CERATIZIT GROUP

09\2020

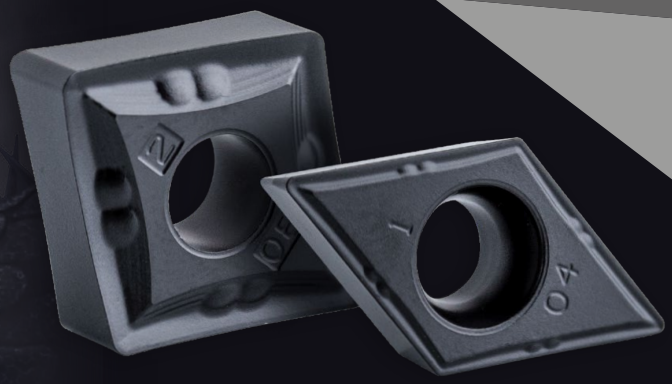
NIEUWE ONTWIKKELINGEN EN PRODUCTUITBREIDINGEN

UP2DATE

RVS DRAAIEN!

EENVOUDIG | MACHTIG | COMPLEET

Nieuwe soorten CTCM120 en CTCM130 met de innovatieve Dragonskin coating voor de beste performance



DRAGONSKIN by CERATIZIT

... EN NOG ENKELE ANDERE DRAGONSKIN PRODUCTEN

- WTX Feed BR
- nieuwe soort voor wisselplaatfrezen CTCM245
- MonsterMill PCR-ALU
- en nog veel meer

TEAM CUTTING TOOLS

CUTTING SOLUTIONS BY CERATIZIT · KOMET · WNT · KLENK

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

Tooling the Future

www.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

http://cuttingtools.ceratizit.com

Bewerkingsadvies en procesoptimalisatie ter plaatse

Uw persoonlijke technisch adviseur

Uw klantnummer

DRAGONSKIN

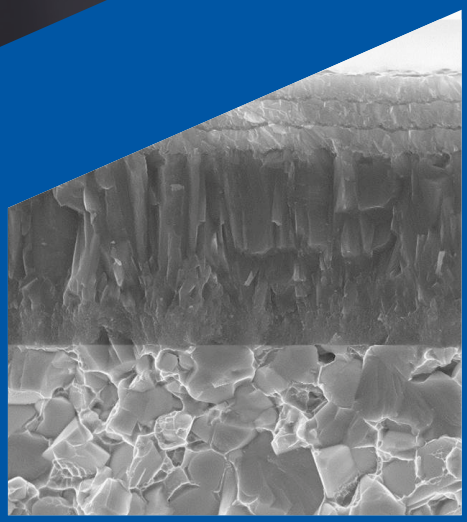
by CERATIZIT

Dragonskin –
de coating voor optimale prestaties

Wij hebben al onze innovatiekracht en onze vakkennis op het gebied van poedermetallurgie ingezet voor één doel: Om een gereedschapcoating te ontwikkelen waarmee u als klant een tot op heden onbereikbaar prestatieniveau in de verspaning mogelijk maakt. Met de Dragonskin coatingtechnologie zijn wij hierin geslaagd.

Net als de onkwetsbaarheid van de drakenhuid, biedt de Dragonskin coatingtechnologie maximale bescherming tegen invloeden van buitenaf en vermindert effectief vroegtijdige slijtage van het gereedschap. De nagenoeg ondoordringbare coating is speciaal ontwikkeld voor de moeilijkste uitdagingen en kan elke taak aan. De extreem harde oppervlakte springt daarbij door haar buitengewoon edele uitstraling in het oog.

De perfecte combinatie van hypermoderne highperformance-substraten en een nieuwe coatingstructuur maakt hoge snijsnelheden en een hogere bedrijfszekerheid mogelijk. **Een aantoonbaar – tot 80 % – verhoogde performance** met onze geavanceerde Dragonskin coatingtechnologie hetgeen u een duidelijk concurrentievoordeel geeft.



De productcategorie Dragonskin is bedoeld om gereedschappen met de highperformance-coatingtechnologie van CERATIZIT snel te kunnen herkennen en dus snel te kunnen vinden. Alle producten die van het Dragonskin-symbool zijn voorzien, staan voor ongeëvenaarde prestaties, optimale gereedschap standtijden en maximale bedrijfszekerheid.

Dragonskin coating

Dragonskin-producten

VHM boren

24–27 WTX – Feed BR

28+29 WTX – korte getrapte boor

Draaien

66–83 RVS draaien CTCM120 en CTCM130

VHM frezen

94–104 MonsterMill – duikfrezen met spaanbreker

Wisselplaat frezen

114–127 Soort CTCM245

128–131 XDKT platen voor systeem MaxiMill 211-20

Verspanen zonder compromissen

De nieuwe ISO-M soorten voor krachtige draaiprocessen in RVS zijn er

CUTTING SOLUTIONS BY CERATIZIT

Dragonskin – nieuwe soorten met de high-performance coatingtechnologie van CERATIZIT

Altijd de juiste oplossing voor de bewerking van austenitisch RVS! Naast de beproefde CTPM125 complementeren nu twee nieuwe soorten ons assortiment: De slijtvastere variant CTCM120 en de taaiere optie CTCM130. Beide soorten zijn dankzij de Dragonskin-coating bijzonder sterk en proceszeker.

NEW

CTCM120

- Slijtvaste soort voor austenitische stalen
- Hoge snijsnelheden
- Voor ononderbroken snede

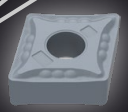
DRAGONSKIN

NEW

CTCM130

- Taaie hardmetaalsoort voor onderbroken snedes
- Gegarandeerde proceszekerheid
- Voor lage snijsnelheden en labiele omstandigheden

DRAGONSKIN



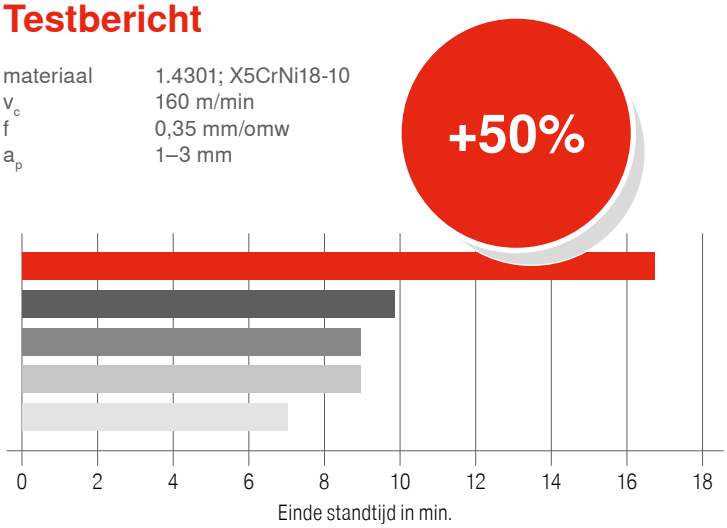
CTPM125

- Universeel inzetbare hardmetaalsoort
- Uitgebalanceerde verhouding tussen taaiheid en warmtebestendigheid
- Hoge betrouwbaarheid bij de verspaning van austenitisch

DRAGONSKIN

Testbericht

materiaal	1.4301; X5CrNi18-10
v_c	160 m/min
f	0,35 mm/omw
a_p	1–3 mm



	Einde standtijd in min.
CTCM120	16,5
CTPM125	9,9
concurrent 1	8,8
concurrent 2	8,8
concurrent 3	7,7

Dit diagram toont de verspaningsresultaten van het nieuwe CVD-gecoate snijmateriaal CTCM120 bij het draaien van austenitische roestvrij stalen. De ontwikkeling van deze soorten werd gericht op de materiaalgroepen V2A (bijv. 1.4301) en V4A (1.4545), welke de meest gebruikte roestvrij stalen zijn. Voor deze test werd de nieuwe soort met de bekende CTPM125 met de benchmark vergeleken en doorgegaan tot het einde van de standtijd. Daarbij heeft de nieuwe ontwikkeling van CERATIZIT zich bewezen: **Meer dan 50% standtijdverhoging** ten opzichte van de concurrentie!

„

Door de verschillende coatingtechnieken van de soorten (PVD en CVD) kunnen wij optimaal reageren op de voorbehandeling van het te bewerken materiaal.

Productmanager CERATIZIT, Stefan Karl

Onze ontwikkeling staat nooit stil – nu een compleet „roestvrij pakket"

Voordelen/nut

- **Drie spaanbrekers en drie soorten dekken alle toepassingsgebieden voor de bewerking van austenitische roestvrij stalen naadloos af**
  Duidelijk, doorlopend programma met een overzichtelijke keuze van de wisselplaten

- **CTCM120 – zeer slijtvaste soort voor hoge snijwaardes**
  Een hoge snijsnelheid en langere standtijden verhogen de productiviteit
- **CTPM125 – universele soort voor alle toepassingen, ook bij licht onderbroken snedes**
  Universeel inzetbaar met een hoge betrouwbaarheid en een uitstekende performance
- **CTCM130 – taaie soort voor onderbroken snedes en moeilijke omstandigheden**
  Voor een maximale proces zekerheid en een vermindering van de uitval aantallen

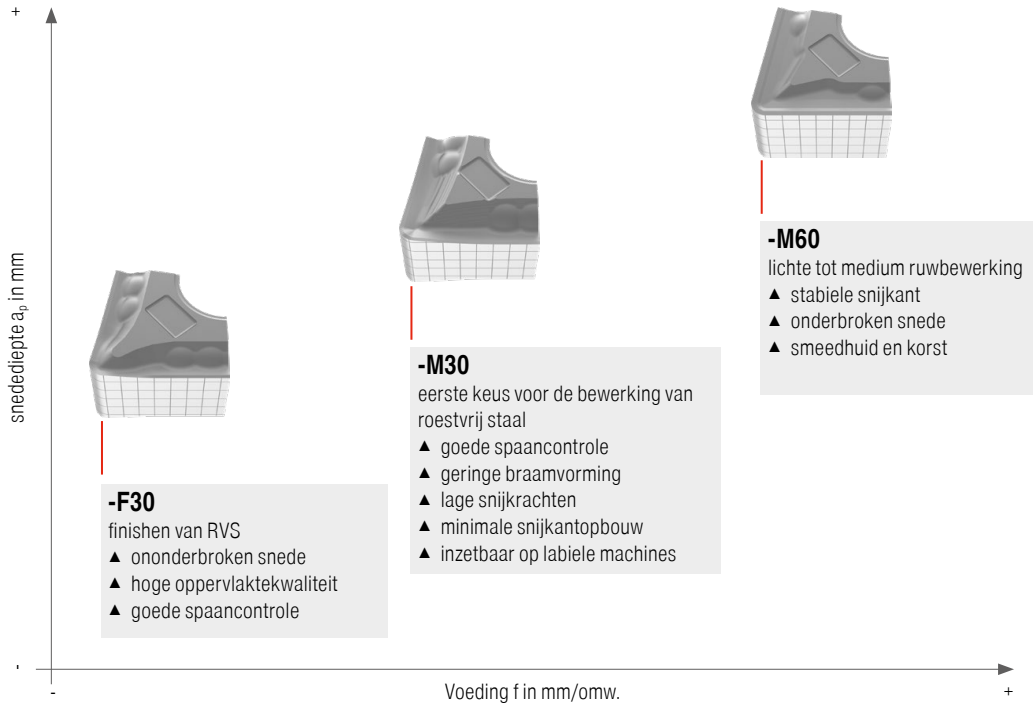
Meer informatie over dit product vindt u op pagina 66–83

Het productprogramma

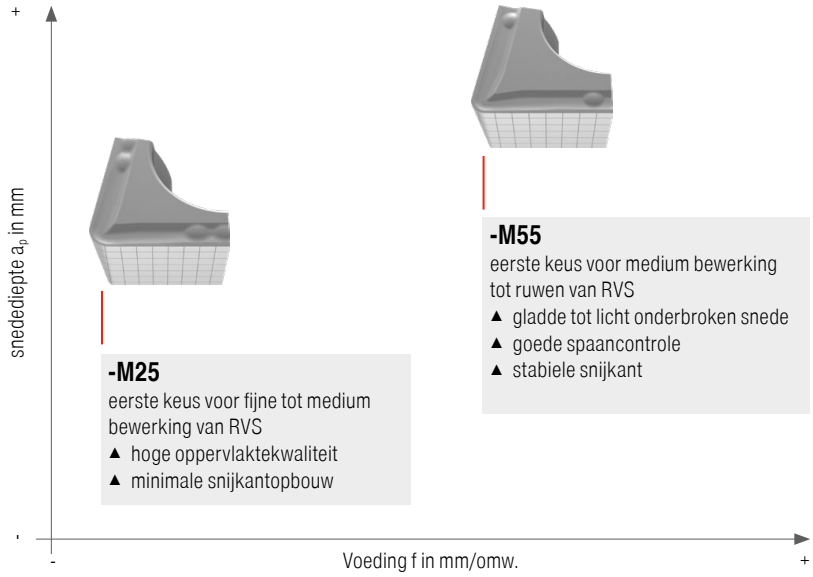
Het complete programma voor austenitisch RVS kenmerkt zich niet alleen door de fijne afstemming van de soorten, maar ook door de geometrische uitwisselbaarheid van de spaanbrekers.

U kunt kiezen tussen drie (negatieve wisselplaten) resp. twee (positieve wisselplaten) spaanbrekers, geschikt voor uw toepassing. En dat in alle drie de soorten!

Spaanbrekeroverzicht – negatieve wisselplaten



Spaanbrekeroverzicht – positieve wisselplaten



Belangrijke informatie voor het verspanen van roestvrij stalen vindt u op
→ pagina 82+83

cuttingtools.ceratizit.com/nl/nl/ctcm-iso-m

CONCLUSIE

Samengevat is er een afgerond, samenhangend productprogramma voor austenitisch roestvrij staal. Met de geometrische consistentie over alle drie de ISO M soorten kan het gereedschap in de vorm van een wisselplaat perfect op de toepassing worden geselecteerd en afgestemd.

WTX Feed BR

Boorruimer met 3 effectieve snijkanten zorgt voor korte processen

Meer informatie over dit product vindt u op pagina 24–27

Aanboren, boren en ruimen in één bewerking op H7? Met de boorruimer WTX Feed BR is precies dat mogelijk. Met deze verbazingwekkende nieuwe ontwikkeling reageren we opnieuw op de eisen die de verspaningsmarkt aan ons stelt: rekening houdend met nieuwe materialen en bewerkingsmethoden om de productieprocessen van onze klanten continu te rationaliseren en te verbeteren. Dankzij onze tientallen jaren ervaring in de ontwikkeling van zeer efficiënte snijgereedschappen is een VHM-boorruimer ontstaandie tot op heden uniek is in deze vorm. Drie effectieve snijkanten verkorten het bewerkingsproces aanzienlijk en garanderen hoogste nauwkeurigheid en oppervlaktekwaliteit.

cuttingtools.ceratizit.com/nl/nl/wtx-feed-br

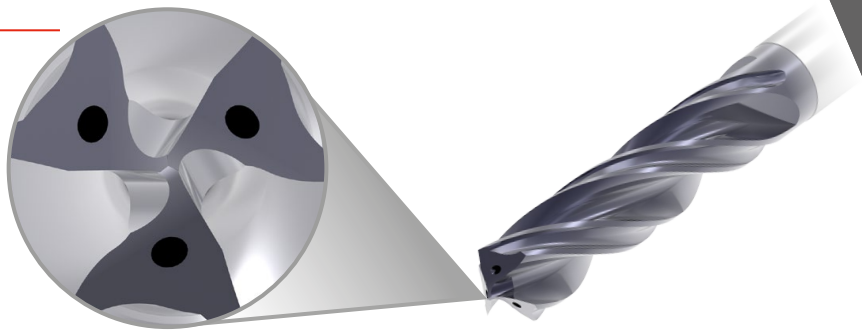
Kenmerken

- ▲ verhoogde cilindriciteit en verbeterde rondheid van de boring
- ▲ aanzienlijk kleiner tolerantieveld van de gemaakte boringen
- ▲ hogere snijgegevens vanwege drie effectieve snijkanten
- ▲ verbeterde centreer-en positioneereigenschappen
- ▲ universeel inzetbare boorruimer
- ▲ gespecialiseerd in het bewerken van staal en gietijzer
- ▲ geringere snijkrachten
- ▲ goede oppervlaktekwaliteit bereikbaar

DRAGONSKIN

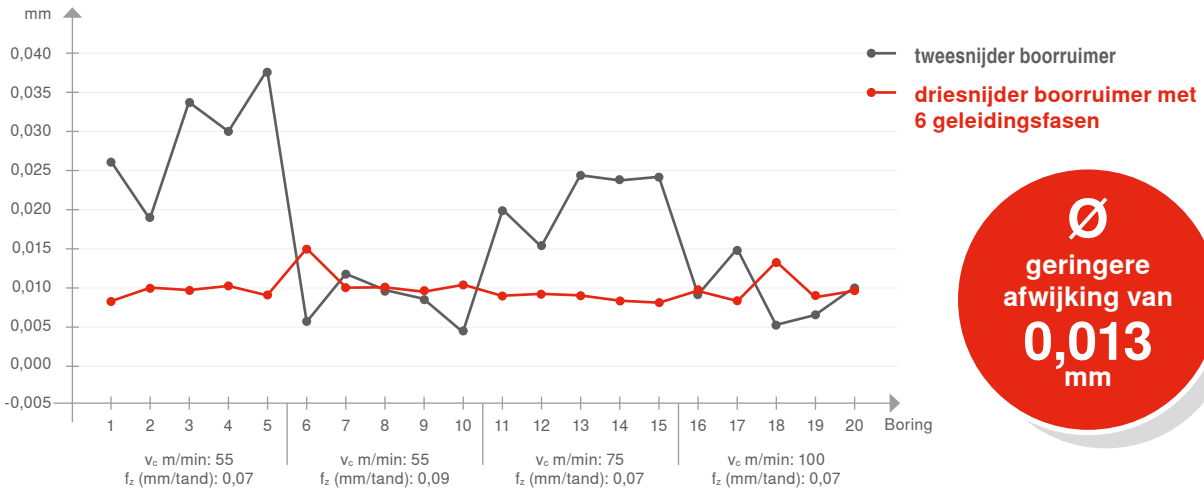
DPX14S – Dragonskin coating:

- ✚ TiAlN nanolayer coating
- ✚ wrijvingscoëfficiënt (droog t.o.v. staal) = 0,35
- ✚ maximale inzettemperatuur: 1000 °C



Boortest in 42CrMoS4 – diameterafwijking van gemeten gereedschap-Ø

gereedschapdiameter DC = 8,00 mm (8H7-boring)



Ø geringere afwijking van 0,013 mm

KUB Pentron CS

Boren tot Ø 96 mm – nu is alles mogelijk!

Cassette oplossing met bewezen SOGX wisselplaten

- Met één houder en een bijbehorende binnencassette kan een bepaald diameterbereik worden afgedekt
- Buitencassette moet aan de nominale buitendiameter worden aangepast
- Bestaande SOGX wisselplaten uit het standaard portfolio
- Universeel inzetbaar, gericht op prestatie

Modulair systeem

- Proceszeker, betrouwbaar
- uitwisselbaar
- minimaliseert gereedschapkosten

KOMET

Basiselement

- Gezwart, slijtvaste KUB Pentron basishouder in de gebruikelijke hoge KOMET kwaliteit

ABS-aansluiting

- Betere krachtoverbrenging voor optimale bewerkingsresultaten
- Hogere nauwkeurigheid en hogere snijwaarden
- Hogere spankracht

Meer informatie over dit product vindt u op pagina 30–34

cuttingtools.ceratizit.com/nl/nl/kub-pentron-cs

DE COMPLETE KUB PENTRON FAMILIE

CS

Boor met cassettesysteem

Proceszeker, gericht op prestaties en betrouwbaar systeem voor het maken van grote boringen tot Ø 96,00 mm Het is modulair opgebouwd en bestaat uit een basis, een binnencassette en een buitencassette.

ABS

Boor met ABS aansluiting

De ABS-aansluiting van KOMET is een modulair koppelingssysteem voor zowel roterende als stationaire gereedschappen en biedt voordelen zoals bijvoorbeeld een betere krachtoverbrenging.

