,0140	0,0170	0,0200	0,0230	0,0280	0,0350	0,0500	●	○	○
N.2.1	240	0,105	1,0	0,0085	0,0115	0,0140	0,0170	0,0200	0,0230	0,0280	0,0350	0,0500	●	○	○
N.2.2	180	0,105	1,0	0,0085	0,0115	0,0140	0,0170	0,0200	0,0230	0,0280	0,0350	0,0500	●	○	○
N.2.3	120	0,105	1,0	0,0085	0,0115	0,0140	0,0170	0,0200	0,0230	0,0280	0,0350	0,0500	●	○	○
N.3.1	85	0,056	1,0	0,0050	0,0065	0,0080	0,0100	0,0115	0,0130	0,0160	0,0210	0,0300	●	○	○
N.3.2	60	0,056	1,0	0,0050	0,0065	0,0080	0,0100	0,0115	0,0130	0,0160	0,0210	0,0300	●	○	○
N.3.3	90	0,056	1,0	0,0050	0,0065	0,0080	0,0100	0,0115	0,0130	0,0160	0,0210	0,0300	●	○	○
N.4.1															



induikehoek voor schuin- en helicoïdaalfrezen: 2°

Richtwaarden voor nadraaien – AluLine – Microfrezen

Index	T _r > 7xDC – 9xDC			53 900 ... / 53 901 ... / 53 903 ...									● 1° keus ○ geschikt		
	v _c (mm)	a _{p,max} x DC	a _{e,max} x DC	Ø DC (mm) =									emulsie	perslucht	MMS
				0,2	> Ø 0,2 ≤ Ø 0,4	> Ø 0,4 ≤ Ø 0,6	> Ø 0,6 ≤ Ø 0,8	> Ø 0,8 ≤ Ø 1,0	> Ø 1,0 ≤ Ø 1,2	> Ø 1,2 ≤ Ø 1,5	> Ø 1,5 ≤ Ø 2,0	> Ø 2,0 ≤ Ø 3,0			
				f _z (mm)											
N.1.1	160	0,09	1,0	0,0085	0,0115	0,0140	0,0170	0,0200	0,0230	0,0280	0,0350	0,0500	●	○	○
N.1.2	160	0,09	1,0	0,0085	0,0115	0,0140	0,0170	0,0200	0,0230	0,0280	0,0350	0,0500	●	○	○
N.2.1	160	0,09	1,0	0,0085	0,0115	0,0140	0,0170	0,0200	0,0230	0,0280	0,0350	0,0500	●	○	○
N.2.2	120	0,09	1,0	0,0085	0,0115	0,0140	0,0170	0,0200	0,0230	0,0280	0,0350	0,0500	●	○	○
N.2.3	80	0,09	1,0	0,0085	0,0115	0,0140	0,0170	0,0200	0,0230	0,0280	0,0350	0,0500	●	○	○
N.3.1	55	0,048	1,0	0,0050	0,0065	0,0080	0,0100	0,0115	0,0130	0,0160	0,0210	0,0300	●	○	○
N.3.2	40	0,048	1,0	0,0050	0,0065	0,0080	0,0100	0,0115	0,0130	0,0160	0,0210	0,0300	●	○	○
N.3.3	60	0,048	1,0	0,0050	0,0065	0,0080	0,0100	0,0115	0,0130	0,0160	0,0210	0,0300	●	○	○
N.4.1															