C

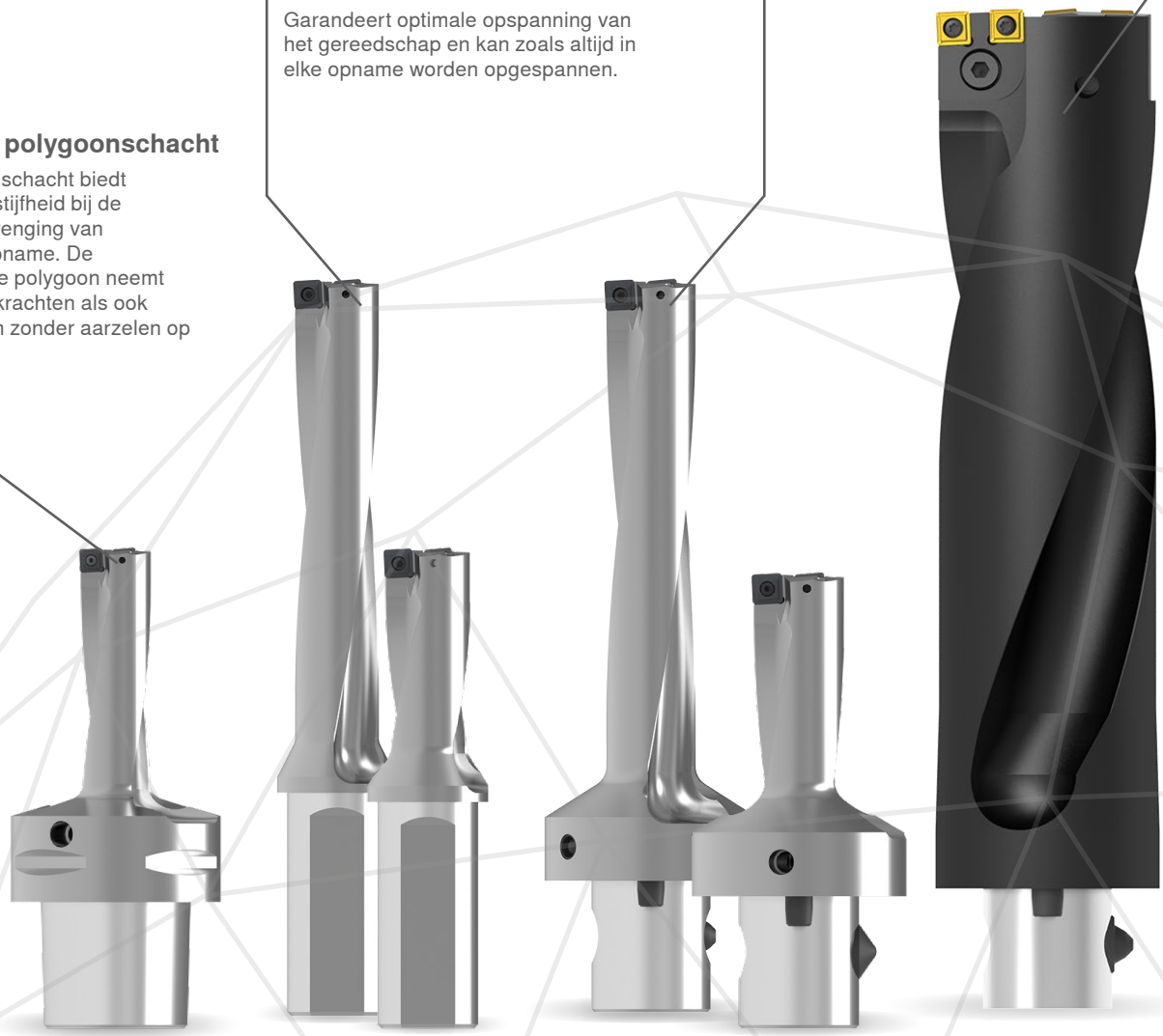
Cilindrische schacht met spanvlak

Garandeert optimale opspanning van het gereedschap en kan zoals altijd in elke opname worden opgespannen.

PSC

Boor met polygoonschacht

De polygoonschacht biedt de hoogste stijfheid bij de krachtoverbrenging van boor naar opname. De kegelvormige polygoon neemt zowel torsiekrachten als ook buigkrachten zonder aarzelen op



CTCM245

De nieuwe benchmark voor de bewerking van hooggelegeerde stalen

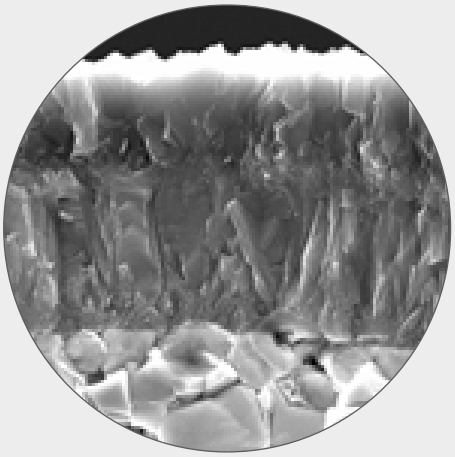
CUTTING SOLUTIONS BY CERATIZIT

De nieuwe soort CTCM245 beschikt over een geoptimaliseerde coating en substraatcombinatie die speciaal is ontwikkeld voor de bewerking van hooggelegeerde stalen. Als gebruiker profiteert u van hoge snijsnelheden en uitstekende resultaten bij het droog verspanen van de volgende materialen:

- chroomhoudende materialen (gereedschap stalen)
- martensitische roestvrij stalen
- hoger gelegeerde, austenitische roestvrij stalen

Omdat de soort vanwege zijn speciale eigenschappen geschikt is voor droogbewerking, kan thermo shock effectief worden vermeden. Tegelijkertijd beschikt de CTCM245 over een hoge temperatuurbestendigheid zodat hogere snijsnelheden bij de bewerking van hooggelegeerde stalen mogelijk zijn. Ook kunt u vertrouwen op proceszekerheid. Dankzij de modernste CVD-technologie garandeert de soort een soepele afloop van het bewerkingsproces. De CTCM245 overtuigt over de hele linie in toepassingsgebieden die betrouwbare processen, een lange levensduur en hoge prestaties vereisen.

Wetenschap en technologie – een onverslaanbare combinatie die u een optimale bewerking garandeert!



DRAGONSKIN

- Al_2O_3-coating voor uitstekende temperatuurbestendigheid (hoge thermische en chemische stabiliteit), vermindert vrijloopvlak- en kolkslijtage.
- TiCN-coating voor hoge hardheid en taaiheid vermindert vrijloopvlak slijtage.
- Verbindingslaag, om de effectiviteit van de coating-combinatie te waarborgen. Door diffusie veroorzaakte beperkingen worden voorkomen.
- Zeer taai substraat, dat hoge standtijden mogelijk maakt, uiterst slijtvast en temperatuurbestendig is.
  De enorme hardheid zorgt bovendien voor een hoge breukbestendigheid.

Concurrentievergelijk

Vlakfrezen met ronde platen

Materiaal: 1.4301
Gereedschap: RPHX 1204M6SN-M50 CTCM245
v_c: 235 m/min
f_z: 0,28 mm
a_p: 1,5 mm

CERATIZIT
concurrentie

Gemaakte werkstukken

Bewerking van turbinebladen

Materiaal: St-17/13W
Gereedschap: RPHX 1204M4SN-F50 CTCM245
v_c: 270 m/min
f_z: 0,33 mm
a_p: 2,0 mm
a_e: 40 mm

CERATIZIT
concurrentie

Standtijd in min

Een volledig begrip van de interactie tussen werkstukmateriaal, gereedschapgeometrie, snijmateriaal en snijgegevens is cruciaal om maximale prestaties te genereren in veeleisende toepassingen.

Ontwikkelingsteam van CERATIZIT

Meer informatie over dit product vindt u op pagina 114–127

cuttingtools.ceratizit.com/nl/nl/ctcm245

KOMflex

Systeemcombinatie van fijnkotterkop en BLUM meettaster technologie

Uniek, geautomatiseerd compensatiesysteem

Slijtage-compensatie bijv. bij staal

Temperatuur-compensatie bijv. bij aluminium

Toepassing

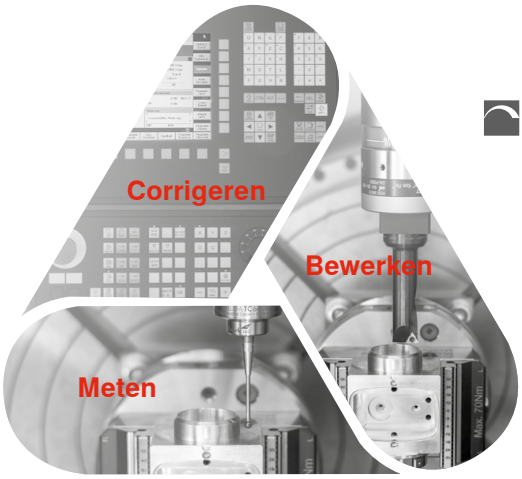
In combinatie met de BLUM meettaster maakt KOMflex een geautomatiseerde diametercorrectie mogelijk bij precisieboringen bij onbemande closed-loop productie. De fijnkotterkop KOMflex communiceert met de BLUM machine-interface

Voordelen
Nut

- **Geautomatiseerde productie van precisieboringen**
  Door de closed-loop bediening garandeert de KOMflex een betrouwbare bewerking, ook bij onbemande diensten.
- **Aanzienlijke tijdsbesparingen**
  Door geautomatiseerde meting met een BLUM meettaster en correctie met de fijnkotterkop.
- **Verzekeren van de gespecificeerde kwaliteitseisen van het werkstuk**
  Dankzij de nauwkeurige beweging van de fijnkotterkop voor µm-nauwkeurige bewerkingen in closed-loop.

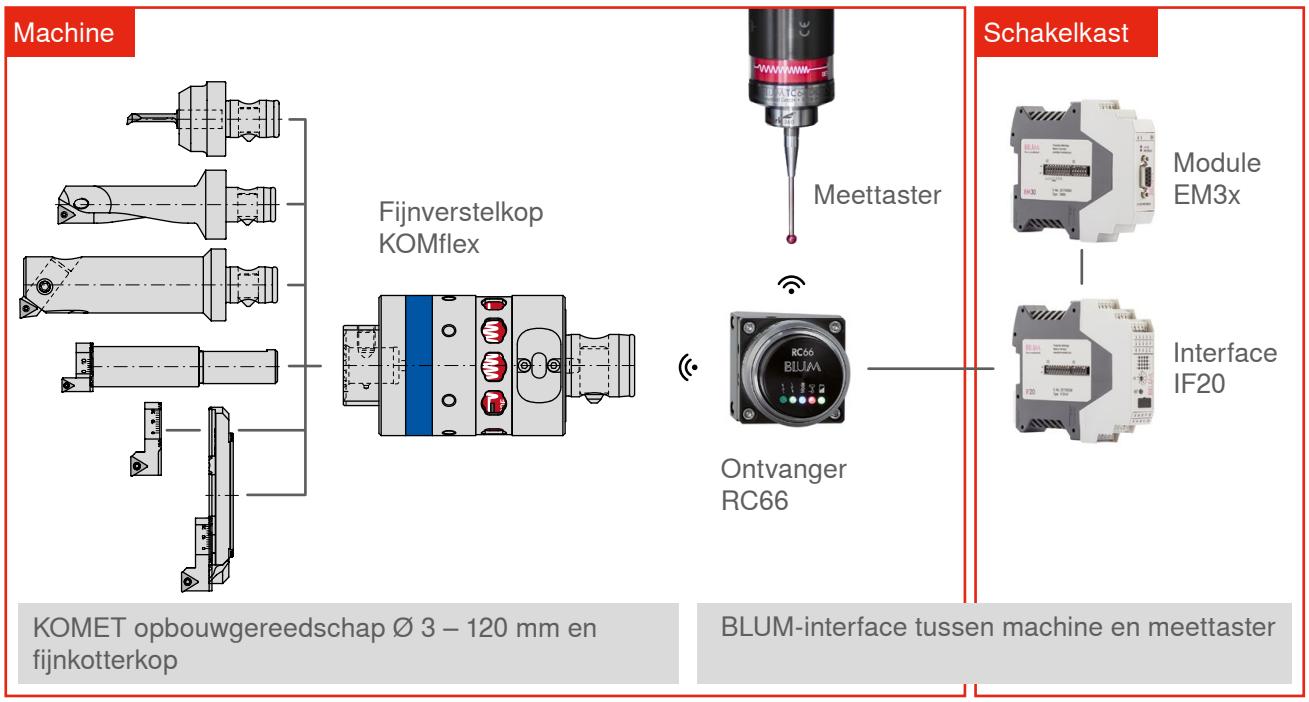
Technische gegevens

Verstelnauwkeurigheid	1 µm op radius
Verstelbereik	± 0,25 mm
Kotterbereik	Ø 1 – 120 mm
Buitendiameter	63 mm
Hoogte	100 mm
Max. toerental	8.000 min^{-1} in middenpositie
Gecombineerde gereedschapopname	ABS 32 / Ø 16 mm / vertanding
Aansluiting	ABS 50



KOMET

Combineert de productiestappen van de bewerking tot de kwaliteitsbewaking in een closed-loop systeem



Door de permanente automatisering van onze productie kunnen wij ook in de toekomst efficiënt produceren. De KOMflex biedt in closed-loop proces de optimale oplossing. Hiervoor hebben we innovatieve, toekomstgerichte partners zoals CERATIZIT nodig.

Michael Renz, leider productlijn aangestuurde gereedschappen van KOMET Deutschland GmbH (links), Alexander Schweiher, directeur bij Schweiher Werkzeugbau GmbH & Co. KG (rechts)

cuttingtools.ceratizit.com/nl/nl/komflex

KOMlife

Autonome, op de seconde nauwkeurige opslag van de procesdata

KOMET

Autonome opslag en verwerking van procesdata direct op het desbetreffende gereedschap

Voordelen Nut

- **Gepland, preventief onderhoud**
  Door een regelmatige, vroege onderhoudsplanning verlengt de levensduur van de gereedschappen en kan de kwaliteit van het werkstuk te allen tijde gewaarborgd worden.
- **Digitale opslag van procesdata**
  Door gepatenteerde, dynamische QR-code en de KOMlife App.
- **Terugkoppeling over het gebruik van het gereedschap**
  Terugkoppeling over de conditie en de belasting van de snijkant door data registratie van de inzettijd.
- **Niet gebonden aan gereedschapfabrikant**
  KOMlife kan in nieuwe en bestaande lineaire en roterende systemen ingebouwd worden (ook zelf), ongeacht de fabrikant van het gereedschap.

Aangestuurd gereedschappen

Toepassing

Speciaal gereedschap

Technische gegevens

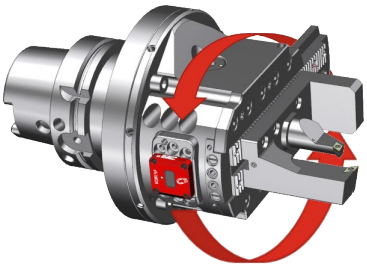
Lithium-batterij	CR2032
Levensduur batterij	ca. 2 jaar
Min. versnelling	1,5 g
Min. gereedschapdiameter	50 mm

cuttingtools.ceratizit.com/nl/nl/komlife

KOMlife
gedeactiveerd

Ergonomische display

- ▲ Aantal bedrijfsuren
- ▲ Actuele stand van de onderhoudsinterval
- ▲ Maten: 30 x 30 x 11 mm

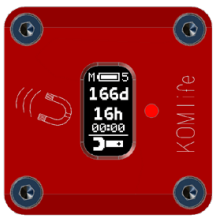


gereedschap draait

KOMlife
geactiveerd

In te zetten op diverse gereedschapsystemen

- ▲ Bij lineaire of roterende versnelling van meer dan 1,5 g
- ▲ Benodigde inbouwruimte 30,1 x 30,1 x 10 mm

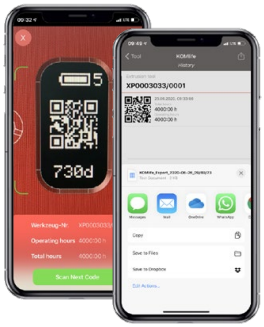


Onderhoudsinterval
bereikt

QR-code
beeldscherm

Klantspecifieke aanpassing

- ▲ Instelbare onderhoudsinterval afhankelijk van de toepassing
- ▲ Visualisering van het noodzakelijke gereedschapon-derhoud door rode, knipperende LED



Bedrijfsgegevens
digitaal uitlezen

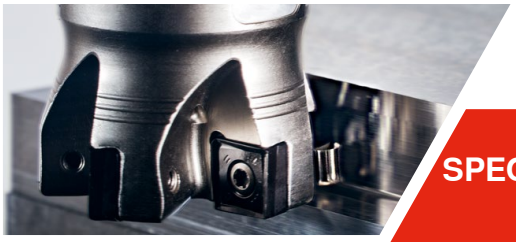
Gepatenteerde, dynamische QR-code

- ▲ Digitale opslag en exporteren van de procesdata via smartphone en KOMlife-App
- ▲ Weergave van het serienummer en de procesdata

Test mij met de KOMlife App!

Kosteloze KOMlife-App in de App
store voor iOS® apparaten

iOS is een geregistreerd handelsmerk van Cisco Systems, Inc.
App Store is een handelsmerk van Apple Inc.



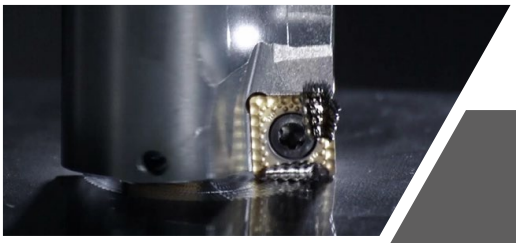
CUTTING SOLUTIONS BY CERATIZIT

SPECIALIST VOOR WISSELPLAATGEREEDSCHAPPEN VOOR DRAAIEN, FREZEN EN STEKEN

Productrange:

- Wisselplaat draaigereedschappen
- Multifunctionele gereedschappen EcoCut en Freeturn
- Steekgereedschappen
- Wisselplaat freesgereedschappen
- Ultraharde snijmaterialen

CERATIZIT staat voor hoogwaardige wisselplaatgereedschappen. De producten worden gekenmerkt door hun hoge kwaliteit en bezitten het DNA van jarenlange ervaring in de ontwikkeling en productie van hardmetaalgereedschappen.



KOMET

HET KWALITEITSLABEL VOOR EFFICIËNTE BOORBEWERKINGEN

Productrange:

- Wisselplaatboren
- Ruimers en verzinkboren
- Kottergereedschappen
- Mechantronische gereedschappen

Hoognauwkeurig boren, ruimen, verzinken en kotteren is werk voor experts: efficiënte gereedschapoplossingen voor het bewerken van boringen, alsmede mechatronische gereedschappen, dragen daarom de merknaam KOMET.

EXPERTS VOOR ROTERENDE GEREEDSCHAPPEN, GEREEDSCHAPOPNAMES EN SPANOPLOSSINGEN

Productrange:

- HSS-boren
- VHM-boren
- Tappen
- Circulair- en schroefdraadfrezen
- Draadsnijgereedschappen
- Miniatuur draaigereedschappen
- HSS-frezen
- VHM-frezen
- Gereedschapopnames
- Werkstuk opspanning

WNT staat synoniem voor een grote variatie aan producten: roterende gereedschappen uit volhardmetaal en HSS, gereedschapopnames en efficiënte oplossingen voor het opspannen van werkstukken zijn bij dit merk ondergebracht.

VERSPANENDE GEREEDSCHAPPEN VOOR DE LUCHT- EN RUIMTEVAART

Productrange:

- VHM-boren voor de lucht- en ruimtevaart

Speciaal voor de lucht- en ruimtevaart ontwikkelde boorgereedschappen uit volhardmetaal dragen de productnaam KLENK. De hoogwaardige producten zijn specifiek bestemd voor de bewerking van lichtgewicht materialen.

Inhoudsopgave

VHM boren

24–27 **WTX – Feed BR**

28–29 WTX – korte getrapte boren

KOMET Wisselplaatboren

32–34 **KUB Pentron CS**

35–41 KUB Pentron – uitbreiding

KOMET Ruimen en verzinken

42–44 VHM ruimers type H

45–48 Wisselplaat-verzinker 60° / 90°

KOMET Kotteren

50–51 Fijnkotterkop FF

52–54 MicroKom – M03Speed – fijnkotterkop

55–60 TwinKOM

59 Digitale stick

Circulair- en schroefdraadfrezen

62+63 Schroefdraadfrees – type Micro

64+65 Circulair schroefdraadfrezen

Draaien

66–83 **RVS draaien CTCM120 en CTCM130**

84–93 Standard productlijn draaien

VHM frezen

94–104 MonsterMill – duikfrezen met spaanbreker

106–112 Minifrees

Wisselplaat frezen

114–127 **Soort CTCM245**

128–131 XDKT platen voor systeem MaxiMill 211-20

Gereedschapopnames

132–143 Variabele klemhoudersystemen

144 PSC boorkop

145–150 Adapter

151–155 VDI gereedschaphouder met cilindrische schacht

156+157 Stangengrijper

Toebehoren

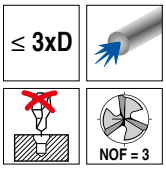
158 Reinigingspropeller

159 Spansleutel

Naar de producten

WTX – Boorruimer -1/100

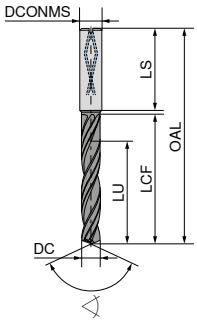
- VHM high-performance boorruimer
- boren en ruimen in één bewerking
- 3 boorsnijkanten
- 6 ruimsnijkanten
- hoge voedingen
- goede oppervlaktekwaliteit
- voor blinde- en doorlopende gaten



Feed BR100

DPX14S

DRAGONSKIN



HA

140°

VHM

NEW T4

DC ±0,003	DCONMS h6	OAL	LCF	LU	LS	Artikel-nr. 10 707 ...	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	EUR	
3,97	6	66	24	17	36	137,60	03970
3,98	6	66	24	17	36	137,60	03980
3,99	6	66	24	17	36	137,60	03990
4,00	6	66	24	17	36	137,60	04000
4,01	6	66	24	17	36	137,60	04010
4,02	6	66	24	17	36	137,60	04020
4,97	6	66	28	20	36	137,60	04970
4,98	6	66	28	20	36	137,60	04980
4,99	6	66	28	20	36	137,60	04990
5,00	6	66	28	20	36	137,60	05000
5,01	6	66	28	20	36	137,60	05010
5,02	6	66	28	20	36	137,60	05020
5,97	6	66	28	20	36	137,60	05970
5,98	6	66	28	20	36	137,60	05980
5,99	6	66	28	20	36	137,60	05990
6,00	6	66	28	20	36	137,60	06000
6,01	6	66	28	20	36	137,60	06010
6,02	6	66	28	20	36	137,60	06020
7,97	8	79	41	29	36	137,60	07970
7,98	8	79	41	29	36	137,60	07980
7,99	8	79	41	29	36	137,60	07990
8,00	8	79	41	29	36	137,60	08000
8,01	8	79	41	29	36	137,60	08010
8,02	8	79	41	29	36	137,60	08020
9,97	10	89	47	35	40	156,60	09970
9,98	10	89	47	35	40	156,60	09980
9,99	10	89	47	35	40	156,60	09990
10,00	10	89	47	35	40	156,60	10000
10,01	10	89	47	35	40	156,60	10010
10,02	10	89	47	35	40	156,60	10020
11,97	12	102	55	40	45	214,60	11970
11,98	12	102	55	40	45	214,60	11980
11,99	12	102	55	40	45	214,60	11990
12,00	12	102	55	40	45	214,60	12000
12,01	12	102	55	40	45	214,60	12010
12,02	12	102	55	40	45	214,60	12020

Staal	●
RVS	○
Gietijzer	●
Non-ferro	
Hittebestendige legeringen	

Afdekbare passingen

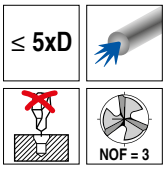
Bv. Ø 8 F7 = 8,02 mm

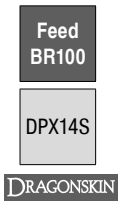
Ø 4	3,97	U 7	**X 7**			
	3,98	**N 10**	**N 11**	R 7		
	3,99	M 8	**N 7**	**N 8**	**N 9**	
	4,00	**J 7**	**J 8**	JS 7	JS 8	JS 9
	4,01	**G 7**	**H 8**			
	4,02	**F 8**	**H 9**			
Ø 5	4,97	U 7	**X 7**			
	4,98	**N 10**	**N 11**	R 7		
	4,99	M 8	**N 7**	**N 8**	**N 9**	
	5,00	**J 7**	**J 8**	**JS 7**	**JS 8**	**JS 9**
	5,01	**G 7**	**H 8**			
	5,02	**F 8**	**H 9**			
Ø 6	5,97	U 7	**X 7**			
	5,98	**N 10**	**N 11**	R 7		
	5,99	M 8	**N 7**	**N 8**	**N 9**	
	6,00	**J 7**	**J 8**	**JS 7**	**JS 8**	**JS 9**
	6,01	**G 7**	**H 8**			
	6,02	**F 8**	**H 9**			
Ø 8	7,97	S 7	**U 7**			
	7,98	N 8	**N 10**	**N 11**	P 7	R 7
	7,99	K 8	M 6	M 7	**M 8**	N 9
	8,00	**J 7**	**J 8**	**JS 7**	**JS 8**	**JS 9**
	8,01	G 7	**H 8**			
	8,02	**F 7**	F 8	**H 9**		
Ø 10	9,97	S 7	**U 7**			
	9,98	N 8	**N 10**	**N 11**	P 7	R 7
	9,99	K 8	M 6	M 7	**M 8**	N 9
	10,00	**J 7**	**J 8**	**JS 7**	**JS 8**	**JS 9**
	10,01	G 7	**H 8**			
	10,02	**F 7**	F 8	H 9		
Ø 12	11,97	N 11	R 7	**S 7**		
	11,98	N 8	**N 9**	**N 10**	**P 7**	
	11,99	K 8	**M 6**	**M 7**	**M 8**	N 7
	12,00	**J 7**	**J 8**	**JS 7**	**JS 8**	
	12,01	G 6	**H 7**	H 8	**JS 9**	
	12,02	F 7				

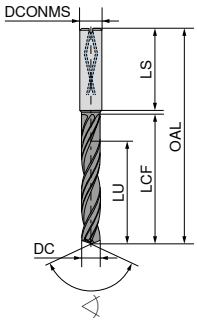
Dun geschreven tolerantieklassen kunnen gemaakt worden, deze liggen echter niet optimaal in het tolerantieveld

WTX – Boorruimer -1/100

- VHM high-performance boorruimer
- boren en ruimen in één bewerking
- 3 boorsnijkanten
- 6 ruimsnijkanten
- hoge voedingen
- goede oppervlaktekwaliteit
- voor blinde- en doorlopende gaten







140°
VHM

DC ±0,003	DCONMS h6	OAL	LCF	LU	LS	NEW T4 Artikel-nr. 10 713 ...	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	EUR	
3,97	6	74	36	29	36	171,60	03970
3,98	6	74	36	29	36	171,60	03980
3,99	6	74	36	29	36	171,60	03990
4,00	6	74	36	29	36	171,60	04000
4,01	6	74	36	29	36	171,60	04010
4,02	6	74	36	29	36	171,60	04020
4,97	6	82	44	35	36	171,60	04970
4,98	6	82	44	35	36	171,60	04980
4,99	6	82	44	35	36	171,60	04990
5,00	6	82	44	35	36	171,60	05000
5,01	6	82	44	35	36	171,60	05010
5,02	6	82	44	35	36	171,60	05020
5,97	6	82	44	35	36	171,60	05970
5,98	6	82	44	35	36	171,60	05980
5,99	6	82	44	35	36	171,60	05990
6,00	6	82	44	35	36	171,60	06000
6,01	6	82	44	35	36	171,60	06010
6,02	6	82	44	35	36	171,60	06020
7,97	8	91	53	43	36	171,60	07970
7,98	8	91	53	43	36	171,60	07980
7,99	8	91	53	43	36	171,60	07990
8,00	8	91	53	43	36	171,60	08000
8,01	8	91	53	43	36	171,60	08010
8,02	8	91	53	43	36	171,60	08020
9,97	10	103	61	49	40	235,20	09970
9,98	10	103	61	49	40	235,20	09980
9,99	10	103	61	49	40	235,20	09990
10,00	10	103	61	49	40	235,20	10000
10,01	10	103	61	49	40	235,20	10010
10,02	10	103	61	49	40	235,20	10020
11,97	12	118	71	56	45	330,60	11970
11,98	12	118	71	56	45	330,60	11980
11,99	12	118	71	56	45	330,60	11990
12,00	12	118	71	56	45	330,60	12000
12,01	12	118	71	56	45	330,60	12010
12,02	12	118	71	56	45	330,60	12020

Staal	●
RVS	○
Gietijzer	○
Non-ferro	
Hittebestendige legeringen	

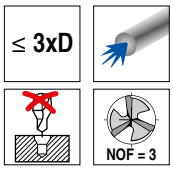
Afdekbare passingen
Bv. Ø 8 F7 = 8,02 mm

Ø 4	3,97	U 7	**X 7**			
	3,98	**N 10**	**N 11**	R 7		
	3,99	M 8	**N 7**	**N 8**	**N 9**	
	4,00	**J 7**	**J 8**	JS 7	JS 8	JS 9
	4,01	**G 7**	**H 8**			
	4,02	**F 8**	**H 9**			
Ø 5	4,97	U 7	**X 7**			
	4,98	**N 10**	**N 11**	R 7		
	4,99	M 8	**N 7**	**N 8**	**N 9**	
	5,00	**J 7**	**J 8**	**JS 7**	**JS 8**	**JS 9**
	5,01	**G 7**	**H 8**			
	5,02	**F 8**	**H 9**			
Ø 6	5,97	U 7	**X 7**			
	5,98	**N 10**	**N 11**	R 7		
	5,99	M 8	**N 7**	**N 8**	**N 9**	
	6,00	**J 7**	**J 8**	**JS 7**	**JS 8**	**JS 9**
	6,01	**G 7**	**H 8**			
	6,02	**F 8**	**H 9**			
Ø 8	7,97	S 7	**U 7**			
	7,98	N 8	**N 10**	**N 11**	P 7	R 7
	7,99	K 8	M 6	M 7	**M 8**	N 9
	8,00	**J 7**	**J 8**	**JS 7**	**JS 8**	**JS 9**
	8,01	G 7	**H 8**			
	8,02	**F 7**	F 8	**H 9**		
Ø 10	9,97	S 7	**U 7**			
	9,98	N 8	**N 10**	**N 11**	P 7	R 7
	9,99	K 8	M 6	M 7	**M 8**	N 9
	10,00	**J 7**	**J 8**	**JS 7**	**JS 8**	**JS 9**
	10,01	G 7	**H 8**			
	10,02	**F 7**	F 8	H 9		
Ø 12	11,97	N 11	R 7	**S 7**		
	11,98	N 8	**N 9**	**N 10**	**P 7**	
	11,99	K 8	**M 6**	**M 7**	**M 8**	N 7
	12,00	**J 7**	**J 8**	**JS 7**	**JS 8**	
	12,01	G 6	**H 7**	H 8	**JS 9**	
	12,02	F 7				

Dun geschreven tolerantieklassen kunnen gemaakt worden, deze liggen echter niet optimaal in het tolerantieveld

WTX – Boorruimer

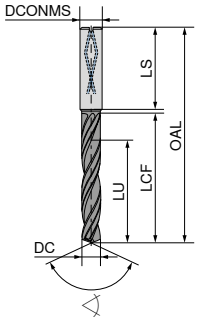
- VHM high-performance boorruimer
- boren en ruimen in één bewerking op H7
- 3 boorsnijkanten
- 6 ruimsnijkanten
- hoge voedingen
- goede oppervlaktekwaliteit
- voor blinde- en doorlopende gaten
- optimale rondheid, resp. passing H7



Feed BR

DPX14S

DRAGONSKIN



140°
VHM

NEW T4

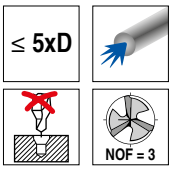
DC h7	DCONMS h6	OAL	LCF	LU	LS	Artikel-nr. 10 711 ...	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	EUR	
4	6	66	24	17	36	137,60	04000
5	6	66	28	20	36	137,60	05000
6	6	66	28	20	36	137,60	06000
8	8	79	41	29	36	137,60	08000
10	10	89	47	35	40	156,60	10000
12	12	102	55	40	45	214,60	12000
14	14	107	60	43	45	287,00	14000
16	16	115	65	45	48	399,00	16000

Staal	●
RVS	○
Gietijzer	○
Non-ferro	
Hittebestendige legeringen	

Speciale afmetingen op aanvraag leverbaar

WTX – Boorruimer

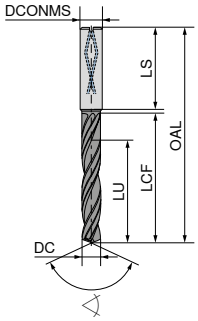
- VHM high-performance boorruimer
- boren en ruimen in één bewerking op H7
- 3 boorsnijkanten
- 6 ruimsnijkanten
- hoge voedingen
- goede oppervlaktekwaliteit
- voor blinde- en doorlopende gaten
- optimale rondheid, resp. passing H7



Feed BR

DPX14S

DRAGONSKIN



140°
VHM

NEW T4

DC h7	DCONMS h6	OAL	LCF	LU	LS	Artikel-nr. 10 719 ...	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	EUR	
4	6	74	36	29	36	171,60	04000
5	6	82	44	35	36	171,60	05000
6	6	82	44	35	36	171,60	06000
8	8	91	53	43	36	171,60	08000
10	10	103	61	49	40	235,20	10000
12	12	118	71	56	45	330,60	12000
14	14	124	77	60	45	448,50	14000
16	16	133	83	63	48	539,60	16000
18	18	143	93	71	48	647,90	18000
20	20	153	101	77	50	779,10	20000

Staal	●
RVS	○
Gietijzer	○
Non-ferro	
Hittebestendige legeringen	

Speciale afmetingen op aanvraag leverbaar

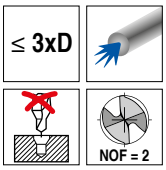
Richtwaarden voor snijgegevens voor finishen (F) en medium verspaning (M)

	Index	Materiaal	Treksterkte N/mm² / HB / HRC	V_c m/min IK	V_c m/min AK	V_c m/min MMS	Ø 4–5 f (mm/omw)	Ø 5–6 f (mm/omw)	Ø 6–8 f (mm/omw)	Ø 8–12 f (mm/omw)	Ø 12–16 f (mm/omw)	Ø 16–20 f (mm/omw)
P	1.1	Algemeen constructiestaal	< 800 N/mm²	**70**	65	65	0,17	0,21	0,26	0,33	0,40	0,48
	1.2	Automatenstaal	< 800 N/mm²	**70**	65	65	0,17	0,21	0,26	0,33	0,40	0,48
	1.3	Inzetstaal, ongelegeerd	< 800 N/mm²	**70**	65	65	0,17	0,21	0,26	0,33	0,40	0,48
	1.4	Inzetstaal, gelegeerd	< 1000 N/mm²	**70**	60	60	0,21	0,25	0,31	0,39	0,48	0,57
	1.5	Veredelbaar staal, ongelegeerd	< 850 N/mm²	**70**	65	65	0,17	0,21	0,26	0,33	0,40	0,48
	1.6	Veredelbaar staal, ongelegeerd	< 1000 N/mm²	**65**	55	55	0,22	0,27	0,33	0,41	0,51	0,60
	1.7	Veredelbaar staal, gelegeerd	< 800 N/mm²	**70**	60	60	0,21	0,25	0,31	0,39	0,48	0,57
	1.8	Veredelbaar staal, gelegeerd	< 1300 N/mm²	**50**	40	40	0,17	0,21	0,25	0,31	0,38	0,45
	1.9	Gietstaal	< 850 N/mm²	**70**	60	60	0,21	0,25	0,31	0,39	0,48	0,57
	1.10	Nitreerstaal	< 1000 N/mm²	**70**	60	60	0,21	0,25	0,31	0,39	0,48	0,57
	1.11	Nitreerstaal	< 1200 N/mm²	**50**	40	40	0,17	0,21	0,25	0,31	0,38	0,45
	1.12	Lagerstaal	< 1200 N/mm²	**55**	45	45	0,18	0,23	0,28	0,35	0,43	0,51
	1.13	Verenstaal	< 1200 N/mm²	**40**	40	40	0,16	0,19	0,23	0,29	0,35	0,42
	1.14	Snelstaal	< 1300 N/mm²	**40**	40	40	0,16	0,19	0,23	0,29	0,35	0,42
	1.15	Koudwerk gereedschapstaal	< 1300 N/mm²	**40**	40	40	0,16	0,19	0,23	0,29	0,35	0,42
	1.16	Warmwerk gereedschapstaal	< 1300 N/mm²	**55**	45	45	0,18	0,23	0,28	0,35	0,43	0,51
M	2.1	Roestvrij gietstaal	< 850 N/mm²	40	25	25	0,09	0,11	0,14	0,17	0,21	0,25
	2.2	RVS, ferritisch	< 750 N/mm²	40	25	25	0,09	0,11	0,14	0,17	0,21	0,25
	2.3	RVS, martensitisch	< 900 N/mm²	40	25	25	0,09	0,11	0,14	0,17	0,21	0,25
	2.4	RVS, ferritisch / martensitisch	< 1100 N/mm²	40	25	25	0,09	0,11	0,14	0,17	0,21	0,25
	2.5	RVS, austenitisch / ferritisch	< 850 N/mm²	35	20	20	0,08	0,10	0,12	0,15	0,18	0,22
	2.6	RVS, austenitisch	< 750 N/mm²	40	25	25	0,09	0,11	0,14	0,17	0,21	0,25
	2.7	Hittebestendig staal	< 1100 N/mm²	35	20	20	0,08	0,10	0,12	0,15	0,18	0,22
K	3.1	Perlitisch gietijzer	100–350 N/mm²	**100**	70	70	0,25	0,32	0,41	0,53	0,66	0,80
	3.2	Perlitisch gietijzer	300–500 N/mm²	**85**	65	65	0,22	0,27	0,34	0,43	0,53	0,63
	3.3	Nodulair gietijzer	300–500 N/mm²	**135**	85	100	0,25	0,31	0,39	0,50	0,62	0,74
	3.4	Nodulair gietijzer	500–900 N/mm²	**85**	65	65	0,22	0,27	0,34	0,43	0,53	0,63
	3.5	Tempergietijzer, wit	270–450 N/mm²	**75**	70	70	0,24	0,29	0,37	0,46	0,57	0,68
	3.6	Tempergietijzer, wit	500–650 N/mm²	**70**	60	60	0,20	0,24	0,30	0,37	0,45	0,54
	3.7	Tempergietijzer, zwart	300–450 N/mm²	**75**	70	70	0,24	0,29	0,37	0,46	0,57	0,68
	3.8	Tempergietijzer, zwart	500–800 N/mm²	**70**	60	60	0,20	0,24	0,30	0,37	0,45	0,54
N	4.1	Aluminium (ongelegeerd, laaggelegeerd)	< 350 N/mm²									
	4.2	Aluminiumlegeringen < 0,5 % Si	< 500 N/mm²									
	4.3	Aluminiumlegeringen 0,5–10 % Si	< 400 N/mm²									
	4.4	Aluminiumlegeringen 10–15 % Si	< 400 N/mm²									
	4.5	Aluminiumlegeringen > 15 % Si	< 400 N/mm²									
	4.6	Koper (ongelegeerd, laaggelegeerd)	< 350 N/mm²									
	4.7	Koper-kneedlegeringen	< 700 N/mm²									
	4.8	Koper-speciaallegeringen	< 200 HB									
	4.9	Koper-speciaallegeringen	< 300 HB									
	4.10	Koper-speciaallegeringen	> 300 HB									
	4.11	Messing kortspanig, brons	< 600 N/mm²									
	4.12	Messing langspanig	< 600 N/mm²									
	4.13	Thermoplasten										
	4.14	Duroplasten										
	4.15	Vezelversterkte kunststoffen										
	4.16	Magnesium en magnesiumlegeringen	< 850 N/mm²									
	4.17	Grafiet										
	4.18	Wolfram en wolframlegeringen										
	4.19	Molybdeen en molybdeenlegeringen										
S	5.1	Zuiver nikkel										
	5.2	Nikkellegeringen										
	5.3	Nikkellegeringen	< 850 N/mm²									
	5.4	Nikkel-Molybdeenlegeringen										
	5.5	Nikkel-Chroomlegeringen	< 1300 N/mm²									
	5.6	Kobalt-Chroomlegeringen	< 1300 N/mm²									
	5.7	Hittebestendige legeringen	< 1300 N/mm²									
	5.8	Nikkel-Kobalt-Chroomlegeringen	< 1400 N/mm²									
	5.9	Zuiver titaan	< 900 N/mm²									
	5.10	Titaanlegeringen	< 700 N/mm²									
	5.11	Titaanlegeringen	< 1200 N/mm²									
H	6.1	Gehard staal	< 45 HRC									
	6.2		46–55 HRC									
	6.3		56–60 HRC									
	6.4		61–65 HRC									
	6.5		65–70 HRC									

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!