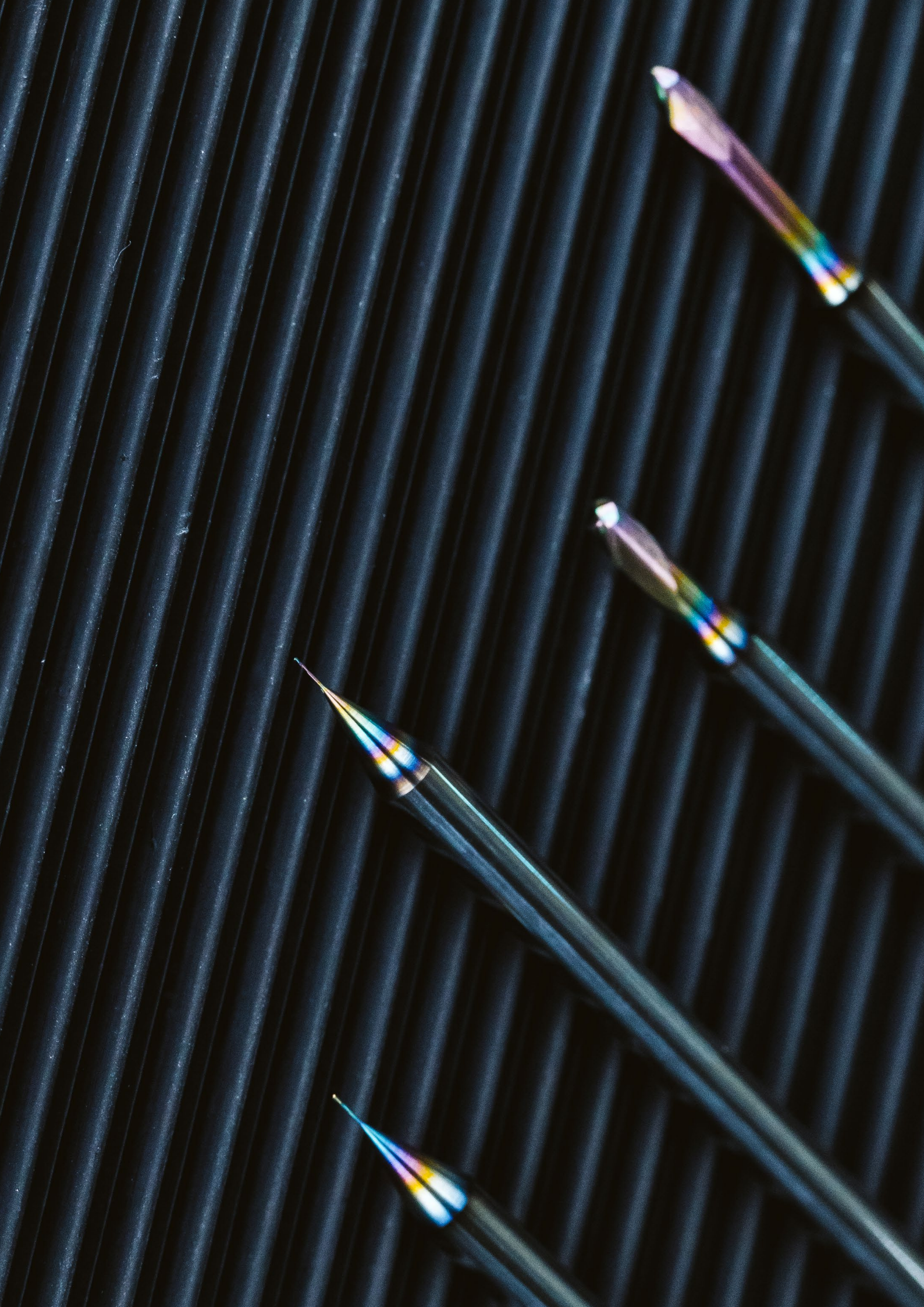


induikehoek voor schuin en helicoïdaalfrezen = 1°

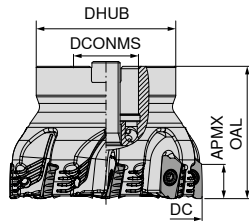
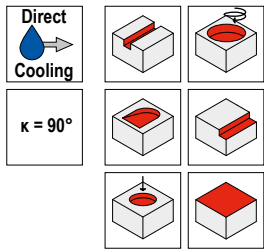
Index	T _r > 9xDC – 12xDC			53 900 ... / 53 901 ... / 53 903 ...									● 1° keus ○ geschikt		
	v _c (mm)	a _{p,max} x DC	a _{e,max} x DC	Ø DC (mm) =									emulsie	perslucht	MMS
				0,2	> Ø 0,2 ≤ Ø 0,4	> Ø 0,4 ≤ Ø 0,6	> Ø 0,6 ≤ Ø 0,8	> Ø 0,8 ≤ Ø 1,0	> Ø 1,0 ≤ Ø 1,2	> Ø 1,2 ≤ Ø 1,5	> Ø 1,5 ≤ Ø 2,0	> Ø 2,0 ≤ Ø 3,0			
				f _z (mm)											
N.1.1	120	0,075	1,0	0,0085	0,0115	0,0140	0,0170	0,0200	0,0230	0,0280	0,0350	0,0500	●	○	○
N.1.2	120	0,075	1,0	0,0085	0,0115	0,0140	0,0170	0,0200	0,0230	0,0280	0,0350	0,0500	●	○	○
N.2.1	120	0,075	1,0	0,0085	0,0115	0,0140	0,0170	0,0200	0,0230	0,0280	0,0350	0,0500	●	○	○
N.2.2	90	0,075	1,0	0,0085	0,0115	0,0140	0,0170	0,0200	0,0230	0,0280	0,0350	0,0500	●	○	○
N.2.3	60	0,075	1,0	0,0085	0,0115	0,0140	0,0170	0,0200	0,0230	0,0280	0,0350	0,0500	●	○	○
N.3.1	40	0,04	1,0	0,0050	0,0065	0,0080	0,0100	0,0115	0,0130	0,0160	0,0210	0,0300	●	○	○
N.3.2	30	0,04	1,0	0,0050	0,0065	0,0080	0,0100	0,0115	0,0130	0,0160	0,0210	0,0300	●	○	○
N.3.3	45	0,04	1,0	0,0050	0,0065	0,0080	0,0100	0,0115	0,0130	0,0160	0,0210	0,0300	●	○	○
N.4.1															



induikehoek voor schuin en helicoïdaalfrezen = 1°



MaxiMill – 211-15-DC Opsteekfrees



NEW

50 798 ...

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

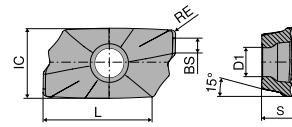
Onderdelen
DC

40 - 80

TORX®- inzetstuk	Sleutel-D	Molykote	Klemschroef	Moment- sleutel
80 950 ...	80 950 ...	70 950 ...	70 950 ...	80 950 ...
EUR Y7	EUR Y7	EUR 2A/28	EUR 2A/28	EUR Y7
6,78 054	15,33 128	5,64 303	4,11 839	170,10 193

XDKT

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



XDKT





XDKT

NEW	NEW
-F40 CTCS245	-F40 CTC5240
DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
	
F XDKT	F XDKT
51 165 ...	51 165 ...
EUR 1H/17	EUR 1H/17
31,19 50801	31,19 10801
31,19 53201	31,19 13201
31,19 54001	31,19 14001

ISO	RE mm
150508ER	0,8
150532ER	3,2
150540ER	4,0

P	
M	
K	
N	
S	•
H	•
O	

Richtwaarden voor snijgegevens

			CTC5240		CTCS245		
			DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		
							
			snijmateriaal hard (Vc↑) → taai (Vc↓)				
			v _c (m/min)				
Materiaal ondergroep	Index	Treksterkte N/mm ² – HB / HRC					
P	Ongelegeerd staal	P.1.1	420 N/mm ² / 125 HB				
		P.1.2	640 N/mm ² / 190 HB				
		P.1.3	840 N/mm ² / 250 HB				
		P.1.4	910 N/mm ² / 270 HB				
		P.1.5	1010 N/mm ² / 300 HB				
	Laaggelegeerd staal	P.2.1	610 N/mm ² / 180 HB				
		P.2.2	930 N/mm ² / 275 HB				
		P.2.3	1010 N/mm ² / 300 HB				
		P.2.4	1200 N/mm ² / 375 HB				
	Hooggelegeerd staal en hooggelegeerd gereedschapstaal	P.3.1	680 N/mm ² / 200 HB				
		P.3.2	1100 N/mm ² / 300 HB				
		P.3.3	1300 N/mm ² / 400 HB				
	RVS	P.4.1	680 N/mm ² / 200 HB				
		P.4.2	1010 N/mm ² / 300 HB				
M	RVS	M.1.1	610 N/mm ² / 180 HB				
		M.2.1	300 HB				
		M.3.1	780 N/mm ² / 230 HB				
K	Grijs gietijzer	K.1.1	350 N/mm ² / 180 HB				
		K.1.2	500 N/mm ² / 260 HB				
	Nodulair gietijzer	K.2.1	540 N/mm ² / 160 HB				
		K.2.2	845 N/mm ² / 250 HB				
	Tempergietijzer	K.3.1	440 N/mm ² / 130 HB				
		K.3.2	780 N/mm ² / 230 HB				
N	Aluminium – kneedlegering	N.1.1	60 HB				
		N.1.2	340 N/mm ² / 100 HB				
	Aluminium gietlegering	N.2.1	250 N/mm ² / 75 HB				
		N.2.2	300 N/mm ² / 90 HB				
		N.2.3	440 N/mm ² / 130 HB				
	Koper en koperlegeringen (brons/messing)	N.3.1	375 N/mm ² / 110 HB				
		N.3.2	300 N/mm ² / 90 HB				
		N.3.3	340 N/mm ² / 100 HB				
	N.4.1	Magnesiumlegeringen	70 HB				
S	Hittebestendige Legeringen	S.1.1	680 N/mm ² / 200 HB	80	64		
		S.1.2	950 N/mm ² / 280 HB	70	56		
		S.2.1	840 N/mm ² / 250 HB	35	28		
		S.2.2	1180 N/mm ² / 350 HB	25	20		
		S.2.3	1080 N/mm ² / 320 HB	30	24		
	Titaanlegeringen	S.3.1	400 N/mm ²	80	64		
		S.3.2	1050 N/mm ² / 320 HB	50	40		
		S.3.3	1400 N/mm ² / 410 HB	40	32		
H	Gehard staal	H.1.1	46–55 HRC				
		H.1.2	56–60 HRC				
		H.1.3	61–65 HRC				
		H.1.4	66–70 HRC				
	Hard gietijzer	H.2.1	400 HB				
	Gehard gietijzer	H.3.1	55 HRC				
	O	Niet-metalen materialen	O.1.1	≤ 150 N/mm ²			
O.1.2			≤ 100 N/mm ²				
O.2.1			≤ 1000 N/mm ²				
O.2.2			≤ 1000 N/mm ²				
O.3.1							