WTX – Korte getrapte boor 90°

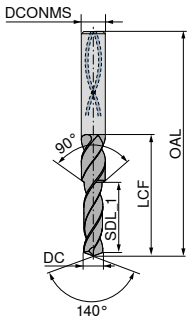
▲ voor kerngat en aanschuining voor tappen



SB

DPX74S

DRAGONSKIN



HA

140°

VHM

NEW T4

DC m7	DCONMS h6	OAL	SDL_1	LCF	Artikel-nr. 10 783 ...	
mm	mm	mm	mm	mm	EUR	
3,3	6	62	11,4	24	57,67	03300
4,2	6	66	13,6	28	60,62	04200
5,0	8	79	16,5	34	76,90	05000
6,8	10	89	21,0	47	124,80	06800
8,5	12	102	25,5	55	154,00	08500
10,2	14	107	30,0	60	216,00	10200
12,0	16	115	34,5	65	262,30	12000
14,0	18	123	38,5	73	271,20	14000

Staal	●
RVS	
Gietijzer	●
Non-ferro	
Hittebestendige legeringen	

Richtwaarden voor snijgegevens voor finishen (F) en medium verspaning (M)

	Index	Materiaal	Treksterkte N/mm² / HB / HRC	V_c m/min zonder IK	V_c m/min met IK	Ø 2-5 f (mm/omw)	Ø 5-8 f (mm/omw)	Ø 8-12 f (mm/omw)	Ø 12-16 f (mm/omw)
P	1.1	Algemeen constructiestaal	< 800 N/mm²	100	115	0,11	0,15	0,20	0,24
	1.2	Automatenstaal	< 800 N/mm²	120	138	0,19	0,25	0,32	0,38
	1.3	Inzetstaal, ongelegeerd	< 800 N/mm²	100	115	0,14	0,20	0,25	0,30
	1.4	Inzetstaal, gelegeerd	< 1000 N/mm²	80	92	0,12	0,17	0,22	0,27
	1.5	Veredelbaar staal, ongelegeerd	< 850 N/mm²	90	104	0,14	0,20	0,25	0,30
	1.6	Veredelbaar staal, ongelegeerd	< 1000 N/mm²	80	92	0,12	0,17	0,22	0,27
	1.7	Veredelbaar staal, gelegeerd	< 800 N/mm²	80	92	0,12	0,17	0,22	0,27
	1.8	Veredelbaar staal, gelegeerd	< 1300 N/mm²	60	69	0,10	0,14	0,18	0,22
	1.9	Gietstaal	< 850 N/mm²	90	104	0,14	0,20	0,25	0,30
	1.10	Nitreerstaal	< 1000 N/mm²	60	69	0,10	0,14	0,18	0,22
	1.11	Nitreerstaal	< 1200 N/mm²	50	58	0,09	0,12	0,16	0,19
	1.12	Lagerstaal	< 1200 N/mm²	60	69	0,10	0,14	0,18	0,22
	1.13	Verenstaal	< 1200 N/mm²	60	69	0,10	0,14	0,18	0,22
	1.14	Snelstaal	< 1300 N/mm²	50	58	0,09	0,12	0,16	0,19
	1.15	Koudwerk gereedschapstaal	< 1300 N/mm²	50	58	0,10	0,14	0,18	0,22
	1.16	Warmwerk gereedschapstaal	< 1300 N/mm²	50	58	0,10	0,14	0,18	0,22
M	2.1	Roestvrij gietstaal	< 850 N/mm²						
	2.2	RVS, ferritisch	< 750 N/mm²						
	2.3	RVS, martensitisch	< 900 N/mm²						
	2.4	RVS, ferritisch / martensitisch	< 1100 N/mm²						
	2.5	RVS, austenitisch / ferritisch	< 850 N/mm²						
	2.6	RVS, austenitisch	< 750 N/mm²						
	2.7	Hittebestendig staal	< 1100 N/mm²						
K	3.1	Perlitisch gietijzer	100–350 N/mm²	70	84	0,17	0,22	0,28	0,34
	3.2	Perlitisch gietijzer	300–500 N/mm²	50	60	0,14	0,20	0,25	0,30
	3.3	Nodulair gietijzer	300–500 N/mm²	60	72	0,19	0,25	0,32	0,38
	3.4	Nodulair gietijzer	500–900 N/mm²	45	54	0,14	0,20	0,25	0,30
	3.5	Tempergietijzer, wit	270–450 N/mm²	90	108	0,21	0,28	0,35	0,42
	3.6	Tempergietijzer, wit	500–650 N/mm²	75	90	0,19	0,25	0,32	0,38
	3.7	Tempergietijzer, zwart	300–450 N/mm²	90	108	0,19	0,25	0,32	0,38
	3.8	Tempergietijzer, zwart	500–800 N/mm²	75	90	0,14	0,20	0,25	0,30
N	4.1	Aluminium (ongelegeerd, laaggelegeerd)	< 350 N/mm²						
	4.2	Aluminiumlegeringen < 0,5 % Si	< 500 N/mm²						
	4.3	Aluminiumlegeringen 0,5–10 % Si	< 400 N/mm²						
	4.4	Aluminiumlegeringen 10–15 % Si	< 400 N/mm²						
	4.5	Aluminiumlegeringen > 15 % Si	< 400 N/mm²						
	4.6	Koper (ongelegeerd, laaggelegeerd)	< 350 N/mm²						
	4.7	Koper-kneedlegeringen	< 700 N/mm²						
	4.8	Koper-speciaallegeringen	< 200 HB						
	4.9	Koper-speciaallegeringen	< 300 HB						
	4.10	Koper-speciaallegeringen	> 300 HB						
	4.11	Messing kortspanig, brons	< 600 N/mm²	120		0,17	0,22	0,28	0,34
	4.12	Messing langspanig	< 600 N/mm²	120		0,14	0,20	0,25	0,30
	4.13	Thermoplasten							
	4.14	Duroplasten							
	4.15	Vezelversterkte kunststoffen							
	4.16	Magnesium en magnesiumlegeringen	< 850 N/mm²						
	4.17	Grafiet		240		0,11	0,15	0,20	0,24
	4.18	Wolfram en wolframlegeringen							
	4.19	Molybdeen en molybdeenlegeringen							
S	5.1	Zuiver nikkel							
	5.2	Nikkellegeringen							
	5.3	Nikkellegeringen	< 850 N/mm²						
	5.4	Nikkel-Molybdeenlegeringen							
	5.5	Nikkel-Chroomlegeringen	< 1300 N/mm²						
	5.6	Kobalt-Chroomlegeringen	< 1300 N/mm²						
	5.7	Hittebestendige legeringen	< 1300 N/mm²						
	5.8	Nikkel-Kobalt-Chroomlegeringen	< 1400 N/mm²						
	5.9	Zuiver titaan	< 900 N/mm²						
	5.10	Titaanlegeringen	< 700 N/mm²						
	5.11	Titaanlegeringen	< 1200 N/mm²						
H	6.1	Gehard staal	< 45 HRC						
	6.2		46–55 HRC						
	6.3		56–60 HRC						
	6.4		61–65 HRC						
	6.5		65–70 HRC						

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!

Toolfinder

● = **hoofdtoepassing**
○ = neventoepassing
- = niet mogelijk

KUB Pentron cassetteboor

De completering van het product portfolio

- ▲ Proceszeker, betrouwbaar modulair systeem voor het maken van grote boringen tot Ø 96,00 mm
- ▲ Bestaand uit een basis, een binnencassette en een buitencassette
- ▲ Universeel inzetbaar, gericht op prestatie
- ▲ Met één houder en bijbehorende binnencassette kan een bepaald diameterbereik afgedekt worden

	boordiepte	doorboren van een dwarsboring	pakketboren	boren op oneffen vlakken	opboren	aanboren op een rand	aanboren op een bol oppervlak	aanboren op een schuin vlak	aanboren op een punt	rij boringen	aanboren op een centrering of holte
	3xD	●	○	●	-	●	●	●	●	●	●

KUB Pentron

De specialist voor grote boordieptes

- ▲ De allrounder voor proceszeker boren onder uiteenlopende omstandigheden
- ▲ Ideaal bij extreme bewerkingssituaties

2xD	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●
3xD	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●
4xD	●	○	○	-	●	●	●	●	○	●
5xD	●	○	○	-	●	○	●	○	-	○
3xD	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●
2xD	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●
3xD	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●
4xD	●	○	○	-	●	●	●	●	○	●
5xD	●	○	○	-	●	○	●	○	-	○

Overzicht van de gehele KUB Pentron familie

KUB Pentron CS

Schacht	ABS
Diameter	64–96
Lengtes	3xD
Wisselplaten	SOGX

KUB Pentron

Schacht	ABS
Diameter	14–65
Lengtes	2xD, 3xD, 4xD, 5xD
Wisselplaten	SOGX

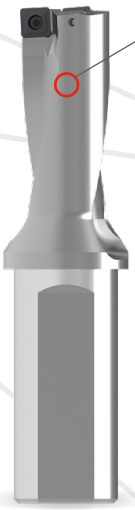
Schacht	NEW	pagina
ABS	Ø 64–96	32–34

Schacht	Diameter	NEW	pagina
ABS	Ø 14–46	Ø 47–65	35
ABS	Ø 30,5–46	Ø 47–65	36
ABS	Ø 30,5–46		Hoofd-catalogus + UP2DATE Mei
ABS	Ø 30,5–46		
PSC	Ø 14–30	Ø 30,5–37	37
C	Ø 30,5–45,5		Hoofd-catalogus + UP2DATE Mei
C	Ø 30,5–45,5		
C	Ø 30,5–45,5		
C	Ø 30,5–45,5		

type wisselplaat		aantal snijkanten	soort	Staal	RVS	Gietijzer	Non-ferro	Hittebestendig	Geharde materialen	pagina
	SOGX	4	-01 BK8425	●	●	●				38+39
	SOGX	4	-03 BK8430	●	●	●				
	SOGX	4	-01 BK7935	●	●	○	○	●		
	SOGX	4	-01 BK6115	●		●			○	
	SOGX	4	-01 BK6425	●	●	○				
	SOGX	4	-01 BK7710				●	○		

KUB Pentron

Schacht	PSC
Diameter	14–37
Lengtes	3xD
Wisselplaten	SOGX



KUB Pentron

Schacht	C
Diameter	14–46
Lengtes	2xD, 3xD, 4xD, 5xD
Wisselplaten	SOGX

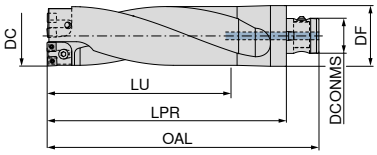
KUB Pentron CS – basiselement

▲ SZID = nominale grootte
▲ aantrekmoment verwijst naar de bevestigingsbout van de cassette

leveromvang:
cassetteboor incl. bevestigingsbouten voor de cassette

≤ 3xD

ABS



omschrijving	KOMET-nr.	DC mm	DF mm	OAL mm	DCONMS mm	LU mm	LPR mm	SZID	aantrekmoment Nm	NEW 2B/6# Artikel-nr. 10 876 ... EUR	
KUB-P.GH-CS.1.3D.64-66.ABS80	U60 46400	64 - 66	80	271	46	198	241	1	17,29	982,00	64092
KUB-P.GH-CS.1.3D.67-69.ABS80	U60 46700	67 - 69	80	280	46	207	250	1	17,29	992,00	67092
KUB-P.GH-CS.2.3D.70-72.ABS80	U60 47000	70 - 72	80	289	46	216	259	2	17,29	1.002,00	70092
KUB-P.GH-CS.2.3D.73-75.ABS80	U60 47300	73 - 75	80	298	46	225	268	2	17,29	1.012,00	73092
KUB-P.GH-CS.3.3D.76-78.ABS80	U60 47600	76 - 78	80	307	46	234	277	3	42,07	1.022,00	76092
KUB-P.GH-CS.3.3D.79-81.ABS80	U60 47900	79 - 81	80	316	46	243	286	3	42,07	1.032,00	79092
KUB-P.GH-CS.3.3D.82-84.ABS80	U60 48200	82 - 84	80	325	46	252	295	3	42,07	1.042,00	82092
KUB-P.GH-CS.4.3D.85-87.ABS100	U60 58500	85 - 87	100	342	56	261	316	4	42,07	1.063,00	85091
KUB-P.GH-CS.4.3D.88-90.ABS100	U60 58800	88 - 90	100	351	56	270	325	4	42,07	1.084,00	88091
KUB-P.GH-CS.4.3D.91-93.ABS100	U60 59100	91 - 93	100	360	56	279	334	4	42,07	1.104,00	91091
KUB-P.GH-CS.4.3D.94-96.ABS100	U60 59400	94 - 96	100	369	56	288	343	4	42,07	1.124,00	94091

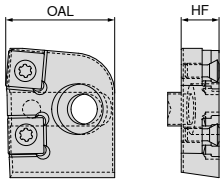
Bevestigingsbout

Onderdelen DC	W7 Artikel-nr. 10 950 ... EUR	
64 - 66	0,84	16700
67 - 69	0,84	16700
70 - 72	0,84	16700
73 - 75	0,84	16700
76 - 78	0,89	16800
79 - 81	0,89	16800
82 - 84	0,89	16800
85 - 87	0,89	16900
88 - 90	0,89	16900
91 - 93	0,89	16900
94 - 96	0,89	16900

De binnencassette en haar zitting in de basishouder zijn voorzien van een punt, om een verkeerde inbouw van de binnen- en buitencassette te voorkomen.

KUB Pentron CS – binnencassette

leveromvang:
binnencassette incl. klemschroeven voor wisselplaat

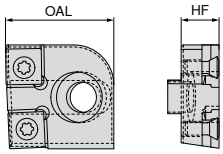


DC mm	KOMET-nr.	OAL mm	SZID	HF mm	aantrekmoment Nm	Wisselplaat	NEW 2B/6# Artikel-nr. 10 877 ... EUR	
64 - 69	D60 06400	27,43	1	9	2,8	SOGX 100408	184,00	**16400**
70 - 75	D60 07000	29,41	2	10	2,8	SOGX 110408	184,00	**27000**
76 - 84	D60 07600	32,25	3	11	6,25	SOGX 120408	184,00	**37600**
85 - 96	D60 08500	35,34	4	12	6,25	SOGX 130508	184,00	**48500**

De binnencassette en haar zitting in de basishouder zijn voorzien van een punt, om een verkeerde inbouw van de binnen- en buitencassette te voorkomen.

KUB Pentron CS – buitencassette

leveromvang:
buitencassette incl. klemschroeven voor wisselplaat



DC mm	KOMET-nr.	OAL mm	SZID	HF mm	aantrekmoment Nm	Wisselplaat	NEW 2B/6# Artikel-nr. 10 878 ... EUR	
64	D60 16400	27,23	1	9	2,8	SOGX 100408	248,40	16400
65	D60 16500	27,23	1	9	2,8	SOGX 100408	248,40	16500
66	D60 16600	27,23	1	9	2,8	SOGX 100408	248,40	16600
67	D60 16700	27,23	1	9	2,8	SOGX 100408	248,40	16700
68	D60 16800	27,23	1	9	2,8	SOGX 100408	248,40	16800
69	D60 16900	27,23	1	9	2,8	SOGX 100408	248,40	16900
70	D60 17000	29,22	2	10	2,8	SOGX 110408	248,40	27000
71	D60 17100	29,22	2	10	2,8	SOGX 110408	248,40	27100
72	D60 17200	29,22	2	10	2,8	SOGX 110408	248,40	27200
73	D60 17300	29,22	2	10	2,8	SOGX 110408	248,40	27300
74	D60 17400	29,22	2	10	2,8	SOGX 110408	248,40	27400
75	D60 17500	29,22	2	10	2,8	SOGX 110408	248,40	27500
76	D60 17600	32,07	3	11	6,25	SOGX 120408	248,40	37600
77	D60 17700	32,07	3	11	6,25	SOGX 120408	248,40	37700
78	D60 17800	32,07	3	11	6,25	SOGX 120408	248,40	37800
79	D60 17900	32,07	3	11	6,25	SOGX 120408	248,40	37900
80	D60 18000	32,07	3	11	6,25	SOGX 120408	248,40	38000
81	D60 18100	32,07	3	11	6,25	SOGX 120408	248,40	38100
82	D60 18200	32,07	3	11	6,25	SOGX 120408	248,40	38200
83	D60 18300	32,07	3	11	6,25	SOGX 120408	248,40	38300
84	D60 18400	32,07	3	11	6,25	SOGX 120408	248,40	38400
85	D60 18500	35,14	4	12	6,25	SOGX 130508	248,40	48500
86	D60 18600	35,14	4	12	6,25	SOGX 130508	248,40	48600
87	D60 18700	35,14	4	12	6,25	SOGX 130508	248,40	48700
88	D60 18800	35,14	4	12	6,25	SOGX 130508	248,40	48800
89	D60 18900	35,14	4	12	6,25	SOGX 130508	248,40	48900
90	D60 19000	35,14	4	12	6,25	SOGX 130508	248,40	49000
91	D60 19100	35,14	4	12	6,25	SOGX 130508	248,40	49100
92	D60 19200	35,14	4	12	6,25	SOGX 130508	248,40	49200
93	D60 19300	35,14	4	12	6,25	SOGX 130508	248,40	49300
94	D60 19400	35,14	4	12	6,25	SOGX 130508	248,40	49400
95	D60 19500	35,14	4	12	6,25	SOGX 130508	248,40	49500
96	D60 19600	35,14	4	12	6,25	SOGX 130508	248,40	49600

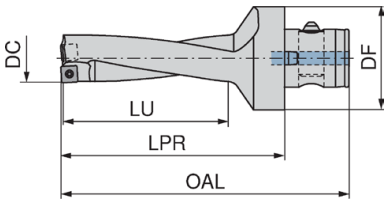
DC	Y7 Sleutel-D Artikel-nr. 80 950 ... EUR		W7 Klemschroef Artikel-nr. 10 950 ... EUR	
64 - 75	11,89	128	2,36	10300
76 - 96	12,54	129	2,36	10400

KUB Pentron

leveromvang:
wisselplaatboor incl. klemschroeven

≤ 2xD

ABS



omschrijving	KOMET-nr.	DC mm	DF mm	OAL mm	LU mm	LPR mm	aantrekmoment Nm	Wisselplaat	NEW 2B/6# Artikel-nr. 10 872 ... EUR	
KUB-P.2D.470.R.08-ABS63	U42 64700	47	63	187	101	149	1,28	SOGX 080308	592,50	47096
KUB-P.2D.480.R.08-ABS63	U42 64800	48	63	189	105	151	1,28	SOGX 080308	592,50	48096
KUB-P.2D.490.R.08-ABS63	U42 64900	49	63	191	109	153	1,28	SOGX 080308	592,50	49096
KUB-P.2D.500.R.08-ABS63	U42 65000	50	63	193	113	155	1,28	SOGX 080308	592,50	50096
KUB-P.2D.510.R.08-ABS63	U42 65100	51	63	195	117	157	1,28	SOGX 080308	592,50	51096
KUB-P.2D.520.R.08-ABS63	U42 65200	52	63	197	121	159	1,28	SOGX 080308	592,50	52096
KUB-P.2D.530.R.10-ABS63	U42 65300	53	63	199	125	161	2,8	SOGX 100408	592,50	53096
KUB-P.2D.540.R.10-ABS63	U42 65400	54	63	201	129	163	2,8	SOGX 100408	592,50	54096
KUB-P.2D.550.R.10-ABS80	U42 75500	55	80	208	115	165	2,8	SOGX 100408	715,30	55098
KUB-P.2D.560.R.10-ABS80	U42 75600	56	80	210	117	167	2,8	SOGX 100408	715,30	56098
KUB-P.2D.570.R.10-ABS80	U42 75700	57	80	212	120	169	2,8	SOGX 100408	715,30	57098
KUB-P.2D.580.R.10-ABS80	U42 75800	58	80	214	124	171	2,8	SOGX 100408	715,30	58098
KUB-P.2D.590.R.10-ABS80	U42 75900	59	80	216	127	173	2,8	SOGX 100408	715,30	59098
KUB-P.2D.600.R.10-ABS80	U42 76000	60	80	218	125	175	2,8	SOGX 100408	715,30	60098
KUB-P.2D.610.R.10-ABS80	U42 76100	61	80	220	128	177	2,8	SOGX 100408	715,30	61098
KUB-P.2D.620.R.10-ABS80	U42 76200	62	80	222	132	179	2,8	SOGX 100408	715,30	62098
KUB-P.2D.630.R.10-ABS80	U42 76300	63	80	224	131	181	2,8	SOGX 100408	715,30	63098
KUB-P.2D.640.R.10-ABS80	U42 76400	64	80	226	135	183	2,8	SOGX 100408	715,30	64098
KUB-P.2D.650.R.10-ABS80	U42 76500	65	80	228	139	185	2,8	SOGX 100408	715,30	65098

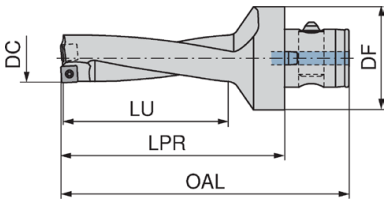
DC	Y7 Sleutel-D Artikel-nr. 80 950 ... EUR		W7 Klemschroef Artikel-nr. 10 950 ... EUR	
47 - 52	10,20	125	2,36	10800
53 - 65	10,20	125	2,36	10300

KUB Pentron

leveromvang:
wisselplaatboor incl. klemschroeven

≤ 3xD

ABS



omschrijving	KOMET-nr.	DC mm	DF mm	OAL mm	LU mm	LPR mm	aantrekmoment Nm	Wisselplaat	NEW 2B/6# Artikel-nr. 10 873 ... EUR	
KUB-P.3D.470.R.08-ABS63	U43 64700	47	63	234	148	196	1,28	SOGX 080308	662,80	47096
KUB-P.3D.480.R.08-ABS63	U43 64800	48	63	237	153	199	1,28	SOGX 080308	662,80	48096
KUB-P.3D.490.R.08-ABS63	U43 64900	49	63	240	158	202	1,28	SOGX 080308	662,80	49096
KUB-P.3D.500.R.08-ABS63	U43 65000	50	63	243	163	205	1,28	SOGX 080308	662,80	50096
KUB-P.3D.510.R.08-ABS63	U43 65100	51	63	246	168	205	1,28	SOGX 080308	662,80	51096
KUB-P.3D.520.R.08-ABS63	U43 65200	52	63	249	173	211	1,28	SOGX 080308	662,80	52096
KUB-P.3D.530.R.10-ABS63	U43 65300	53	63	252	178	214	2,8	SOGX 100408	662,80	53096
KUB-P.3D.540.R.10-ABS63	U43 65400	54	63	255	182	217	2,8	SOGX 100408	662,80	54096
KUB-P.3D.550.R.10-ABS63	U43 75500	55	80	263	170	220	2,8	SOGX 100408	797,70	55098
KUB-P.3D.560.R.10-ABS63	U43 75600	56	80	266	173	223	2,8	SOGX 100408	797,70	56098
KUB-P.3D.570.R.10-ABS63	U43 75700	57	80	269	177	226	2,8	SOGX 100408	797,70	57098
KUB-P.3D.580.R.10-ABS63	U43 75800	58	80	272	182	229	2,8	SOGX 100408	797,70	58098
KUB-P.3D.590.R.10-ABS63	U43 75900	59	80	275	186	232	2,8	SOGX 100408	797,70	59098
KUB-P.3D.600.R.10-ABS63	U43 76000	60	80	278	185	235	2,8	SOGX 100408	797,70	60098
KUB-P.3D.610.R.10-ABS63	U43 76100	61	80	281	189	238	2,8	SOGX 100408	797,70	61098
KUB-P.3D.620.R.10-ABS63	U43 76200	62	80	284	194	241	2,8	SOGX 100408	797,70	62098
KUB-P.3D.630.R.10-ABS63	U43 76300	63	80	287	194	244	2,8	SOGX 100408	797,70	63098
KUB-P.3D.640.R.10-ABS63	U43 76400	64	80	290	199	247	2,8	SOGX 100408	797,70	64098
KUB-P.3D.650.R.10-ABS63	U43 76500	65	80	293	204	250	2,8	SOGX 100408	797,70	65098

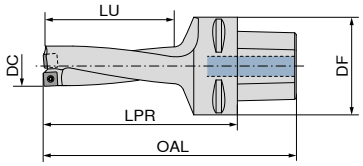
DC	Y7 Sleutel-D Artikel-nr. 80 950 ... EUR		W7 Klemschroef Artikel-nr. 10 950 ... EUR	
47 - 52	10,20	125	2,36	10800
53 - 65	10,20	125	2,36	10300

KUB Pentron

leveromvang:
wisselplaatboor incl. klemschroeven

≤ 3xD

PSC

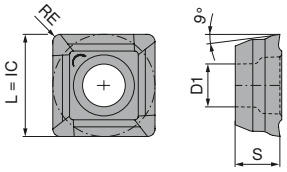


omschrijving	KOMET-nr.	DC mm	DF mm	OAL mm	LU mm	LPR mm	aantrekmoment Nm	Wisselplaat	NEW 2B/6# Artikel-nr. 10 873 ... EUR	
KUB-P.3D.305.R.10-PSC50	U40 63050	30,5	50	165	98	135	2,8	SOGX 100408	559,60	30555
KUB-P.3D.305.R.10-PSC63	U40 73050	30,5	63	177	98	139	2,8	SOGX 100408	559,60	30556
KUB-P.3D.310.R.10-PSC50	U40 63100	31,0	50	165	98	135	2,8	SOGX 100408	559,60	31055
KUB-P.3D.310.R.10-PSC63	U40 73100	31,0	63	177	98	139	2,8	SOGX 100408	559,60	31056
KUB-P.3D.315.R.10-PSC63	U40 73150	31,5	63	180	101	142	2,8	SOGX 100408	560,20	31556
KUB-P.3D.315.R.10-PSC50	U40 63150	31,5	50	168	101	138	2,8	SOGX 100408	560,20	31555
KUB-P.3D.320.R.10-PSC50	U40 63200	32,0	50	168	101	138	2,8	SOGX 100408	560,20	32055
KUB-P.3D.320.R.10-PSC63	U40 73200	32,0	63	180	101	142	2,8	SOGX 100408	560,20	32056
KUB-P.3D.325.R.10-PSC50	U40 63250	32,5	50	172	104	142	2,8	SOGX 100408	564,20	32555
KUB-P.3D.325.R.10-PSC63	U40 73250	32,5	63	184	104	146	2,8	SOGX 100408	564,20	32556
KUB-P.3D.330.R.10-PSC50	U40 63300	33,0	50	172	104	142	2,8	SOGX 100408	564,20	33055
KUB-P.3D.330.R.10-PSC63	U40 73300	33,0	63	184	104	146	2,8	SOGX 100408	564,20	33056
KUB-P.3D.335.R.11-PSC50	U40 63350	33,5	50	175	107	145	2,8	SOGX 110408	565,10	33555
KUB-P.3D.335.R.11-PSC63	U40 73350	33,5	63	187	107	149	2,8	SOGX 110408	565,10	33556
KUB-P.3D.340.R.11-PSC50	U40 63400	34,0	50	175	107	145	2,8	SOGX 110408	565,10	34055
KUB-P.3D.340.R.11-PSC63	U40 73400	34,0	63	187	107	149	2,8	SOGX 110408	565,10	34056
KUB-P.3D.345.R.11-PSC50	U40 63450	34,5	50	179	110	149	2,8	SOGX 110408	565,90	34555
KUB-P.3D.345.R.11-PSC63	U40 73450	34,5	63	191	110	153	2,8	SOGX 110408	565,90	34556
KUB-P.3D.350.R.11-PSC50	U40 63500	35,0	50	179	110	149	2,8	SOGX 110408	565,90	35055
KUB-P.3D.350.R.11-PSC63	U40 73500	35,0	63	191	110	153	2,8	SOGX 110408	565,90	35056
KUB-P.3D.355.R.11-PSC50	U40 63550	35,5	50	182	113	152	2,8	SOGX 110408	567,10	35555
KUB-P.3D.355.R.11-PSC63	U40 73550	35,5	63	194	113	156	2,8	SOGX 110408	567,10	35556
KUB-P.3D.360.R.11-PSC50	U40 63600	36,0	50	182	113	152	2,8	SOGX 110408	567,10	36055
KUB-P.3D.360.R.11-PSC63	U40 73600	36,0	63	194	113	156	2,8	SOGX 110408	567,10	36056
KUB-P.3D.365.R.11-PSC50	U40 63650	36,5	50	186	116	156	2,8	SOGX 110408	571,50	36555
KUB-P.3D.365.R.11-PSC63	U40 73650	36,5	63	198	116	160	2,8	SOGX 110408	571,50	36556
KUB-P.3D.370.R.11-PSC50	U40 63700	37,0	50	186	116	156	2,8	SOGX 110408	571,50	37055
KUB-P.3D.370.R.11-PSC63	U40 73700	37,0	63	198	116	160	2,8	SOGX 110408	571,50	37056

DC	Y7 Sleutel-D Artikel-nr. 80 950 ... EUR		W7 Klemschroef Artikel-nr. 10 950 ... EUR	
30,5 - 37	11,89	128	2,36	10300

SOGX

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

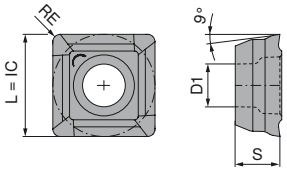


SOGX

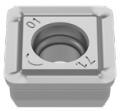
ISO	KOMET-nr.	RE	-01 BK8425		-03 BK8430		-01 BK7935	
			SOGX		SOGX		SOGX	
			NEW 1A/3#		NEW 1A/3#		NEW 1A/3#	
			Artikel-nr. 10 820 ...		Artikel-nr. 10 820 ...		Artikel-nr. 10 820 ...	
		mm	EUR		EUR		EUR	
040204	W80 10030.048430	0,4			16,12	00403		
040204	W80 10010.048425	0,4	16,12	30401				
040204	W80 10010.047935	0,4					16,13	50401
050204	W80 12030.048430	0,4			16,22	00503		
050204	W80 12010.048425	0,4	16,22	30501				
050204	W80 12010.047935	0,4					16,24	50501
060206	W80 18030.068430	0,6			16,33	00603		
060206	W80 18010.068425	0,6	16,33	30601				
060206	W80 18010.067935	0,6					16,36	50601
07T208	W80 20030.088430	0,8			16,43	00703		
07T208	W80 20010.088425	0,8	16,43	30701				
07T208	W80 20010.087935	0,8					16,47	50701
080308	W80 24030.088430	0,8			16,54	00803		
080308	W80 24010.088425	0,8	16,54	30801				
080308	W80 24010.087935	0,8					16,53	50801
09T308	W80 28030.088430	0,8			17,16	00903		
09T308	W80 28010.088425	0,8	17,16	30901				
09T308	W80 28010.087935	0,8					17,15	50901
100408	W80 32030.088430	0,8			17,68	01003		
100408	W80 32010.088425	0,8	17,68	31001				
100408	W80 32010.087935	0,8					17,71	51001
110408	W80 38030.088430	0,8			18,20	01103		
110408	W80 38010.088425	0,8	18,20	31101				
110408	W80 38010.087935	0,8					18,21	51101
120408	W80 42030.088430	0,8			19,14	01203		
120408	W80 42010.088425	0,8	19,14	31201				
120408	W80 42010.087935	0,8					19,12	51201
130508	W80 46030.088430	0,8			22,26	01303		
130508	W80 46010.088425	0,8	22,26	31301				
130508	W80 46010.087935	0,8					22,32	51301
Staal				●		●		●
RVS				●		●		●
Gietijzer				●		●		○
Non-ferro								○
Hittebestendig								●
Geharde materialen								

SOGX

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



SOGX

ISO	KOMET-nr.	RE	-01 BK6115		-01 BK6425		-01 BK7710	
								
			SOGX		SOGX		SOGX	
			NEW 1A/3#		NEW 1A/3#		NEW 1A/3#	
			Artikel-nr. 10 820 ...		Artikel-nr. 10 820 ...		Artikel-nr. 10 820 ...	
		mm	EUR		EUR		EUR	
040204	W80 10010.046425	0,4			16,13	60401		
040204	W80 10010.046115	0,4	16,12	40401				
040204	W80 10010.047710	0,4					16,13	90401
050204	W80 12010.046425	0,4			16,24	60501		
050204	W80 12010.046115	0,4	16,22	40501				
050204	W80 12010.047710	0,4					16,24	90501
060206	W80 18010.066425	0,6			16,36	60601		
060206	W80 18010.066115	0,6	16,33	40601				
060206	W80 18010.067710	0,6					16,36	90601
07T208	W80 20010.086425	0,8			16,47	60701		
07T208	W80 20010.086115	0,8	16,43	40701				
07T208	W80 20010.087710	0,8					16,47	90701
080308	W80 24010.086425	0,8			16,53	60801		
080308	W80 24010.086115	0,8	16,54	40801				
080308	W80 24010.087710	0,8					16,53	90801
09T308	W80 28010.086425	0,8			17,15	60901		
09T308	W80 28010.086115	0,8	17,16	40901				
09T308	W80 28010.087710	0,8					17,15	90901
100408	W80 32010.086425	0,8			17,71	61001		
100408	W80 32010.086115	0,8	17,68	41001				
100408	W80 32010.087710	0,8					17,71	91001
110408	W80 38010.086425	0,8			18,21	61101		
110408	W80 38010.086115	0,8	18,20	41101				
110408	W80 38010.087710	0,8					18,21	91101
120408	W80 42010.086425	0,8			19,12	61201		
120408	W80 42010.086115	0,8	19,14	41201				
120408	W80 42010.087710	0,8					19,12	91201
130508	W80 46010.086425	0,8			22,32	61301		
130508	W80 46010.086115	0,8	22,26	41301				
130508	W80 46010.087710	0,8					22,32	91301

	-01 BK6115	-01 BK6425	-01 BK7710
Staal	●	●	
RVS		●	
Gietijzer	●	○	
Non-ferro			●
Hittebestendig			○
Geharde materialen	○		

BK6115 -01 wordt uitsluitend aanbevolen voor inzet aan de omtrek!

Richtwaarden voor snijgegevens

	Index	Materiaal	Treksterkte N/mm² / HB / HRC	Wisselplaten SOGX BK8425 v_c m/min	BK8430 v_c m/min	BK7935 v_c m/min	BK6115 v_c m/min	BK6425 v_c m/min	BK7710 v_c m/min
P	1.1	Algemeen constructiestaal	< 800 N/mm²	200–230	200–300	200–300	250–350	270–370	
	1.2	Automatenstaal	< 800 N/mm²	200–320	200–320	200–300	250–350	270–370	
	1.3	Inzetstaal, ongelegeerd	< 800 N/mm²	250–300	250–300	250–300	250–300	250–320	
	1.4	Inzetstaal, gelegeerd	< 1000 N/mm²	250–300	250–300	250–300	250–300	250–320	
	1.5	Veredelbaar staal, ongelegeerd	< 850 N/mm²	250–300	250–300	250–300	250–300	250–320	
	1.6	Veredelbaar staal, ongelegeerd	< 1000 N/mm²	140–220	140–220	120–200	200–280	220–300	
	1.7	Veredelbaar staal, gelegeerd	< 800 N/mm²	140–220	140–220	120–200	200–280	220–300	
	1.8	Veredelbaar staal, gelegeerd	< 1300 N/mm²	140–220	140–220	120–200	200–280	220–300	
	1.9	Gietstaal	< 850 N/mm²	250–300	250–300	250–300	250–300	250–320	
	1.10	Nitreerstaal	< 1000 N/mm²	140–220	140–220	120–200	200–280	220–300	
	1.11	Nitreerstaal	< 1200 N/mm²	140–220	140–220	120–200	200–280	220–300	
	1.12	Lagerstaal	< 1200 N/mm²	140–220	140–220	120–200	200–280	220–300	
	1.13	Verenstaal	< 1200 N/mm²	140–220	140–220	120–200	200–280	220–300	
	1.14	Snelstaal	< 1300 N/mm²	140–220	140–220	120–200	70–110	220–300	
	1.15	Koudwerk gereedschapstaal	< 1300 N/mm²	120–200	120–200	100–180	170–230	190–250	
	1.16	Warmwerk gereedschapstaal	< 1300 N/mm²	120–200	120–200	100–180	170–230	190–250	
M	2.1	Roestvrij gietstaal	< 850 N/mm²	150–210	150–210	140–220		190–250	
	2.2	RVS, ferritisch	< 750 N/mm²	150–210	150–210	140–220		190–250	
	2.3	RVS, martensitisch	< 900 N/mm²	150–210	150–210	140–220		190–250	
	2.4	RVS, ferritisch / martensitisch	< 1100 N/mm²	120–200	120–200	120–200		170–230	
	2.5	RVS, austenitisch / ferritisch	< 850 N/mm²	110–190	110–190	120–200		170–230	
	2.6	RVS, austenitisch	< 750 N/mm²	120–200	120–200	120–200		170–230	
	2.7	Hittebestendig staal	< 1100 N/mm²	110–190	110–190	120–200		170–230	
K	3.1	Perlitisch gietijzer	100-350 N/mm²	120–200	140–220	110-190	160–320	150-250	
	3.2	Perlitisch gietijzer	300-500 N/mm²	90–150	140–220	110-190	160–320	150-250	
	3.3	Nodulair gietijzer	300-500 N/mm²	120–200	140–220	110-190	120–200	120-200	
	3.4	Nodulair gietijzer	500-900 N/mm²	110–170	120–180	80-140	100–180	90-150	
	3.5	Tempergietijzer, wit	270-450 N/mm²	90–150	110–170	80-140	90–150	90-150	
	3.6	Tempergietijzer, wit	500-650 N/mm²	90–150	110–170	80-140	90–150	90-150	
	3.7	Tempergietijzer, zwart	300-450 N/mm²	90–150	110–170	80-140	90–150	90-150	
	3.8	Tempergietijzer, zwart	500-800 N/mm²	90–150	110–170	80-140	90–150	90-150	
N	4.1	Aluminium (ongelegeerd, laaggelegeerd)	< 350 N/mm²			300-500			
	4.2	Aluminiumlegeringen < 0,5 % Si	< 500 N/mm²	200-400		300-500			250–450
	4.3	Aluminiumlegeringen 0,5–10 % Si	< 400 N/mm²	300-500		180-320			300–700
	4.4	Aluminiumlegeringen 10–15 % Si	< 400 N/mm²	180-320		150-250			210–350
	4.5	Aluminiumlegeringen > 15 % Si	< 400 N/mm²	150-250		150-250			140–300
	4.6	Koper (ongelegeerd, laaggelegeerd)	< 350 N/mm²			200-400			
	4.7	Koper-kneedlegeringen	< 700 N/mm²	150-250		200-400			150–350
	4.8	Koper-speciaallegeringen	< 200 HB	150-250		200-400			150–350
	4.9	Koper-speciaallegeringen	< 300 HB	200-400		200-400			250–450
	4.10	Koper-speciaallegeringen	> 300 HB			200-400			
	4.11	Messing kortspanig, brons	< 600 N/mm²	200-400		200-400			250–450
	4.12	Messing langspanig	< 600 N/mm²	200-400		200-400			250–450
	4.13	Thermoplasten							
	4.14	Duroplasten							
	4.15	Vezelversterkte kunststoffen							
	4.16	Magnesium en magnesiumlegeringen	< 850 N/mm²						
	4.17	Grafiet							
	4.18	Wolfram en wolframlegeringen							
	4.19	Molybdeen en molybdeenlegeringen							
S	5.1	Zuiver nikkel				20–80			
	5.2	Nikkellegeringen				20–80			
	5.3	Nikkellegeringen	< 850 N/mm²			20–80			
	5.4	Nikkel-Molybdeenlegeringen				20–80			
	5.5	Nikkel-Chroomlegeringen	< 1300 N/mm²			20–80			
	5.6	Kobalt-Chroomlegeringen	< 1300 N/mm²			20–80			
	5.7	Hittebestendige legeringen	< 1300 N/mm²			20–80			
	5.8	Nikkel-Kobalt-Chroomlegeringen	< 1400 N/mm²			20–80			
	5.9	Zuiver titaan	< 900 N/mm²			40–100			
	5.10	Titaanlegeringen	< 700 N/mm²			40–80			
	5.11	Titaanlegeringen	< 1200 N/mm²			40–80			
H	6.1	Gehard staal	< 45 HRC	80-140			50-90		
	6.2		46-55 HRC	60-140			30-50		
	6.3		56-60 HRC	60-140					
	6.4		61-65 HRC						
	6.5		65-70 HRC						

Bij gebruik van een stilstaande boor en een roterend werkstuk, ontstaat bij doorlopende boringen een scherpgerande schijf. Neem veiligheidsmaatregelen! Tegen wegspringende spanen dient een beschermkap gebruikt te worden.