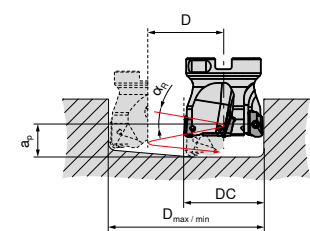
* Treksterkte



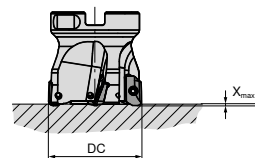
De snijgegevens zijn zeer sterk afhankelijk van externe omstandigheden, zoals bijvoorbeeld de stabiliteit van het gereedschap, de werkstukopspanning, het materiaal en type machine! De aangegeven waarden zijn mogelijke snijgegevens, die afhankelijk van de toepassing met ca. 20% aangepast moeten worden!

System MaxiMill 211-15

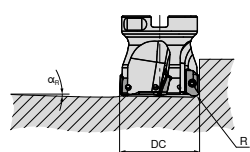
Bewerkingsstrategie



1 helicoïdaal induiken



2 Axiaal induiken



3 Schuin induiken



DC mm	maximaal toerental gerelateerd aan de uitsteeklengte		
	$l_a = 2 \times \varnothing$ mm	$l_a = 3 \times \varnothing$ mm	$l_a = 5 \times \varnothing$ mm
25	26560	19520	13320
32	24160	16720	9520
40	22160	14400	7200
50	20320	12320	4880
63	18640	10320	2960
80	17040	8480	
100	15680	6720	
125	14320		
160	13200		

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

$D_{max.}$ in mm = grootste diameter voor een vlakke bodem

$D_{min.}$ in mm = kleinste diameter voor een vlakke bodem

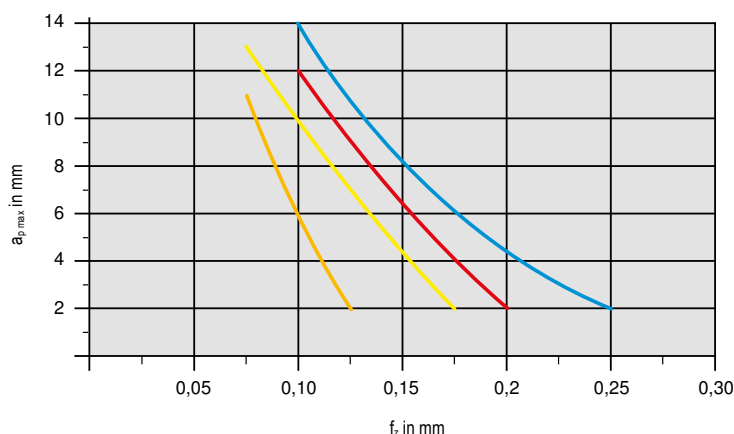
$a_{p,max.}$ in mm = $D \times \pi \times \tan(\alpha_R) =$ spoed

l_a in mm = uitsteeklengte

Startparameters



XDKT 15



Materiaal		Wisselplaat	v_c in m/min	Koeling	
Staal	P.2.2 40CrMnMoS 8-6	XDKT150508SR-M50	CTCP230	200	geen
RVS	M.1.1 X6CrNiMoTi 1712.2	XDKT150508SR-F50	CTPM240	180	geen
Gietijzer	K.1.1 EN-GJL-250 (GG25)	XDKT150508SR-R50	CTCK215	250	geen
Hittebestendig	S.2.2 Inconel 718	XDKT150508ER-F40	CTC5240	35	emulsie

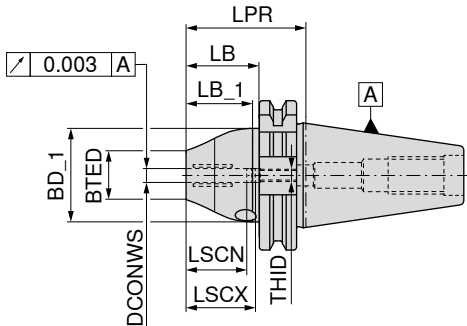
1 Gedetailleerde snijgegevens voor de afzonderlijke snijmaterialen vindt u op → pagina 46
Vanaf een $v_c > 400$ m/min moet het gereedschap gebalanceerd worden!

HyPower – Rough

- ▲ Hogedruk-opnames – Specialist in frezen
- ▲ ideaal voor HSC- en HPC-toepassingen
- ▲ hoge temperatuurbestendigheid
- ▲ op aanvraag ook met Balluff-Chip leverbaar

leveromvang:

opname inclusief aanslagbout en drukschroef



NEW



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

84 254 ...

EUR
Y8

407,20 12579
407,20 13279

opname	DCONWS	LPR	BTED	BD_1	LB_1	LB	LSCX	LSCN	THID
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
SK 40	25	110	38	57,0	65,3	90,9	57	47	M10X1
SK 40	32	115	38	62,5	65,5	95,9	61	51	M12X1



Spansleutel-T



Drukschroef



Aanslagschroef
IK

80 397 ...

EUR
Y7

83 950 ...

EUR
Y8

83 950 ...

EUR
Y7

Onderdelen	DCONWS								
25		SW5	5,46	050	M10x12	7,56	55000	M10x1x13,5 - SW5	10,45 421
32		SW5	5,46	050	M10x12	7,56	55000	M12x1x13,5 - SW5	10,45 422

Toebehoren



→ 282



→ 58, 60



→ 284

reducerbus

Aantrekbouten

Overige

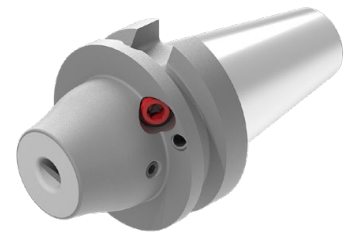
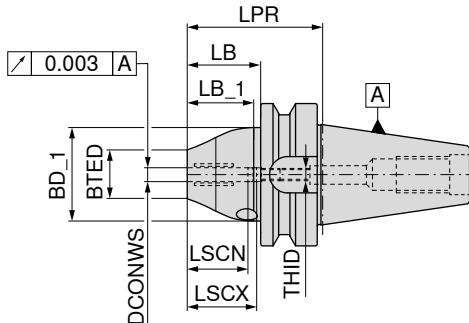
Toebehoren vindt u in onze spantechniek catalogus → **Hoofdstuk 16, Opmates en toebehoren**

HyPower – Rough

- ▲ Hogedruk-opnames – Specialist in frezen
- ▲ ideaal voor HSC- en HPC-toepassingen
- ▲ hoge temperatuurbestendigheid
- ▲ op aanvraag ook met Balluff-Chip leverbaar

leveromvang:

opname inclusief aanslagbout en drukschroef



AD
G 2,5 n_{max} 25000

84 254 ...

EUR
Y8



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

84 254 ...

EUR
Y8

opname	DCONWS	LPR	BTED	BD_1	LB_1	LB	LSCX	LSCN	THID
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
BT 30	6	54	26	46	29,0	34	37	27	M5
BT 30	8	54	28	46	29,0	34	37	27	M6
BT 30	10	54	30	50	23,5	34	41	31	M8X1
BT 30	12	54	32	50	23,5	34	46	36	M10X1
BT 30	16	69	38	55	38,5	49	49	39	M12X1
BT 30	20	69	38	58	38,5	49	51	41	M12X1
BT 40	25	100	38	57	44,6	75	57	47	M16X1
BT 40	32	105	38	62	50,0	80	61	51	M16X1

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

Toebehoren

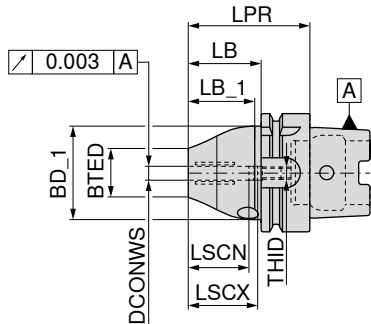
→ 282	→ 110+111	→ 284
reducerbus	Aantrekbouten	Overige
Toebehoren vindt u in onze spantechniek catalogus → Hoofdstuk 16, Opnames en toebehoren		

HyPower – Rough

- ▲ Hogedruk-opnames – Specialist in frezen
- ▲ ideaal voor HSC- en HPC-toepassingen
- ▲ hoge temperatuurbestendigheid
- ▲ op aanvraag ook met Balluff-Chip leverbaar

leveromvang:

opname inclusief aanslagbout en drukschroef



NEW



AD
G 2,5 n_{max} 25000

84 254 ...

EUR
Y8
411,50 12557
411,50 13257

opname	DCONWS	LPR	BTED	BD_1	LB_1	LB	LSCX	LSCN	THID
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	
HSK-A 63	25	95	38	57,0	45,0	69	57	47	M10X1
HSK-A 63	32	110	38	62,5	56,6	84	61	51	M10X1
HSK-A 100	25	95	38	70,0	62,2	66	57	47	M10X1
HSK-A 100	32	100	38	75,0	67,2	71	61	51	M10X1



Spansleutel-T



Drukschroef



Aanslagschroef
IK

80 397 ...




83 950 ...

83 950 ...

Onderdelen

DCONWS		EUR			EUR			EUR	
		Y7			Y8			Y7	
25	SW5	5,46	050	M10x12	7,56	55000	M10x1x13,5 - SW5	10,45	421
32	SW5	5,46	050	M10x12	7,56	55000	M10x1x13,5 - SW5	10,45	421

Toebehoren

 → 282	 → 156	 → 284
reducerbus	Koelmiddelbuis	Overige

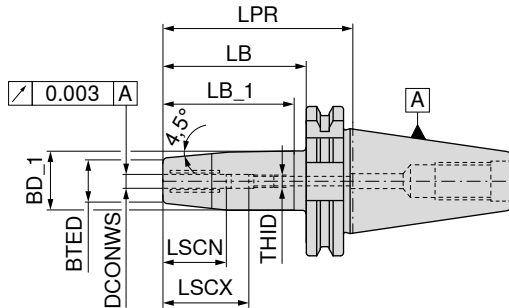
Toebehoren vindt u in onze spantechniek catalogus → **Hoofdstuk 16, Opmames en toebehoren**

HyPower – Access 4,5°

- ▲ Hogedruk-opnames met een slanke contour, originele afmetingen van een krimphouder 4,5°
- ▲ Specialist in boren en ruimen
- ▲ Ideaal voor gereedschaps- en matrijzenbouw
- ▲ **op aanvraag** ook met Balluff-Chip leverbaar

leveromvang:

opname inclusief aanslagbout en drukschroef



NEW



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

84 255 ...

EUR
Y8

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



Spansleutel-T



Drukschroef



Aanslagschroef
IK

80 397 ...

EUR
Y7

83 950 ...

EUR
Y8

83 950 ...

EUR
Y7

Onderdelen	DCONWS								
6		SW5	5,46	050	M10x12	7,56	55000	M5x12,5 - SW2,5	10,45 418
8		SW5	5,46	050	M10x12	7,56	55000	M6x12,5 - SW3	10,45 419
10		SW5	5,46	050	M10x12	7,56	55000	M8x1x13,5 - SW3	10,45 420
12		SW5	5,46	050	M10x12	7,56	55000	M10x1x13,5 - SW5	10,45 421
16		SW5	5,46	050	M10x12	7,56	55000	M12x1x13,5 - SW5	10,45 422
20		SW5	5,46	050	M10x12	7,56	55000	M16x1x13,5 - SW8	12,04 424

Toebehoren



→ 282



→ 58, 60



→ 284

reducerbus

Aantrekbouten

Overige

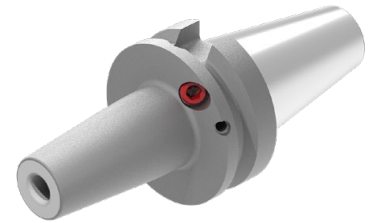
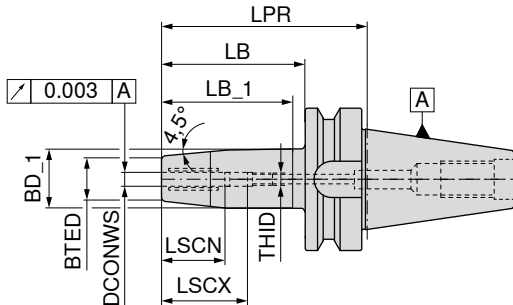
Toebehoren vindt u in onze spantechniek catalogus → **Hoofdstuk 16, Opmnames en toebehoren**