KUB Pentron cassetteboor			
ABS			
Ø 64 -69 mm	Ø 70 – 75 mm	Ø 76 – 84 mm	Ø 85 – 96 mm
f in mm/omw			
0,06-0,12	0,06-0,12	0,06-0,12	0,06-0,12
0,06-0,12	0,06-0,12	0,06-0,12	0,06-0,12
0,11-0,16	0,11-0,16	0,11-0,16	0,11-0,16
0,11-0,16	0,11-0,16	0,11-0,16	0,11-0,16
0,11-0,16	0,11-0,16	0,11-0,16	0,11-0,16
0,14-0,24	0,14-0,25	0,14-0,25	0,14-0,25
0,14-0,24	0,14-0,25	0,14-0,25	0,14-0,25
0,14-0,24	0,14-0,25	0,14-0,25	0,14-0,25
0,11-0,16	0,11-0,16	0,11-0,16	0,11-0,16
0,14-0,24	0,14-0,25	0,14-0,25	0,14-0,25
0,14-0,24	0,14-0,25	0,14-0,25	0,14-0,25
0,14-0,24	0,14-0,25	0,14-0,25	0,14-0,25
0,14-0,24	0,14-0,25	0,14-0,25	0,14-0,25
0,14-0,24	0,14-0,25	0,14-0,25	0,14-0,25
0,14-0,22	0,14-0,22	0,14-0,22	0,14-0,22
0,14-0,22	0,14-0,22	0,14-0,22	0,14-0,22
0,10-0,18	0,10-0,18	0,10-0,18	0,10-0,18
0,10-0,18	0,10-0,18	0,10-0,18	0,10-0,18
0,10-0,18	0,10-0,18	0,10-0,18	0,10-0,18
0,12-0,18	0,12-0,18	0,12-0,18	0,12-0,18
0,10-0,16	0,10-0,16	0,10-0,16	0,10-0,16
0,12-0,18	0,12-0,18	0,12-0,18	0,12-0,18
0,10-0,16	0,10-0,16	0,10-0,16	0,10-0,16
0,20-0,30	0,20-0,30	0,20-0,30	0,20-0,30
0,18-0,28	0,18-0,28	0,18-0,28	0,18-0,28
0,20-0,30	0,20-0,30	0,20-0,30	0,20-0,30
0,20-0,30	0,20-0,30	0,20-0,30	0,20-0,30
0,20-0,30	0,20-0,30	0,20-0,30	0,20-0,30
0,18-0,28	0,18-0,28	0,18-0,28	0,18-0,28
0,20-0,30	0,20-0,30	0,20-0,30	0,20-0,30
0,18-0,28	0,18-0,28	0,18-0,28	0,18-0,28
0,10-0,16	0,10-0,16	0,10-0,16	0,10-0,16
0,10-0,16	0,10-0,16	0,10-0,16	0,10-0,16
0,12-0,18	0,12-0,18	0,12-0,18	0,12-0,18
0,15-0,21	0,15-0,21	0,15-0,21	0,15-0,21
0,12-0,18	0,12-0,18	0,12-0,18	0,12-0,18
0,12-0,18	0,12-0,18	0,12-0,18	0,12-0,18
0,10-0,16	0,10-0,16	0,10-0,16	0,10-0,16
0,10-0,16	0,10-0,16	0,10-0,16	0,10-0,16
0,10-0,16	0,10-0,16	0,10-0,16	0,10-0,16
0,02-0,06	0,02-0,06	0,02-0,06	0,02-0,06
0,01-0,02	0,01-0,02	0,01-0,02	0,01-0,02
0,01-0,02	0,01-0,02	0,01-0,02	0,01-0,02

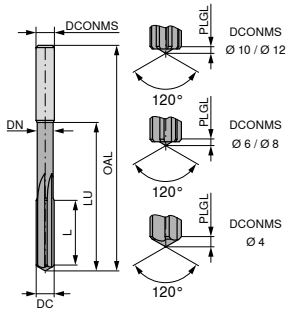
KUB Pentron – uitbreiding		
ABS	ABS	PSC
Ø 46 – 52 mm	Ø 53 – 65 mm	Ø 30–37 mm
f in mm/omw		
0,14	0,14	0,06-0,12
0,20	0,20	0,06-0,12
0,16	0,16	0,11-0,16
0,20	0,20	0,11-0,16
0,20	0,20	0,11-0,16
0,20	0,20	0,14-0,24
0,20	0,20	0,14-0,24
0,18	0,18	0,14-0,24
0,20	0,20	0,11-0,16
0,20	0,20	0,14-0,24
0,20	0,20	0,14-0,24
0,18	0,18	0,14-0,24
0,16	0,16	0,14-0,24
0,14	0,16	0,14-0,24
0,18	0,18	0,14-0,22
0,18	0,18	0,14-0,22
0,14	0,14	0,10-0,18
0,16	0,16	0,10-0,18
0,14	0,14	0,10-0,18
0,15	0,15	0,12-0,18
0,16	0,16	0,10-0,16
0,15	0,15	0,12-0,18
0,12	0,12	0,10-0,16
0,30	0,30	0,20-0,30
0,20	0,20	0,20-0,30
0,20	0,20	0,20-0,30
0,22	0,22	0,20-0,30
0,22	0,22	0,20-0,30
0,22	0,25	0,20-0,30
0,22	0,22	0,20-0,30
0,22	0,25	0,20-0,30
0,12	0,12	0,10-0,18
0,12	0,12	0,10-0,18
0,18	0,18	0,10-0,18
0,18	0,18	0,10-0,18
0,20	0,20	0,10-0,18
0,20	0,20	0,10-0,18
0,22	0,22	0,10-0,18
0,22	0,22	0,10-0,18
0,15	0,15	0,10-0,18
0,15	0,15	0,10-0,18
0,16	0,16	0,10-0,18
0,16	0,16	0,10-0,18
		0,10-0,18
		0,05-0,12
		0,10-0,18
0,16	0,16	
0,08	0,08	0,05-0,12
0,10	0,10	0,05-0,12
0,10	0,10	0,05-0,12
0,10	0,10	0,05-0,12
0,10	0,10	0,05-0,12
0,10	0,10	0,05-0,12
0,08	0,08	0,05-0,12
0,08	0,08	0,05-0,12
0,08	0,08	0,05-0,12
0,10	0,10	0,07-0,15
0,10	0,10	0,07-0,15
0,10	0,10	0,02-0,06
0,10	0,10	0,01-0,02

Om een efficiënte spanenafvoer uit de boring te garanderen, moet de koelmiddeldruk minstens 5 bar zijn. Optimaal is een koelmiddeldruk > 15 bar.

NC-machineruimers, overeenk. DIN 8093-A

NC100 H

TiAlSiN



HA
rechte spaankamers
◁ 45°
VHM
doorlopend + blind gat

DC H7	OAL	L	LU	DCONMS h5	PLGL	NEW U4 Artikel-nr. 40 435 ...	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	EUR	
0,98	50	6	16	4	0,12	57,85	00980
0,99	50	6	16	4	0,12	57,85	00990
1,00	50	6	16	4	0,12	57,85	01000
1,01	50	6	16	4	0,12	57,85	01010
1,02	50	6	16	4	0,12	57,85	01020
1,03	50	6	16	4	0,12	57,85	01030
1,48	50	9	16	4	0,12	63,14	01480
1,49	50	9	16	4	0,12	63,14	01490
1,50	50	9	16	4	0,12	63,14	01500
1,51	50	9	16	4	0,12	63,14	01510
1,52	50	9	16	4	0,12	63,14	01520
1,60	50	10	16	4	0,12	63,14	01600
1,70	50	10	16	4	0,12	63,14	01700
1,80	50	11	16	4	0,12	63,14	01800
1,90	50	11	16	4	0,12	63,14	01900
1,97	50	12	16	4	0,30	63,14	01970
1,98	50	12	16	4	0,30	63,14	01980
1,99	50	12	16	4	0,30	63,14	01990
2,00	50	12	16	4	0,30	63,14	02000
2,01	50	12	16	4	0,30	63,14	02010
2,02	50	12	16	4	0,30	63,14	02020
2,03	50	12	16	4	0,30	63,14	02030
2,05	50	12	16	4	0,30	63,14	02050
2,10	50	12	16	4	0,30	63,14	02100
2,20	50	13	16	4	0,30	63,14	02200
2,30	50	13	16	4	0,30	63,14	02300
2,40	60	16	26	4	0,30	63,14	02400
2,50	60	16	26	4	0,30	63,14	02500
2,60	60	16	26	4	0,30	63,14	02600
2,70	64	17	30	4	0,30	63,14	02700
2,80	64	17	30	4	0,30	63,14	02800
2,90	64	17	30	4	0,30	63,14	02900
2,97	64	17	30	4	0,30	63,14	02970
2,98	64	17	30	4	0,30	63,14	02980
2,99	64	17	30	4	0,30	63,14	02990
3,00	64	17	30	4	0,30	63,14	03000
3,01	64	17	30	4	0,30	63,14	03010
3,02	64	17	30	4	0,30	63,14	03020
3,03	64	17	30	4	0,30	63,14	03030
3,05	68	18	34	4	0,30	63,14	03050
3,10	68	18	34	4	0,30	63,14	03100
3,20	68	18	34	4	0,30	63,14	03200
3,30	68	18	34	4	0,30	63,14	03300
3,40	74	20	40	4	0,30	63,14	03400
3,50	74	20	40	4	0,30	63,14	03500
3,60	74	20	40	4	0,30	63,14	03600
3,70	74	20	40	4	0,30	63,14	03700
3,80	77	21	43	4	0,40	63,14	03800
3,90	77	21	43	4	0,40	63,14	03900
3,97	77	21	43	4	0,40	63,14	03970
3,98	77	21	43	4	0,40	63,14	03980
3,99	77	21	43	4	0,40	63,14	03990
4,00	77	21	43	4	0,40	63,14	04000
4,01	77	21	43	4	0,40	63,14	04010
4,02	77	21	43	4	0,40	63,14	04020
4,03	77	21	43	4	0,40	63,14	04030
4,05	82	21	40	6	0,40	77,91	04050

DC H7	OAL	L	LU	DCONMS h5	PLGL	NEW U4 Artikel-nr. 40 435 ...	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	EUR	
4,10	82	21	40	6	0,40	77,91	04100
4,20	82	21	40	6	0,40	77,91	04200
4,30	82	23	40	6	0,40	77,91	04300
4,40	82	23	40	6	0,40	77,91	04400
4,50	82	23	40	6	0,40	77,91	04500
4,60	82	23	40	6	0,40	77,91	04600
4,70	82	23	40	6	0,40	77,91	04700
4,80	93	26	51	6	0,50	77,91	04800
4,90	93	26	51	6	0,50	77,91	04900
4,97	93	26	51	6	0,50	77,91	04970
4,98	93	26	51	6	0,50	77,91	04980
4,99	93	26	51	6	0,50	77,91	04990
5,00	93	26	51	6	0,50	77,91	05000
5,01	93	26	51	6	0,50	77,91	05010
5,02	93	26	51	6	0,50	77,91	05020
5,03	93	26	51	6	0,50	77,91	05030
5,05	93	26	51	6	0,50	77,91	05050
5,10	93	26	51	6	0,50	77,91	05100
5,20	93	26	51	6	0,50	77,91	05200
5,30	93	26	51	6	0,50	77,91	05300
5,40	93	26	51	6	0,50	77,91	05400
5,50	93	26	51	6	0,50	77,91	05500
5,60	93	26	51	6	0,50	77,91	05600
5,70	93	26	51	6	0,50	77,91	05700
5,80	93	26	51	6	0,50	77,91	05800
5,90	93	26	51	6	0,50	77,91	05900
5,97	93	26	51	6	0,50	77,91	05970
5,98	93	26	51	6	0,50	77,91	05980
5,99	93	26	51	6	0,50	77,91	05990
6,00	93	26	51	6	0,50	77,91	06000

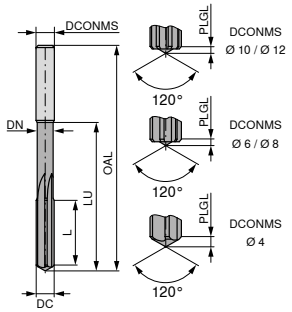
Staal	○
RVS	○
Gietijzer	○
Non-ferro	
Hittebestendig	
Geharde materialen	●

Met dit gereedschapconcept zijn talrijke passingmaten mogelijk.
Afgedekte passingmaten vindt u in de tabel op
→ **Hoofdcatalogus pagina** 04/75
Tussenafmetingen op aanvraag verkrijgbaar:

NC-machineruimers, overeenk. DIN 8093-A

NC100 H

TiAlSiN



HA
rechte spaankamers
◁ 45°
VHM
doorlopend + blind gat

DC H7 mm	OAL mm	L mm	LU mm	DCONMS h5 mm	PLGL mm	NEW U4 Artikel-nr. 40 435 ... EUR	
6,01	93	26	51	6	0,5	77,91	06010
6,02	93	26	51	6	0,5	77,91	06020
6,03	93	26	51	6	0,5	77,91	06030
6,05	101	26	59	8	0,5	97,21	06050
6,10	101	26	59	8	0,5	97,21	06100
6,20	101	26	59	8	0,5	97,21	06200
6,30	101	26	59	8	0,5	97,21	06300
6,40	101	26	59	8	0,5	97,21	06400
6,50	101	26	59	8	0,5	97,21	06500
6,60	101	26	59	8	0,5	97,21	06600
6,70	101	26	59	8	0,5	97,21	06700
6,80	109	31	67	8	0,6	97,21	06800
6,85	109	31	67	8	0,6	97,21	06850
6,90	109	31	67	8	0,6	97,21	06900
7,00	109	31	67	8	0,6	97,21	07000
7,10	109	31	67	8	0,6	97,21	07100
7,20	109	31	67	8	0,6	97,21	07200
7,30	109	31	67	8	0,6	97,21	07300
7,40	109	31	67	8	0,6	97,21	07400
7,50	109	31	67	8	0,6	97,21	07500
7,60	109	31	67	8	0,6	97,21	07600
7,70	117	33	75	8	0,6	97,21	07700
7,80	117	33	75	8	0,6	97,21	07800
7,90	117	33	75	8	0,6	97,21	07900
7,97	117	33	75	8	0,6	97,21	07970
7,98	117	33	75	8	0,6	97,21	07980
7,99	117	33	75	8	0,6	97,21	07990
8,00	117	33	75	8	0,6	97,21	08000
8,01	117	33	75	8	0,7	97,21	08010
8,02	117	33	75	8	0,7	97,21	08020
8,03	117	33	75	8	0,7	97,21	08030
8,05	117	33	71	10	0,7	119,00	08050
8,10	117	33	71	10	0,7	119,00	08100
8,20	117	33	71	10	0,7	119,00	08200
8,30	117	33	71	10	0,7	119,00	08300
8,40	117	33	71	10	0,7	119,00	08400
8,50	117	33	71	10	0,7	119,00	08500
8,60	117	33	71	10	0,7	119,00	08600
8,70	125	36	79	10	0,7	119,00	08700
8,80	125	36	79	10	0,7	119,00	08800
8,90	125	36	79	10	0,7	119,00	08900
9,00	125	36	79	10	0,7	119,00	09000
9,10	125	36	79	10	0,7	119,00	09100
9,20	125	36	79	10	0,7	119,00	09200
9,30	125	36	79	10	0,7	119,00	09300
9,40	125	36	79	10	0,7	119,00	09400
9,50	125	36	79	10	0,7	119,00	09500
9,60	125	36	79	10	0,7	119,00	09600
9,70	133	38	87	10	0,7	119,00	09700
9,80	133	38	87	10	0,7	119,00	09800
9,90	133	38	87	10	0,7	119,00	09900
9,97	133	41	87	10	0,7	119,00	09970
9,98	133	41	87	10	0,7	119,00	09980
9,99	133	41	87	10	0,7	119,00	09990
10,00	133	41	87	10	0,7	119,00	10000
10,01	133	41	87	10	0,7	119,00	10010
10,02	133	41	87	10	0,8	119,00	10020

DC H7 mm	OAL mm	L mm	LU mm	DCONMS h5 mm	PLGL mm	NEW U4 Artikel-nr. 40 435 ... EUR	
10,03	133	41	87	10	0,8	119,00	10030
10,04	133	41	87	10	0,8	119,00	10040
10,05	133	41	87	10	0,8	119,00	10050
11,17	150	44	99	12	0,8	155,90	11170
11,97	150	44	99	12	0,8	155,90	11970
11,98	150	44	99	12	0,8	155,90	11980
11,99	150	44	99	12	0,8	155,90	11990
12,00	150	44	99	12	0,8	155,90	12000
12,01	150	44	99	12	0,8	155,90	12010
12,02	150	44	99	12	0,8	155,90	12020
12,03	150	44	99	12	0,8	155,90	12030
12,04	150	44	99	12	0,8	155,90	12040
12,05	150	44	99	12	0,8	155,90	12050

Staal	○
RVS	○
Gietijzer	○
Non-ferro	
Hittebestendig	
Geharde materialen	●

Met dit gereedschapconcept zijn talrijke passingmaten mogelijk.
Afgedekte passingmaten vindt u in de tabel op
→ **Hoofdcatalogus pagina** 04/75
Tussenafmetingen op aanvraag verkrijgbaar:

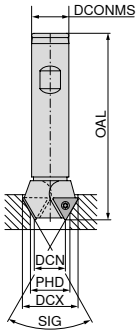
Richtwaarden voor snijgegevens voor finishen (F) en medium verspaning (M)

					VHM-ruimers TiAlSiN 40 435 ...,							
				V_c m/min	≤ Ø 4		> Ø 4 ≤ Ø 8		> Ø 8 ≤ Ø 16		> Ø 16 ≤ Ø 20	
	Index	Materiaal	Treksterkte N/mm² / HB / HRC	zonder IK	f mm/omw	ruimtoegift Ø mm	f mm/omw	ruimtoegift Ø mm	f mm/omw	ruimtoegift Ø mm	f mm/omw	ruimtoegift Ø mm
P	1.1	Algemeen constructiestaal	< 800 N/mm²	14	0,08	0,2	0,16	0,2	0,195	0,3	0,23	0,3
	1.2	Automatenstaal	< 800 N/mm²	19	0,08	0,2	0,16	0,2	0,195	0,3	0,23	0,3
	1.3	Inzetstaal, ongelegeerd	< 800 N/mm²	16	0,1	0,2	0,2	0,2	0,238	0,3	0,275	0,3
	1.4	Inzetstaal, gelegeerd	< 1000 N/mm²	14	0,08	0,2	0,16	0,2	0,195	0,3	0,23	0,3
	1.5	Veredelbaar staal, ongelegeerd	< 850 N/mm²	13	0,08	0,2	0,16	0,2	0,195	0,3	0,23	0,3
	1.6	Veredelbaar staal, ongelegeerd	< 1000 N/mm²	12	0,075	0,2	0,15	0,2	0,175	0,3	0,2	0,3
	1.7	Veredelbaar staal, gelegeerd	< 800 N/mm²	13	0,08	0,2	0,16	0,2	0,195	0,3	0,23	0,3
	1.8	Veredelbaar staal, gelegeerd	< 1300 N/mm²	11	0,063	0,2	0,125	0,2	0,15	0,3	0,175	0,3
	1.9	Gietstaal	< 850 N/mm²	15	0,08	0,2	0,16	0,2	0,195	0,3	0,23	0,3
	1.10	Nitreerstaal	< 1000 N/mm²	16	0,1	0,2	0,2	0,2	0,238	0,3	0,275	0,3
	1.11	Nitreerstaal	< 1200 N/mm²	12	0,075	0,2	0,15	0,2	0,175	0,3	0,2	0,3
	1.12	Lagerstaal	< 1200 N/mm²	11	0,063	0,2	0,125	0,2	0,15	0,3	0,175	0,3
	1.13	Verenstaal	< 1200 N/mm²									
	1.14	Snelstaal	< 1300 N/mm²									
	1.15	Koudwerk gereedschapstaal	< 1300 N/mm²	9	0,063	0,2	0,125	0,2	0,15	0,3	0,175	0,3
	1.16	Warmwerk gereedschapstaal	< 1300 N/mm²	9	0,063	0,2	0,125	0,2	0,15	0,3	0,175	0,3
M	2.1	Roestvrij gietstaal	< 850 N/mm²	11	0,063	0,1	0,125	0,1	0,15	0,2	0,175	0,2
	2.2	RVS, ferritisch	< 750 N/mm²	11	0,063	0,1	0,125	0,1	0,15	0,2	0,175	0,2
	2.3	RVS, martensitisch	< 900 N/mm²	8	0,05	0,1	0,1	0,1	0,113	0,2	0,125	0,2
	2.4	RVS, ferritisch / martensitisch	< 1100 N/mm²	8	0,05	0,1	0,1	0,1	0,113	0,2	0,125	0,2
	2.5	RVS, austenitisch / ferritisch	< 850 N/mm²	9	0,063	0,1	0,125	0,1	0,15	0,2	0,175	0,2
	2.6	RVS, austenitisch	< 750 N/mm²									
	2.7	Hittebestendig staal	< 1100 N/mm²									
K	3.1	Perlitisch gietijzer	100–350 N/mm²	17	0,125	0,2	0,25	0,2	0,325	0,3	0,4	0,3
	3.2	Perlitisch gietijzer	300–500 N/mm²	14	0,113	0,2	0,225	0,2	0,275	0,3	0,325	0,3
	3.3	Nodulair gietijzer	300–500 N/mm²	17	0,113	0,2	0,225	0,2	0,275	0,3	0,325	0,3
	3.4	Nodulair gietijzer	500–900 N/mm²	14	0,1	0,2	0,2	0,2	0,238	0,3	0,275	0,3
	3.5	Tempergietijzer, wit	270–450 N/mm²	17	0,113	0,2	0,225	0,2	0,275	0,3	0,325	0,3
	3.6	Tempergietijzer, wit	500–650 N/mm²	14	0,1	0,2	0,2	0,2	0,238	0,3	0,275	0,3
	3.7	Tempergietijzer, zwart	300–450 N/mm²	17	0,113	0,2	0,225	0,2	0,275	0,3	0,325	0,3
	3.8	Tempergietijzer, zwart	500–800 N/mm²	14	0,1	0,2	0,2	0,2	0,238	0,3	0,275	0,3
N	4.1	Aluminium (ongelegeerd, laaggelegeerd)	< 350 N/mm²									
	4.2	Aluminiumlegeringen < 0,5 % Si	< 500 N/mm²									
	4.3	Aluminiumlegeringen 0,5–10 % Si	< 400 N/mm²									
	4.4	Aluminiumlegeringen 10–15 % Si	< 400 N/mm²									
	4.5	Aluminiumlegeringen > 15 % Si	< 400 N/mm²									
	4.6	Koper (ongelegeerd, laaggelegeerd)	< 350 N/mm²									
	4.7	Koper-kneedlegeringen	< 700 N/mm²									
	4.8	Koper-speciaallegeringen	< 200 HB									
	4.9	Koper-speciaallegeringen	< 300 HB									
	4.10	Koper-speciaallegeringen	> 300 HB									
	4.11	Messing kortspanig, brons	< 600 N/mm²									
	4.12	Messing langspanig	< 600 N/mm²									
	4.13	Thermoplasten										
	4.14	Duroplasten										
	4.15	Vezelversterkte kunststoffen										
	4.16	Magnesium en magnesiumlegeringen	< 850 N/mm²									
	4.17	Grafiet										
	4.18	Wolfram en wolframlegeringen										
	4.19	Molybdeen en molybdeenlegeringen										
S	5.1	Zuiver nikkel										
	5.2	Nikkellegeringen										
	5.3	Nikkellegeringen	< 850 N/mm²									
	5.4	Nikkel-Molybdeenlegeringen										
	5.5	Nikkel-Chroomlegeringen	< 1300 N/mm²									
	5.6	Kobalt-Chroomlegeringen	< 1300 N/mm²									
	5.7	Hittebestendige legeringen	< 1300 N/mm²									
	5.8	Nikkel-Kobalt-Chroomlegeringen	< 1400 N/mm²									
	5.9	Zuiver titaan	< 900 N/mm²									
	5.10	Titaanlegeringen	< 700 N/mm²									
	5.11	Titaanlegeringen	< 1200 N/mm²									
H	6.1	Gehard staal	< 45 HRC	8	0,075	0,1	0,15	0,2	0,175	0,3	0,2	0,3
	6.2		46–55 HRC	8	0,063	0,1	0,125	0,2	0,15	0,3	0,175	0,3
	6.3		56–60 HRC	7	0,063	0,1	0,125	0,2	0,15	0,3	0,175	0,3
	6.4		61–65 HRC	5	0,05	0,1	0,1	0,2	0,113	0,3	0,125	0,3
	6.5		65–70 HRC									