HyPower – Access 4,5°

- ▲ Hogedruk-opnames met een slanke contour, originele afmetingen van een krimphouder 4,5°
- ▲ Specialist in boren en ruimen
- ▲ Ideaal voor gereedschaps- en matrijzenbouw
- ▲ op aanvraag ook met Balluff-Chip leverbaar

leveromvang:

opname inclusief aanslagbout en drukschroef



AD
G 2,5 n_{max} 25000



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

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

Onderdelen	DCONWS	SW	EUR		EUR		EUR	
	6	SW5	5,46	050	7,56	55000		
	6	SW5	5,46	050	7,56	55000	M5x12,5 - SW2,5	10,45 418
	8	SW5	5,46	050	7,56	55000		
	8	SW5	5,46	050	7,56	55000	M6x12,5 - SW3	10,45 419
	10	SW5	5,46	050	7,56	55000	M8x1x13,5 - SW3	10,45 420
	10	SW5	5,46	050	7,56	55000		
	12	SW5	5,46	050	7,56	55000	M10x1x13,5 - SW5	10,45 421
	12	SW5	5,46	050	7,56	55000		
	16	SW5	5,46	050	7,56	55000	M10x1x13,5 - SW5	10,45 421
	16	SW5	5,46	050	7,56	55000		
	20	SW5	5,46	050	7,56	55000		
	20	SW5	5,46	050	7,56	55000	M10x1x13,5 - SW5	10,45 421

Toebehoren

→ 282	→ 110+111	→ 284
reducerbus	Aantrekbouten	Overige

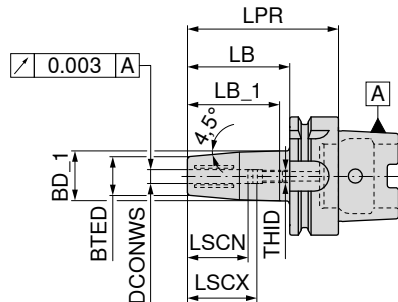
Toebehoren vindt u in onze spantechiek catalogus → **Hoofdstuk 16, Opnames en toebehoren**

HyPower – Access 4,5°

- ▲ Hogedruk-opnames met een slanke contour, originele afmetingen van een krimphouder 4,5°
- ▲ Specialist in boren en ruimen
- ▲ Ideaal voor gereedschaps- en matrijzenbouw
- ▲ op aanvraag ook met Balluff-Chip leverbaar

leveromvang:

opname inclusief aanslagbout en drukschroef



AD
G 2,5 n_{max} 25000

84 255 ...

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



Spansleutel-T



Drukschroef



Aanslagschroef IK

80 397 ...

83 950 ...

83 950 ...

Onderdelen voor artikel-nr.		EUR Y7		EUR Y8		EUR Y7
84 255 20657	SW5	5,46	050 M10x10	6,14	55100 M5x12,5 - SW2,5	10,45 418
84 255 20857	SW5	5,46	050 M10x10	6,14	55100 M6x12,5 - SW3	10,45 419
84 255 21057	SW5	5,46	050 M10x10	6,14	55100 M8x1x13,5 - SW3	10,45 420
84 255 21257	SW5	5,46	050 M10x10	6,14	55100 M10x1x13,5 - SW5	10,45 421
84 255 21657	SW5	5,46	050 M10x10	6,14	55100 M12x1x13,5 - SW5	10,45 422
84 255 22057	SW5	5,46	050 M10x10	6,14	55100 M16x1x13,5 - SW8	12,04 424
84 255 20655	SW5	5,46	050 M10x12	7,56	55000 M5x12,5 - SW2,5	10,45 418
84 255 20855	SW5	5,46	050 M10x12	7,56	55000 M6x12,5 - SW3	10,45 419
84 255 21055	SW5	5,46	050 M10x12	7,56	55000 M8x1x13,5 - SW3	10,45 420
84 255 21255	SW5	5,46	050 M10x12	7,56	55000 M10x1x13,5 - SW5	10,45 421
84 255 21655	SW5	5,46	050 M10x12	7,56	55000 M12x1x13,5 - SW5	10,45 422
84 255 22055	SW5	5,46	050 M10x12	7,56	55000 M16x1x13,5 - SW8	12,04 424

Toebehoren

→ 282	→ 156	→ 284
reducerbus	Koelmiddelbus	Overige

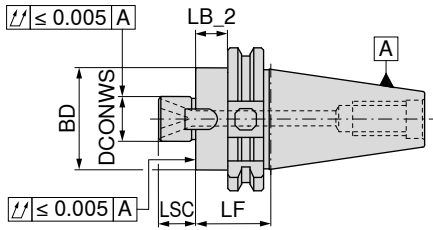
Toebehoren vindt u in onze spantechiek catalogus → **Hoofdstuk 16, Opnames en toebehoren**

Opsteekdoorn met gereduceerde halsdiameter

- ▲ meenemers ingeschroefd
- ▲ op aanvraag ook verkrijgbaar met Balluff-chip

leveromvang:

opname inclusief bout en meenemer



AD
G 2,5 n_{max} 25000

82 315 ...

EUR
Y8/3B

	opname	DCONWS mm	LB_2 mm	LF mm	BD mm	LSC mm		
middellang	SK 40	22	81	100	38	19		119,00 22279
	SK 40	27	81	100	48	21		131,80 22779
	SK 50	22	81	100	38	19		162,80 22278
	SK 50	27	81	100	48	21		178,40 22778
lang	SK 40	22	111	130	38	19		125,10 32279
	SK 40	27	111	130	48	21		135,90 32779
	SK 50	22	111	130	38	19		171,70 32278
	SK 50	27	111	130	48	21		187,10 32778



Deze opsteek-opnames zijn speciaal voor mantelkopfrezen zoals de MaxiMill 211-KN ontwikkeld. Nu kunnen deze mantelkopfrezen perfect worden ingezet dankzij de gereduceerde halsdiameter.



Bout voor meenemer



Meenemer



Bevestigings-bout

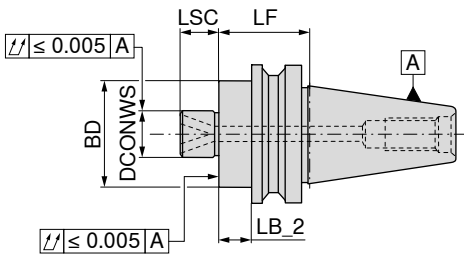
Onderdelen		83 950 ...	83 950 ...	83 950 ...
DCONWS		EUR Y8/3B	EUR Y8/3B	EUR Y8/3B
22	M4x8	0,75 51700	10x7x20,5 10,58 51500	M10x25 4,28 124
27	M5x8	0,92 51800	12x9x24,3 12,06 51600	M12x30 4,73 125

Opsteekdoorn met gereduceerde halsdiameter

- ▲ meenemers ingeschroefd
- ▲ op aanvraag ook verkrijgbaar met Balluff-chip

leveromvang:

opname inclusief bout en meenemer



NEW



AD
G 2,5 n_{max} 25000

82 315 ...

EUR
Y8/3B
112,60 22269
123,30 22769

	opname	DCONWS mm	BD mm	LB_2 mm	LF mm	LSC mm	
middellang	BT 40	22	38	73	100	19	
	BT 40	27	48	73	100	21	
	BT 50	22	38	62	100	19	158,10 22268
	BT 50	27	48	62	100	21	172,30 22768
lang	BT 40	22	38	103	130	19	121,60 32269
	BT 40	27	48	103	130	21	129,50 32769
	BT 50	22	38	92	130	19	170,30 32268
	BT 50	27	48	92	130	21	181,10 32768



Deze opsteek-opnames zijn speciaal voor mantelkopfrezen zoals de MaxiMill 211-KN ontwikkeld. Nu kunnen deze mantelkopfrezen perfect worden ingezet dankzij de gereduceerde halsdiameter.



Bout voor meenemer



Meenemer



Bewestigungs-bout

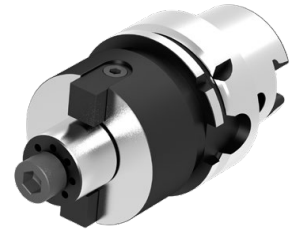
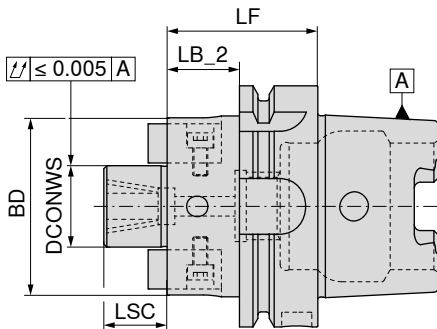
Onderdelen DCONWS		83 950 ... EUR Y8/3B	83 950 ... EUR Y8/3B	83 950 ... EUR Y8/3B
22	M4x8	0,75 51700	10x7x20,5 10,58 51500	M10x25 4,28 124
27	M5x8	0,92 51800	12x9x24,3 12,06 51600	M12x30 4,73 125

Opsteekdoorn met gereduceerde halsdiameter

- ▲ meenemers ingeschroefd
- ▲ op aanvraag ook verkrijgbaar met Balluff-chip

leveromvang:

opname inclusief bout en meenemer



G 2,5 n_{max} 25000

82 315 ...

EUR
Y8/3B
253,30 22257
253,30 22757

	opname	DCONWS mm	LB_2 mm	LF mm	BD mm	LSC mm		
middellang	HSK-A 63	22	74	100	38	19		
	HSK-A 63	27	74	100	48	21		
	HSK-A 100	22	71	100	38	19		
	HSK-A 100	27	71	100	48	21		
lang	HSK-A 63	22	104	130	38	19		
	HSK-A 63	27	104	130	48	21		
	HSK-A 100	22	101	130	38	19		
	HSK-A 100	27	101	130	48	21		



Deze opsteek-opnames zijn speciaal voor mantelkopfrezen zoals de MaxiMill 211-KN ontwikkeld. Nu kunnen deze mantelkopfrezen perfect worden ingezet dankzij de gereduceerde halsdiameter.



Bout voor meenemer



Meenemer

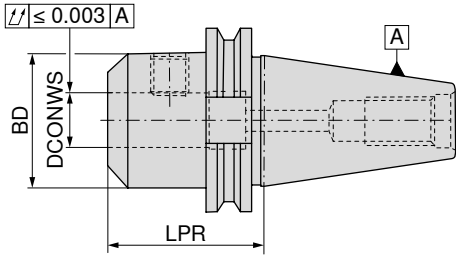


Bevestigingsbout

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

Weldonopname

- ▲ voor schachten met Weldonvlak volgens DIN 6535 HB / 1835 B
- ▲ op aanvraag ook verkrijgbaar met Balluff-chip



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

82 404 ...

EUR
Y8/3B

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

1) uitvoering met twee klemschroeven

Toebehoren



→ 58, 60



→ 284

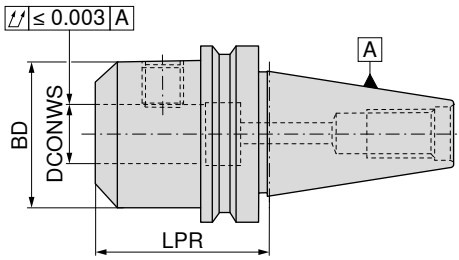
Aantrekbouten

Overige

Toebehoren vindt u in onze spantechniek catalogus
→ **Hoofdstuk 16, Opmames en toebehoren**

Weldonopname

- ▲ voor schachten met Weldonvlak volgens DIN 6535 HB / 1835 B
- ▲ op aanvraag ook verkrijgbaar met Balluff-chip



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

82 504 ...

EUR
Y8/3B

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

1) uitvoering met twee klemmschroeven

Toebehoren



→ 58,60



→ 284

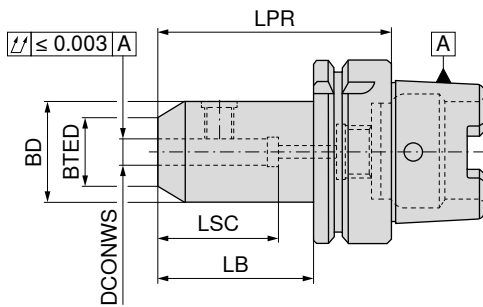
Aantrekbouten

Overige

Toebehoren vindt u in onze spantechniek catalogus
→ **Hoofdstuk 16, Opmnames en toebehoren**

Weldonopname

- ▲ voor schachten met Weldonvlak volgens DIN 6535 HB / 1835 B
- ▲ op aanvraag ook verkrijgbaar met Balluff-chip



G 2,5 n_{max} 25000

82 404 ...

EUR	
Y8/3B	
140,60	10657
140,60	10857
140,60	11057
140,60	11257
140,60	11457
140,60	11657
140,60	11857
140,60	12057
140,60	12557
140,60	13257
140,60	14057

	opname	DCONWS _{H4}	LPR	BD	BTED	LB	LSC
		mm	mm	mm	mm	mm	mm
kort	HSK-A 63	6	65	25	15	39	34
	HSK-A 63	8	65	28	20	39	34
	HSK-A 63	10	65	35	25	39	39
	HSK-A 63	12	80	42	30	54	44
	HSK-A 63	14	80	44	32	54	44
	HSK-A 63	16	80	48	36	54	47
	HSK-A 63	18	80	50	38	54	47
	HSK-A 63	20	80	52	40	54	49
	HSK-A 63	25	110	65	45	84	54
	HSK-A 63	32	110	72	52	84	58
	HSK-A 63	40	125	80	60	99	71
	HSK-A 100	6	80	25	15	51	34
	HSK-A 100	8	80	28	20	51	34
	HSK-A 100	10	80	35	25	51	39
	HSK-A 100	12	80	42	30	51	44
	HSK-A 100	14	80	44	32	51	44
	HSK-A 100	16	100	48	36	71	47
	HSK-A 100	18	100	50	38	71	47
	HSK-A 100	20	100	52	40	71	49
HSK-A 100	25	100	65	45	71	54	
HSK-A 100	32	100	72	52	71	58	
HSK-A 100	40	110	80	60	81	68	



Klemschroef

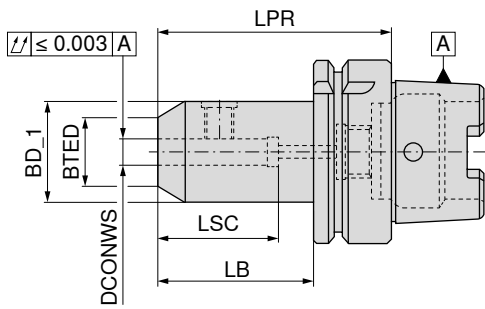
62 950 ...