Wisselplaat-verzinker 90°

leveromvang:
wisselplaat-verzinker incl. klemschroeven

WPS



B

DCX	DCN	PHD	ZEFP	DCONMS	OAL	Wisselplaat	NEW U1 Artikel-nr. 30 196 ... EUR	
mm	mm	mm		mm	mm			
19	7	9,5	2	16	100	TOHX 090204	222,60	**19000**
23	11	12,0	2	16	100	TOHX 090204	225,70	**23000**
26	11	12,0	1	16	100	TOHX 090204	227,80	**26000**
30	12	13,0	2	20	100	TOHX 140305	238,20	**30000**
34	16	17,0	2	20	100	TOHX 140305	242,30	**34000**
37	19	20,0	2	20	100	TOHX 140305	242,30	**37000**

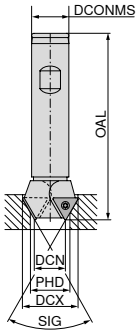
Onderdelen

Wisselplaat		W7 TORX®-schroef Artikel-nr. 62 950 ... EUR			Y7 Sleutel-D Artikel-nr. 80 950 ... EUR	
TOHX 090204	M2,6x6,2 - 08IP	2,36	**09900**	T08 - IP	10,20	**125**
TOHX 140305	M3,5x7,3 - 10IP	2,36	**12600**	T10 - IP	11,56	**127**

Wisselplaat-verzinker 60°

leveromvang:
wisselplaat-verzinker incl. klemschroeven

WPS



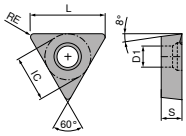
B

DCX	DCN	PHD	ZEFP	DCONMS	OAL	Wisselplaat	NEW U1 Artikel-nr. 30 197 ... EUR	
mm	mm	mm		mm	mm			
16,5	8,1	8,5	1	16	100	TOHX 090204	225,70	**16500**
20,0	11,6	12,0	2	16	100	TOHX 090204	227,80	**20000**
22,0	13,6	14,0	2	16	100	TOHX 140305	238,20	**22000**
23,5	15,1	15,5	2	16	100	TOHX 140305	242,30	**23500**
25,5	17,1	17,5	2	16	100	TOHX 140305	242,30	**25500**

Onderdelen		W7 TORX®-schroef Artikel-nr. 62 950 ... EUR		Y7 Sleutel-D Artikel-nr. 80 950 ... EUR	
Wisselplaat					
TOHX 090204	M2,6x5,2 - 08IP	2,36	**12000**	T08 - IP	10,20	**125**
TOHX 140305	M2,6x5,2 - 08IP	2,36	**12000**	T08 - IP	10,20	**125**
TOHX 140305	M2,6x6,2 - 08IP	2,36	**09900**	T08 - IP	10,20	**125**

TOHX

omschrijving	L	S	D1	IC
	mm	mm	mm	mm
090204EN	9,12	2,50	2,8	5,6
090204FN	9,12	2,50	2,8	5,6
140305EN	13,62	3,00	3,8	8,2
140305FN	13,62	3,00	3,8	8,2



TOHX

ISO	RE mm	-G06 BK8425		-U877 BK8425		-G12 BK8425	
		F TOHX NEW 1A/3# Artikel-nr. 62 602 ... EUR		F TOHX NEW 1A/3# Artikel-nr. 62 604 ... EUR		F TOHX NEW 1A/3# Artikel-nr. 62 603 ... EUR	
090204EN	0,4			21,42	31400	22,05	31400
140305EN	0,5	24,75	33000				
Staal		●		●		●	
RVS		●		●		●	
Gietijzer		●		●		●	
Non-ferro							
Hittebestendig							
Geharde materialen							

TOHX

ISO	RE mm	-U877 K10		-G12 K10	
		F TOHX NEW 1A/3# Artikel-nr. 62 604 ... EUR		F TOHX NEW 1A/3# Artikel-nr. 62 603 ... EUR	
090204EN	0,4	18,93	51400		
090204FN	0,4			18,10	51600
140305FN	0,5			21,11	52800
Staal					
RVS					
Gietijzer					
Non-ferro		●		●	
Hittebestendig		●		●	
Geharde materialen					

Richtwaarden voor snijgegevens voor finishen (F) en medium verspaning (M)

					Wisselplaat-verzinker 60°/90° 30 196 ..., 30 197 ...		
					gereedschapdiameter	Wisselplaten	
					Ø 16,5 - 37	BK8425	K10
	Index	Materiaal	Treksterkte N/mm² / HB / HRC	V_c m/min	(mm/omw)	V_c m/min	V_c m/min
P	1.1	Algemeen constructiestaal	< 800 N/mm²	220	0,10	150–220	
	1.2	Automatenstaal	< 800 N/mm²	220	0,25	150–220	
	1.3	Inzetstaal, ongelegeerd	< 800 N/mm²	220	0,15	150–220	
	1.4	Inzetstaal, gelegeerd	< 1000 N/mm²	180	0,20	150–220	
	1.5	Veredelbaar staal, ongelegeerd	< 850 N/mm²	200	0,20	150–220	
	1.6	Veredelbaar staal, ongelegeerd	< 1000 N/mm²	180	0,20	150–220	
	1.7	Veredelbaar staal, gelegeerd	< 800 N/mm²	180	0,20	150–220	
	1.8	Veredelbaar staal, gelegeerd	< 1300 N/mm²	150	0,20	150–220	
	1.9	Gietstaal	< 850 N/mm²	160	0,15	150–220	
	1.10	Nitreerstaal	< 1000 N/mm²	180	0,15	150–220	
	1.11	Nitreerstaal	< 1200 N/mm²	160	0,15	150–220	
	1.12	Lagerstaal	< 1200 N/mm²	160	0,12	150–220	
	1.13	Verenstaal	< 1200 N/mm²	150	0,12	150–220	
	1.14	Snelstaal	< 1300 N/mm²	120	0,10	60–120	
	1.15	Koudwerk gereedschapstaal	< 1300 N/mm²	120	0,12	60–120	
	1.16	Warmwerk gereedschapstaal	< 1300 N/mm²	140	0,10	100–150	
M	2.1	Roestvrij gietstaal	< 850 N/mm²	140	0,10	100–150	
	2.2	RVS, ferritisch	< 750 N/mm²	150	0,12	100–150	
	2.3	RVS, martensitisch	< 900 N/mm²	150	0,12	100–150	
	2.4	RVS, ferritisch / martensitisch	< 1100 N/mm²	120	0,12	100–120	
	2.5	RVS, austenitisch / ferritisch	< 850 N/mm²	120	0,15	100–140	
	2.6	RVS, austenitisch	< 750 N/mm²	120	0,15	100–140	
	2.7	Hittebestendig staal	< 1100 N/mm²	100	0,12	80–100	
K	3.1	Perlitisch gietijzer	100–350 N/mm²	180	0,35	120–180	
	3.2	Perlitisch gietijzer	300–500 N/mm²	120	0,30	120–180	
	3.3	Nodulair gietijzer	300–500 N/mm²	120	0,30	120–180	
	3.4	Nodulair gietijzer	500–900 N/mm²	120	0,30	120–180	
	3.5	Tempergietijzer, wit	270–450 N/mm²	120	0,20	120–180	
	3.6	Tempergietijzer, wit	500–650 N/mm²	120	0,20	120–180	
	3.7	Tempergietijzer, zwart	300–450 N/mm²	120	0,20	120–180	
	3.8	Tempergietijzer, zwart	500–800 N/mm²	120	0,20	120–180	
N	4.1	Aluminium (ongelegeerd, laaggelegeerd)	< 350 N/mm²	350	0,35		0–500
	4.2	Aluminiumlegeringen < 0,5 % Si	< 500 N/mm²	350	0,35		0–500
	4.3	Aluminiumlegeringen 0,5–10 % Si	< 400 N/mm²	250	0,20		0–500
	4.4	Aluminiumlegeringen 10–15 % Si	< 400 N/mm²	150	0,30		0–500
	4.5	Aluminiumlegeringen > 15 % Si	< 400 N/mm²	200	0,25		0–500
	4.6	Koper (ongelegeerd, laaggelegeerd)	< 350 N/mm²	200	0,30		0–500
	4.7	Koper-kneedlegeringen	< 700 N/mm²	200	0,30		0–500
	4.8	Koper-speciaallegeringen	< 200 HB	250	0,30		0–500
	4.9	Koper-speciaallegeringen	< 300 HB	250	0,30		0–500
	4.10	Koper-speciaallegeringen	> 300 HB	200	0,30		0–500
	4.11	Messing kortspanig, brons	< 600 N/mm²	250	0,20		0–500
	4.12	Messing langspanig	< 600 N/mm²	250	0,30		0–500
	4.13	Thermoplasten		50	0,20		0–500
	4.14	Duroplasten		50	0,20		0–500
	4.15	Vezelversterkte kunststoffen		100	0,10		0–500
	4.16	Magnesium en magnesiumlegeringen	< 850 N/mm²	150	0,25		0–500
	4.17	Grafiet		150	0,20		0–500
	4.18	Wolfram en wolframlegeringen					
	4.19	Molybdeen en molybdeenlegeringen					
S	5.1	Zuiver nikkel		100	0,15		80–100
	5.2	Nikkellegeringen		100	0,15		80–100
	5.3	Nikkellegeringen	< 850 N/mm²	50	0,10		20–50
	5.4	Nikkel-Molybdeenlegeringen		50	0,10		20–50
	5.5	Nikkel-Chroomlegeringen	< 1300 N/mm²	50	0,10		20–50
	5.6	Kobalt-Chroomlegeringen	< 1300 N/mm²	50	0,10		20–50
	5.7	Hittebestendige legeringen	< 1300 N/mm²	50	0,08		20–50
	5.8	Nikkel-Kobalt-Chroomlegeringen	< 1400 N/mm²	50	0,08		20–50
	5.9	Zuiver titaan	< 900 N/mm²	30	0,15		15–30
	5.10	Titaanlegeringen	< 700 N/mm²	30	0,15		15–30
	5.11	Titaanlegeringen	< 1200 N/mm²	30	0,10		15–30
H	6.1	Gehard staal	< 45 HRC	50	0,10		20–50
	6.2		46–55 HRC	50	0,06		20–50
	6.3		56–60 HRC				
	6.4		61–65 HRC				
	6.5		65–70 HRC				

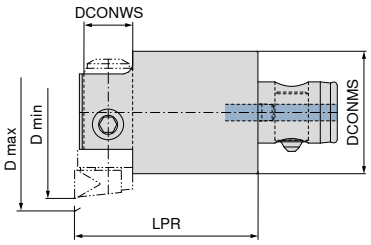
UW PROJECTEN IN GOEDE HANDEN

Van het ontstaan tot de succesvolle afronding realiseren wij uw speciale projecten

Fijnkotterkop FF

leveromvang:
kop met klemschroef
zonder fijndraaibeitel

ABS



D_{min} - D_{max} mm	KOMET-nr.	Opname	DCONWS mm	DCONMS mm	LPR mm	NEW W4 Artikel-nr. 62 810 ... EUR	
29,5 - 36	B30 11010	ABS 25	10	25	50	246,50	**03690**
35,5 - 42	B30 11020	ABS 25	10	25	50	246,50	**04290**
39 - 45	B30 12010	ABS 32	12	32	60	256,90	**04589**
44 - 50	B30 12020	ABS 32	12	32	60	256,90	**05089**
47 - 57	B30 13010	ABS 40	16	40	60	272,50	**05788**
56 - 66	B30 13020	ABS 40	16	40	60	272,50	**06688**
58 - 71	B30 14010	ABS 50	20	50	70	301,60	**07197**
70 - 83	B30 14020	ABS 50	20	50	70	301,60	**08397**
79 - 94	B30 15010	ABS 63	25	63	70	349,40	**09496**
93 - 108	B30 15020	ABS 63	25	63	70	349,40	**10896**
100 - 121	B30 16010	ABS 80	32	80	90	418,10	**12192**
120 - 141	B30 16020	ABS 80	32	80	90	418,10	**14192**
138 - 159	B30 17010	ABS 100	32	100	90	483,60	**15991**
158 - 179	B30 17020	ABS 100	32	100	90	483,60	**17991**
178 - 199	B30 17030	ABS 100	32	100	90	483,60	**19991**

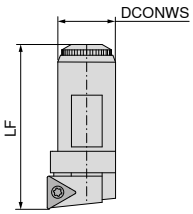
W7

Klemschroef

Onderdelen DCONWS		**Artikel-nr. 62 950 ... EUR**	
10	M6x6/SW3	0,87	**44700**
12	M8x10/SW4	1,57	**44800**
12	M8x8/SW4	1,57	**14700**
16	M10x10/SW5	1,57	**44900**
20	M12x12/SW6	0,87	**45000**
25	M16x16/SW8	0,87	**45100**
32	M20x20/SW10	1,75	**45200**
32	M20x30/SW10	2,01	**45300**

Fijndraaibeitel FF

leveromvang:
fijndraaibeitel met wisselplaat schroef
wisselplaat separaat bestellen



voor	DCONWS mm	KOMET-nr.	LF mm	Wisselplaat	NEW W4 Artikel-nr. 62 855 ... EUR	
62 810 0369 / 62 810 04290	10	M30 20011	28,5	T0.. 06T1	309,90	**03000**
62 810 04589 / 62 810 05089	12	M30 20021	37,5	T0.. 06T1	345,30	**03900**
62 810 05788 / 62 810 06688	16	M30 20031	45,0	T0.. 0902	378,60	**04700**
62 810 07197 / 62 810 08397	20	M30 20041	56,0	T0.. 0902	437,80	**05800**
62 810 09496 / 62 810 10896	25	M30 20051	77,5	T0.. 1403	476,30	**07900**
62 810 12192 / 62 810 14192	32	M30 20061	97,0	T0.. 1403	560,60	**10000**
62 810 15991 / 62 810 17991 / 62 810 19991	32	M30 20071	131,0	T0.. 1403	602,20	**13800**

W7

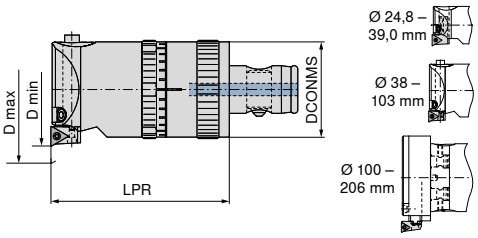
TORX®-schroef

Onderdelen DCONWS		**Artikel-nr. 62 950 ... EUR**	
10	M2x3,8/IP6	2,71	**12800**
12	M2x3,8/IP6	2,71	**12800**
16	M2,6x5,2 - 08IP	2,36	**12000**
20	M2,6x6,2 - 08IP	2,36	**09900**
25	M3,5x7,3 - 10IP	2,36	**12600**
32	M3,5x7,3 - 10IP	2,36	**12600**

MicroKom – M03Speed – fijnkotterkop

leveromvang:
fijnkotterkop met klemschroef
wisselplaathouder en wisselplaten separaat bestellen

ABS



D_{min} - D_{max} mm	KOMET-nr.	Opname	DCONMS mm	LPR mm	NEW W4 Artikel-nr. 62 815 ... EUR	
24,8 - 33,0	M03 00115	ABS 25	25	50	1.585,00	**03390**
29 - 39	M03 00515	ABS 25	25	50	1.620,00	**03990**
38 - 50	M03 01025	ABS 32	32	60	1.700,00	**05089**
49 - 63	M03 01535	ABS 40	40	70	1.915,00	**06388**
62 - 80	M03 02045	ABS 50	50	75	2.040,00	**08097**
100 - 206	M03 20090	ABS 63	63	106	1.690,00	**20696** 1)
79 - 103	M03 02555	ABS 63	63	80	2.242,00	**10396**

1) alleen met verwisselbare brug (art. nr. 62 865 ...) inzetbaar

DCONMS		W7 TORX®-schroef Artikel-nr. 62 950 ... EUR			W7 draadstift Artikel-nr. 10 950 ... EUR			W7 Klembout Artikel-nr. 10 950 ... EUR	
25							M4X0,5	1,57	**15600**
32	M3,5x7,3 - 10IP	2,36	**12600**				M4X0,5	1,57	**15600**
40	M3,5x7,3 - 10IP	2,36	**12600**				M5X0,5	1,57	**15700**
50	M3,5x7,3 - 10IP	2,36	**12600**				M5X0,5	1,57	**15700**
63	M5x9,4/IP6	2,36	**45400**						
63	M5x9,4/IP6	2,36	**45400**	M6x8 - SW3	0,87	**11300**			

Een gedetailleerde bedieningshandleiding is in de online shop bij het artikel beschikbaar om te downloaden.

MicroKom – M03Speed – wisselplaathouder

leveromvang:
zonder wisselplaten
incl. bevestigingsschroeven

voor	KOMET-nr.	Wisselplaat	NEW W4 Artikel-nr. 62 864 ... EUR	
62 815 03990	M03 10021	T0.. 06T1	141,40	03900
62 815 06388 / 62 815 08097	M03 10033	T0.. 06T1	116,50	05000
62 815 03390	M03 10011	T0.. 06T1	141,40	03300
62 815 06388 / 62 815 08097	M03 10043	T0.. 0902	116,50	08000
62 815 20696	M03 10070	T0.. 0902	123,80	20600
62 815 10396	M03 10063	T0.. 0902	123,80	10300

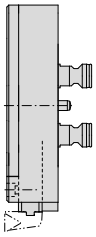
Onderdelen

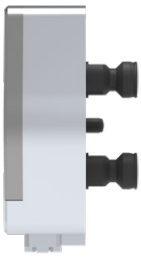
TORX®-schroef

Wisselplaat	W7 Artikel-nr. 62 950 ... EUR	
T0.. 06T1	2,71	09700
T0.. 0902	2,36	12000

MicroKom – M03Speed – verwisselbare brug

▲ voor kop 62 815 20696

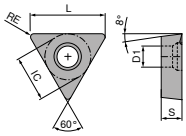




D_{min} - D_{max} mm	KOMET-nr.	NEW W4 Artikel-nr. 62 865 ... EUR	
100 - 130	M03 20100	681,20	13000
128 - 168	M03 20110	781,00	16800
166 - 206	M03 20120	900,60	20600

TOHX / TOGX

omschrijving	L	S	D1	IC
	mm	mm	mm	mm
TOHX 06T1..	6,50	1,80	2,2	4,0
TOHX 0902..	9,12	2,50	2,8	5,6
TO.X 1403..	13,62	3,00	3,8	8,2



TOHX

ISO	KOMET-nr.	RE	BK8425		BK2710		BK7615	
			F		F		F	
			TOHX		TOHX		TOHX	
			NEW 1A/3#		NEW 1A/3#		NEW 1A/3#	
			Artikel-nr. 62 603 ...		Artikel-nr. 62 602 ...		Artikel-nr. 62 602 ...	
		mm	EUR		EUR		EUR	
06T103EL	W30 04120.038425	0,3	18,93	**30200**				
090204EL	W30 14120.048425	0,4	21,42	**31800**				
090204EN	W30 14720.048425	0,4	22,05	**31400**				
140304EL	W30 26060.042710	0,4			25,38	**12600**		
140304EL	W30 26120.048425	0,4	24,13	**32600**				
140304EL	W30 26060.047615	0,4					28,60	**82600**

Staal	●	●	
RVS	●	●	
Gietijzer	●	●	●
Non-ferro			
Hittebestendig			
Geharde materialen			

TOGX

ISO	KOMET-nr.	RE	CBN40	
			F	
			TOGX	
			NEW Y0	
			Artikel-nr. 62 601 ...	
		mm	EUR	
140304TN	W30 26990.0440	0,4	72,59	**62600**

Staal	
RVS	
Gietijzer	
Non-ferro	
Hittebestendig	
Geharde materialen	●

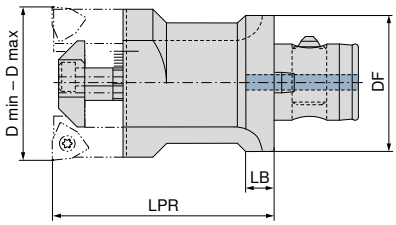
meer wisselplaten vindt u in onze hoofdcatalogus → **hoofdstuk 5, pagina 9–11.**