Onderdelen
DCONWS

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

Weldonopname

- ▲ voor schachten met Weldonvlak volgens DIN 6535 HB / 1835 B
- ▲ op aanvraag ook verkrijgbaar met Balluff-chip



NEW



NEW



G 2,5 n_{max} 25000

G 2,5 n_{max} 25000

82 740 ...

EUR
Y8/3B

140,60 14057

82 741 ...

EUR
Y8/3B

133,10 14057

	opname	DCONWS _{H5}	LPR	BTED	BD_1	LB	LSC
		mm	mm	mm	mm	mm	mm
kort	HSK-A 63	40	120	60	80	94	68
	HSK-A 63	40	120	60	80	94	68



De twee koelkanalen kunt u afsluiten met de meegeleverde M3 stelschroeven (1,5 mm binnenzeskant).

Toebehoren



→ 156



→ 284

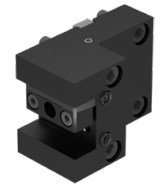
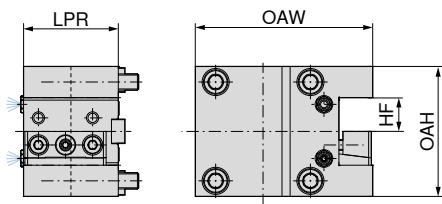
Koelmiddelbuis

Overige

Toebehoren vindt u in onze spantechniek catalogus
→ **Hoofdstuk 16, Opnames en toebehoren**

HAAS/Doosan – BMT 65 – Vierkant opname

▲ vastgeschroefde uitvoering



NEW

links

82 483 ...

EUR
Y7

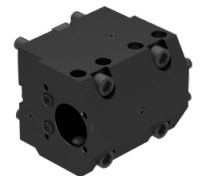
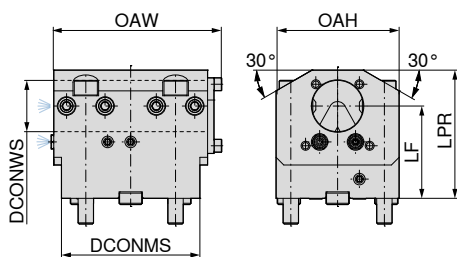
547,10 00008

opname	Gatenpatroon	HF mm	LPR mm	OAH mm	OAW mm
BMT 65	70 x 73	25	75	97	131

Haas/Doosan – BMT 65 – Combihouder

▲ vastgeschroefde uitvoering

▲ dubbelzijdige uitvoering



NEW



IK

82 483 ...

EUR
Y7

448,30 03009

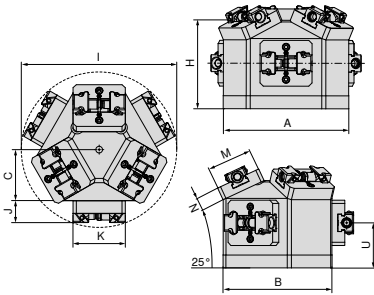
opname	Gatenpatroon	DCONWS mm	LF mm	OAH mm	LPR mm	OAW mm	DCONMS mm
BMT 65	70 x 73	40	72	96	106	132	103

CentriClamp – ZSG mini – 6-voudige-spantoren

leveromvang:

6-voudige-spantoren incl. ZSG mini L-80 mm zonder systeembekken

**ZSG
mini**



NEW

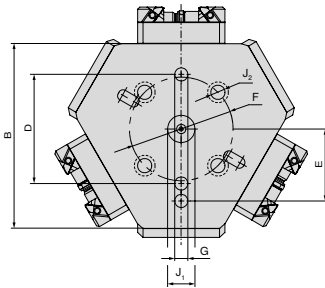
80 912 ...

EUR
Y4

4.650,00 55000

A	B	C	H	I	J	K	M	N	U	WT
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
193,24	169,40	78	135,7	236	33,7	80	70,4	20	70	13,5

Afmetingen van de onderzijde van de ZSG mini – 6-voudige-spantoren

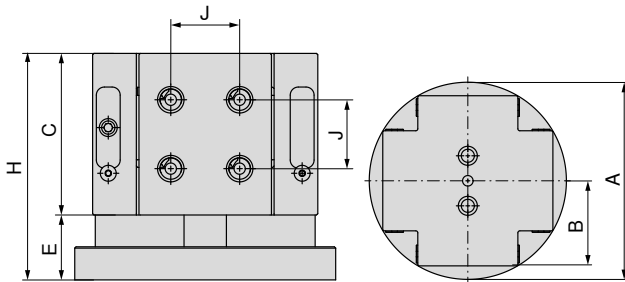


B	D $\pm 0,015$	E $\pm 0,015$	Ø F	G $H7$	J ₁ $H7$	Ø J ₂
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
169,40	100	66	95	12	25	13

MNG mini – 4-voudige-spantoren

- ▲ Incl. 4 x MNG mini nulpuntspansysteem
- ▲ Opnamebouten apart bestellen
- ▲ Materiaal: Hardgeanodiseerd aluminium

MNG
mini




NEW

80 915 ...

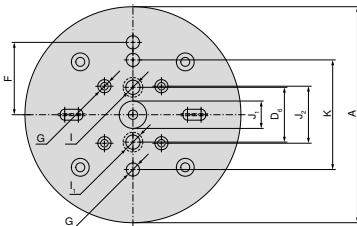
EUR
Y4

1.960,00 54000

A	B	C	E	H	J ± 0.015	WT
mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
197	85	122	49	171	52	12

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

Afmetingen van de onderzijde van de MNG mini – 4-voudige-spantoren



A	D ₆	F ± 0.015	G $H7$	I $H7$	I ₁ $H7$	J ₁ $H7$	J ₂ ± 0.015	K ± 0.015
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
197	50	66	12	13	19	25	52	100

Overzicht systeem-toebehoren

Afdichtstop

- ▲ Afdekking om verwisselbare interface te beschermen
- ▲ prijs per stuk

MNG
mini



NEW

80 915 ...

EUR
Y4

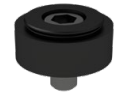
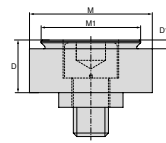
13,30 51900

D ₁
mm
16

Overzicht systeembekken

Inzetbek, rond, grip 3 mm

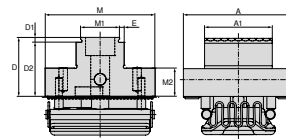
- ▲ prijs per stuk
- ▲ voor adapterbek 80 914 34000



voor basisbreedte	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂	EUR	Y4	NEW	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Versto	HSG		
			18	3			42	34		44,00															
																								●	

Beweegbare bek, vast VS, grip 3 mm

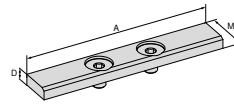
- ▲ prijs per stuk
- ▲ VS = vergroot spanbereik



voor basisbreedte	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂	EUR	Y4	NEW	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Versto	HSG		
90	65	40	35	3	32	2,6	64	28	17	392,00															
90	90		35	3	32	2,6	64	28	17	392,00															
																								●	
																								●	

Oplegstuk, hard, om na te frezen

- ▲ prijs per stuk



voor basisbreedte	A	A ₁	D	D ₁	D ₂	E	M	M ₁	M ₂	EUR	Y4	NEW	NCG	H5G / -S / -Z	X5G-Z / -S	ESG 4	ESG 5	HDG 2	ZSG 4	ZSG mini	DSG 4	Versto	HSG		
90	40		5,4				15			50,00															
90	90		5,4				15			56,00															
																								●	
																								●	

Duurzaamheid is geen doel, maar een missie.

Wij hebben een ambitieuze duurzaamheidsmissie die de hele toeleveringsketen zal beïnvloeden en transformeren. Maar echte duurzaamheid werkt alleen samen. Daarom gaat onze missie verder dan ons eigen gebied:

Wij willen onze klanten in staat stellen, om met onze producten en diensten duurzamer te produceren. Met onze ambitieuze missie willen wij een belangrijke bijdrage leveren aan de aanpak van de klimaatcrisis.



Missie #1:
CO₂-neutraal Vanaf
het jaar 2025



Missie #2:
Inzet van nieuwe
grondstoffen reduceren



cutting.tools/nl/nl/sustainability

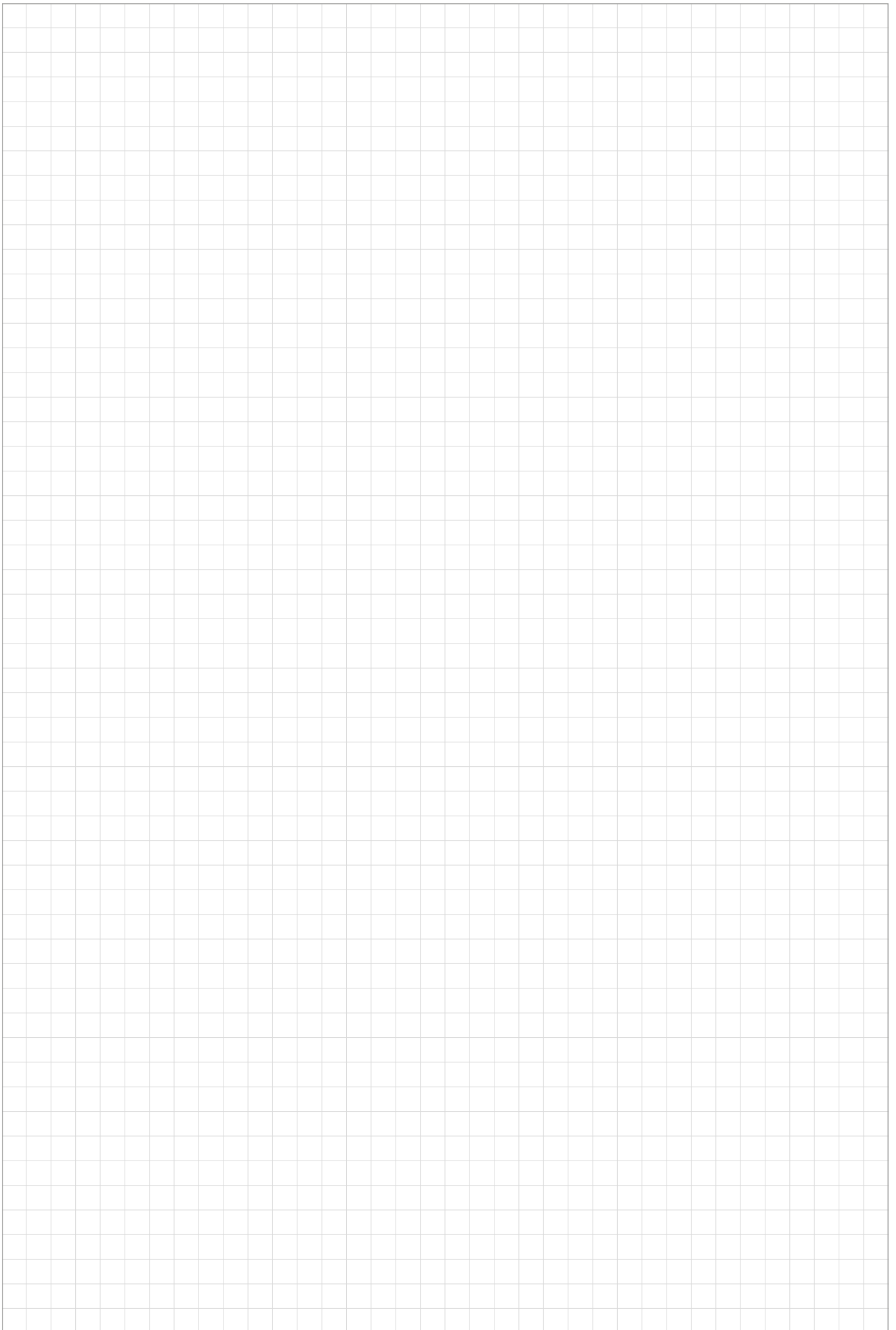
CERATIZIT is een groep van hightech bedrijven gespecialiseerd in gereedschappen voor de verspaningstechniek en hardmetaal toepassingen.

Tooling a Sustainable Future

ceratizit.com



CERATIZIT
GROUP





**COMPLEXE WERKSTUKKEN.
NAUWKEURIG VERSPANEN.**

**HELEMAAL
ONS
DING**



**GEAVANCEERDE BEWERKINGEN.
PERSOONLIJK ADVIES.**



**KLEINSTE BESTELHOEVEELHEDEN.
DIRECT ONDERWEG.**

www.helemaal-ons-ding.nl

**DE oplossing
voor de verspaning**

CERATIZIT Nederland B.V.
Vijfhuizenberg 54 \ 4708 AL Roosendaal
Tel.: +31 165 523440 \ verkoop@ceratizit.com \ www.ceratizit.com