TwinKom – Basishouder

leveromvang:

klemplaat incl. instel en bevestigingsbouten
klemhouder (+wisselplaatcassette) en wisselplaten separaat bestellen

ABS



D_{min} - D_{max} mm	KOMET-nr.	DCONMS mm	Opname	LPR mm	LB mm	lang NEW W4 Artikel-nr. 62 870 ... EUR		kort NEW W4 Artikel-nr. 62 870 ... EUR	
24 - 32	G01 70552	25	ABS 25	45	6,0			366,80	**03290**
24 - 32	G01 71072	32	ABS 32	70	7,0	379,70	**13289**		
30 - 41	G01 70562	25	ABS 25	50				366,80	**04190**
30 - 41	G01 71132	32	ABS 32	85	7,5	379,70	**14189**		
39 - 53	G01 71022	32	ABS 32	60				479,80	**05389**
39 - 53	G01 71622	40	ABS 40	120	8,0	490,90	**15388**		
51 - 71	G01 71522	40	ABS 40	60				490,90	**07188**
51 - 71	G01 72122	50	ABS 50	135	10,0	511,40	**17197**		
64 - 91	G01 72022	50	ABS 50	70				531,00	**09197**
64 - 91	G01 72622	63	ABS 63	155	13,0	590,00	**19196**		
83 - 124	G01 72522	63	ABS 63	70				531,90	**12496**
83 - 124	G01 73122	80	ABS 80	155	16,5	604,60	**12592**		
109 - 167	G01 73032	80	ABS 80	90				769,60	**16792**
109 - 167	G01 73042	80	ABS 80	175		858,50	**16892**		

Onderdelen

D_{min} - D_{max}	W7 Klemplaat TwinKom Artikel-nr. 62 950 ... EUR		W7 Klembout Artikel-nr. 10 950 ... EUR		W7 Bevestigingsbout Artikel-nr. 10 950 ... EUR		W7 Bevestigingsbout Artikel-nr. 10 950 ... EUR	
109 - 167	102,60	**47500**	M8X20.SW4	1,60	**16600**			
24 - 32	59,72	**46900**	M2,5X5.SW1,3	0,67	**16500**	M2x4,5 TX6	2,54	**15800**
30 - 41	67,29	**47000**	M2,5X5.SW1,3	0,67	**16500**	M2,5x5,3 TX8	2,36	**15900**
39 - 53	66,45	**47100**				M2,5x7 TX8	2,36	**16000**
51 - 71	69,81	**47200**				M3,5x9,4 TX10	2,36	**16300**
64 - 91	79,91	**47300**	M6X12 SW3	0,87	**16100**			M4,5x11,5 - T15 2,36 **13500**
83 - 124	81,59	**47400**	M6X20 SW3	0,87	**16200**			M5x12 - SW2,5 0,87 **11000**

Onderdelen

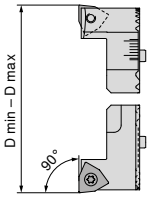
D_{min} - D_{max}	W7 Cilinder-kop-schroef Artikel-nr. 62 950 ... EUR		W7 Verstelstift Artikel-nr. 62 950 ... EUR		W7 Verstelbout Artikel-nr. 10 950 ... EUR	
109 - 167	M5x16	0,87 **00000**	109-167	7,99 **46800**		
24 - 32	M3X16	0,63 **46000**	24-32	7,99 **46200**		
30 - 41	M4X20	0,87 **45500**	30-41	7,99 **46300**		
39 - 53	M5X25	0,87 **45600**	39-53	7,99 **46400**	M4x8 - SW2	0,87 **11100**
51 - 71	M6X30	0,87 **45700**	51-71	7,99 **46500**	M4x10 - SW2	0,87 **11200**
64 - 91	M8X35	0,87 **45800**	64-91	7,99 **46600**		
83 - 124	M8X45	0,96 **45900**	83-124	7,99 **46700**		

Een gedetailleerde bedieningshandleiding is in de online shop bij het artikel beschikbaar om te downloaden.

TwinKom – Klemhouder 90°

▲ prijs per stuk

leveromvang:
inclusief klemschroef
wisselplaten separaat bestellen

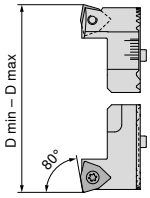


D_{min} - D_{max} mm	KOMET-nr.	Wisselplaat	NEW W4 Artikel-nr. 62 871 ... EUR	
24 - 32	G03 70330	WO.X 0403	148,70	**03200**
30 - 41	G03 70141	WO.X 05T3	148,70	**04100**
39 - 53	G03 70230	WO.X 05T3	144,60	**05300**
51 - 71	G03 70240	WO.X 06T3	151,80	**07100**
64 - 91	G03 70250	WO.X 0804	161,20	**09100**
83 - 124	G03 70260	WO.X 1005	174,70	**12400**

TwinKom – Klemhouder 80°

▲ prijs per stuk

leveromvang:
inclusief klemschroef
wisselplaten separaat bestellen



D_{min} - D_{max} mm	KOMET-nr.	Wisselplaat	NEW W4 Artikel-nr. 62 875 ... EUR	
24 - 32	G03 80310	WO.X 0403	148,70	**03200**
30 - 41	G03 80021	WO.X 05T3	148,70	**04100**
39 - 53	G03 80090	WO.X 05T3	144,60	**05300**
51 - 71	G03 80100	WO.X 06T3	151,80	**07100**
64 - 91	G03 80110	WO.X 0804	161,20	**09100**
83 - 124	G03 80120	WO.X 1005	174,70	**12400**

W7

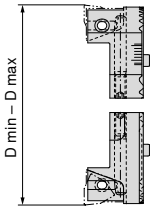
Klemschroef

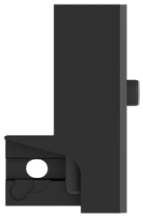
D_{min} - D_{max}	Artikel-nr. 10 950 ... EUR	
24 - 32	2,36	**10700**
30 - 41	2,36	**10500**
39 - 53	2,36	**10500**
51 - 71	2,36	**10600**
64 - 91	2,10	**12700**
83 - 124	2,10	**12700**

TwinKom – Basis klemhouder, axiaal instelbaar

▲ prijs per stuk

leveromvang:
wisselplaat cassette en wisselplaten separaat bestellen



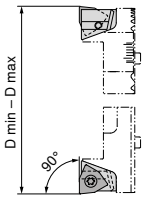


D_{min} - D_{max} mm	KOMET-nr.	NEW W4 Artikel-nr. 62 872 ...	EUR	
24 - 32	G03 70011		161,20	03200
30 - 41	G03 70021		161,20	04100
39 - 53	G03 70031		170,60	05300
51 - 71	G03 70041		175,80	07100
64 - 91	G03 70061		210,10	09100
83 - 124	G03 70071		257,90	12400
109 - 167	G03 70081		272,50	16700

TwinKom – Wisselplaat cassette, 90°

▲ axiaal verstelbaar

leveromvang:
inclusief klemschroef
wisselplaten separaat bestellen

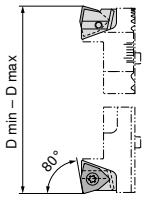


D_{min} - D_{max} mm	KOMET-nr.	Wisselplaat	NEW 2B/6# Artikel-nr. 62 873 ...	EUR	
24 - 32	D54 60510	WO.X 0302		102,50	03200
30 - 41	D54 60520	WO.X 0403		116,50	04100
39 - 53	D54 60030	WO.X 05T3		124,80	05300
51 - 71	D54 60040	WO.X 06T3		135,20	07100
64 - 91	D54 60050	WO.X 0804		139,40	09100
83 - 167	D54 60060	WO.X 1005		153,90	12400

TwinKom – Wisselplaat cassette, 80°

▲ axiaal instelbaar

leveromvang:
inclusief klemschroef
wisselplaten seperaat bestellen



D_{min} - D_{max} mm	KOMET-nr.	Wisselplaat	NEW 2B/6# Artikel-nr. 62 874 ...	EUR	
24 - 32	D54 60610	WO.X 0302		102,50	03200
30 - 41	D54 60620	WO.X 0403		116,50	04100
39 - 53	D54 60130	WO.X 05T3		124,80	05300
51 - 71	D54 60140	WO.X 06T3		135,20	07100
64 - 91	D54 60150	WO.X 0804		139,40	09100
83 - 167	D54 60160	WO.X 1005		153,90	16700

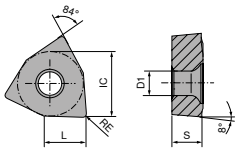
TwinKom – snededieptes

ap_{max}	P	M	K	N	S
WO.X 0302	1,5	1,0	1,5	2,0	
WO.X 0403	2,5	1,5	3,0	3,0	
WO.X 05T3	4,5	3,5	5,0	5,0	
WO.X 05T6	6,0	4,0	6,0	6,0	
WO.X 0804	7,5	6,0	7,5	7,5	
WO.X 1005	9,0	9,0	9,0	9,0	

Meer snijgegevens vindt u op → **pagina 60+61**

WOEX / WOGX

omschrijving	L	S	D1	IC
	mm	mm	mm	mm
WOGX 0302..	3,2	2,30	2,30	5,00
WOGX 0403..	4,1	3,18	2,55	6,35
WO.X 05T3..	5,3	3,80	2,85	8,00
WO.X 06T3..	6,6	3,80	4,05	10,00
WO.X 0804..	7,9	4,80	4,90	12,00
WOEX 1005..	9,9	5,30	4,90	15,00



WOEX

ISO	KOMET-nr.	RE	BK6440		BK8425		BK6115	
			WOEX		WOEX		WOEX	
			NEW 1A/3#		NEW 1A/3#		NEW 1A/3#	
			Artikel-nr. 10 821 ...		Artikel-nr. 10 821 ...		Artikel-nr. 10 821 ...	
		mm	EUR		EUR		EUR	
030204	W29 10010.048425	0,4			11,34	30301		
030204	W29 10010.046115	0,4					16,43	40301
040304	W29 18010.046115	0,4					16,54	40401
040304	W29 18010.048425	0,4			12,06	30401		
05T304	W29 24010.048425	0,4			12,38	30501		
05T304	W29 24020.046440	0,4	16,54	25502				
05T304	W29 24010.046115	0,4					15,91	40501
06T304	W29 34010.048425	0,4			13,83	30601		
06T304	W29 34020.046440	0,4	18,30	25602				
06T304	W29 34010.046115	0,4					17,68	40601
080404	W29 42010.048425	0,4			17,47	30801		
080404	W29 42020.046440	0,4	22,78	25802				
080404	W29 42010.046115	0,4					21,84	40801
100504	W29 50010.048425	0,4			23,82	31001		
100504	W29 50020.046440	0,4	25,69	26002				
100504	W29 50010.046115	0,4					25,79	41001
Staal				●		●		●
RVS				●		●		
Gietijzer						●		●
Non-ferro								
Hittebestendig								
Geharde materialen								○

WOGX

ISO	KOMET-nr.	RE	BK8430	
			WOGX	
			NEW 1A/3#	
			Artikel-nr. 10 821 ...	
		mm	EUR	
030204	W29 10150.048430	0,4	20,59	00315
040304	W29 18150.048430	0,4	21,42	00415
05T304	W29 24150.048430	0,4	21,74	00515
06T304	W29 34150.048430	0,4	24,86	00615
080404	W29 42150.048430	0,4	28,18	00815
Staal				●
RVS				●
Gietijzer				○
Non-ferro				○
Hittebestendig				○
Geharde materialen				○

SpinTools – Digitale stick

- voor alle SpinTools digitale koppen bruikbaar
- herziene software voor een nog nauwkeurigere instelling

leveromvang:
incl. AAA batterij

NEW W4
Artikel-nr.
62 309 ...
EUR
245,90 00100

Richtwaarden voor snijgegevens

	Index	Materiaal	Treksterkte N/mm² / HB / HRC	Wisselplaten WOEX BK8425 v_c m/min	BK2710 v_c m/min	BK7615 v_c m/min	CBN40 v_c m/min	BK6440 v_c m/min	BK6115 v_c m/min	BK8430 v_c m/min
P	1.1	Algemeen constructiestaal	< 800 N/mm²	200–320	150–240			200	250–350	200
	1.2	Automatenstaal	< 800 N/mm²	200–320	150–240			180	250–350	180
	1.3	Inzetstaal, ongelegeerd	< 800 N/mm²	250–300	150–240			200	250–300	200
	1.4	Inzetstaal, gelegeerd	< 1000 N/mm²	250–300	150–240			180	250–300	180
	1.5	Veredelbaar staal, ongelegeerd	< 850 N/mm²	250–300	150–240			200	250–300	200
	1.6	Veredelbaar staal, ongelegeerd	< 1000 N/mm²	140–220	150–240			180	200–280	180
	1.7	Veredelbaar staal, gelegeerd	< 800 N/mm²	140–220	150–240			180	200–280	180
	1.8	Veredelbaar staal, gelegeerd	< 1300 N/mm²	140–220	150–240			180	200–280	180
	1.9	Gietstaal	< 850 N/mm²	250–300	150–240			160	250–300	160
	1.10	Nitreerstaal	< 1000 N/mm²	140–220	150–240			180	200–280	180
	1.11	Nitreerstaal	< 1200 N/mm²	140–220	150–240			180	200–280	180
	1.12	Lagerstaal	< 1200 N/mm²	140–220	150–240			180	200–280	180
	1.13	Verenstaal	< 1200 N/mm²	140–220	150–240			180	200–280	180
	1.14	Snelstaal	< 1300 N/mm²	50–90	60–120			100	70–110	100
	1.15	Koudwerk gereedschapstaal	< 1300 N/mm²	120–200	60–150			140	170–230	140
	1.16	Warmwerk gereedschapstaal	< 1300 N/mm²	120–200	100–150			140	170–230	140
M	2.1	Roestvrij gietstaal	< 850 N/mm²	150–210	100–150			120		120
	2.2	RVS, ferritisch	< 750 N/mm²	150–210	100–150			120		120
	2.3	RVS, martensitisch	< 900 N/mm²	150–210	100–150			140		140
	2.4	RVS, ferritisch / martensitisch	< 1100 N/mm²	120–200	100–120			160		160
	2.5	RVS, austenitisch / ferritisch	< 850 N/mm²	110–190	100–140			120		120
	2.6	RVS, austenitisch	< 750 N/mm²	120–200	100–140			120		120
	2.7	Hittebestendig staal	< 1100 N/mm²	110–190	80–100			90		90
K	3.1	Perlitisch gietijzer	100–350 N/mm²	140–220	120–180	120–180			160–320	180
	3.2	Perlitisch gietijzer	300–500 N/mm²	140–220	120–180	120–180			160–320	140
	3.3	Nodulair gietijzer	300–500 N/mm²	140–220	120–180	120–180			120–200	140
	3.4	Nodulair gietijzer	500–900 N/mm²	120–180	120–180	120–180			100–180	120
	3.5	Tempergietijzer, wit	270–450 N/mm²	110–170	120–180	120–180			90–150	100
	3.6	Tempergietijzer, wit	500–650 N/mm²	110–170	120–180	120–180			90–150	100
	3.7	Tempergietijzer, zwart	300–450 N/mm²	110–170	120–180	120–180			90–150	100
	3.8	Tempergietijzer, zwart	500–800 N/mm²	110–170	120–180	120–180			90–150	100
N	4.1	Aluminium (ongelegeerd, laaggelegeerd)	< 350 N/mm²							250
	4.2	Aluminiumlegeringen < 0,5 % Si	< 500 N/mm²							250
	4.3	Aluminiumlegeringen 0,5–10 % Si	< 400 N/mm²							250
	4.4	Aluminiumlegeringen 10–15 % Si	< 400 N/mm²							250
	4.5	Aluminiumlegeringen > 15 % Si	< 400 N/mm²							200
	4.6	Koper (ongelegeerd, laaggelegeerd)	< 350 N/mm²							250
	4.7	Koper-kneedlegeringen	< 700 N/mm²							250
	4.8	Koper-speciaallegeringen	< 200 HB							250
	4.9	Koper-speciaallegeringen	< 300 HB							250
	4.10	Koper-speciaallegeringen	> 300 HB							250
	4.11	Messing kortspanig, brons	< 600 N/mm²							250
	4.12	Messing langspanig	< 600 N/mm²							250
	4.13	Thermoplasten								
	4.14	Duroplasten								
	4.15	Vezelversterkte kunststoffen								
	4.16	Magnesium en magnesiumlegeringen	< 850 N/mm²							250
	4.17	Grafiet								
	4.18	Wolfram en wolframlegeringen								
	4.19	Molybdeen en molybdeenlegeringen								
S	5.1	Zuiver nikkel								50
	5.2	Nikkellegeringen								50
	5.3	Nikkellegeringen	< 850 N/mm²							50
	5.4	Nikkel-Molybdeenlegeringen								50
	5.5	Nikkel-Chroomlegeringen	< 1300 N/mm²							40
	5.6	Kobalt-Chroomlegeringen	< 1300 N/mm²							50
	5.7	Hittebestendige legeringen	< 1300 N/mm²							50
	5.8	Nikkel-Kobalt-Chroomlegeringen	< 1400 N/mm²							50
	5.9	Zuiver titaan	< 900 N/mm²							50
	5.10	Titaanlegeringen	< 700 N/mm²							50
	5.11	Titaanlegeringen	< 1200 N/mm²							50
H	6.1	Gehard staal	< 45 HRC				80		50–90	140
	6.2		46–55 HRC				60		30–50	
	6.3		56–60 HRC				60			
	6.4		61–65 HRC							
	6.5		65–70 HRC							

Index	systeem FF 62 810 ...				systeem M03 62 815 ...					TwinKom G01 62 870 ...							
	V_c m/min	Ø 29,5–50 mm	Ø 47–83 mm	Ø 79–199 mm	V_c m/min	Ø 24,8–50 mm	Ø 38–63 mm	Ø 49–103 mm	Ø 62–206 mm	V_c m/min	Ø 24–32 mm	Ø 30–41 mm	Ø 39–53 mm	Ø 51–71 mm	Ø 64–91 mm	Ø 83–124 mm	Ø 109–167 mm
		f in mm/omw				f in mm/omw					f in mm/omw						
1.1	200 – 300	0,08 – 0,1	0,1 – 0,15	0,15 – 0,2	200 – 300	0,08 – 0,1	0,08 – 0,1	0,1 – 0,15	0,1 – 0,15	140 – 200	0,1	0,12	0,15	0,2	0,25	0,3	0,3
1.2																	
1.3																	
1.4																	
1.5																	
1.6																	
1.7																	
1.8																	
1.9																	
1.10																	
1.11																	
1.12																	
1.13																	
1.14	120	0,06	0,08	0,08	120	0,06	0,06	0,08	0,08								
1.15	200	0,06	0,1	0,1	200	0,06	0,10	0,1	0,1	120	0,06	0,1	0,12	0,15	0,2	0,2	0,25
1.16																	
2.1	120 – 200	0,06 – 0,08	0,10	0,15	120 – 200	0,06 – 0,08	0,06 – 0,08	0,1	0,1	90 – 120	0,05 – 0,07	0,07 – 0,09	0,1 – 0,12	0,1 – 0,12	0,12 – 0,15	0,15 – 0,2	0,15 – 0,2
2.2																	
2.3																	
2.4																	
2.5																	
2.6																	
2.7																	
3.1	200 – 240	0,15	0,20	0,30	200 – 240	0,15	0,15	0,2	0,2	140 – 180	0,12	0,15	0,25	0,25	0,3	0,35	0,35
3.2																	
3.3	120 – 180	0,1	0,15	0,25	120 – 180	0,1	0,1	0,15	0,15	90 – 140	0,10 – 0,12	0,12 – 0,15	0,20 – 0,3	0,25 – 0,3	0,25 – 0,35	0,25 – 0,35	0,25 – 0,35
3.4																	
3.5																	
3.6																	
3.7																	
3.8																	
4.1	200 – 500	0,08 – 0,10	0,12 – 0,15	0,15 – 0,20	200 – 500	0,08 – 0,1	0,08 – 0,1	0,12 – 0,15	0,12 – 0,15	200 – 250	0,12	0,15	0,25	0,25	0,3	0,35	0,35
4.2																	
4.3																	
4.4																	
4.5																	
4.6																	
4.7																	
4.8																	
4.9																	
4.10																	
4.11																	
4.12																	
4.13																	
4.14																	
4.15																	
4.16																	
4.17																	
4.18																	
4.19																	
5.1	30 – 50	0,06	0,08	0,08	30 – 50	0,06	0,06	0,08	0,08	30 – 50	0,05	0,08	0,1	0,12	0,12	0,15	0,15
5.2																	
5.3																	
5.4																	
5.5																	
5.6																	
5.7																	
5.8																	
5.9																	
5.10																	
5.11																	
6.1	90 – 120	0,06 – 0,08	0,08	0,08	90 – 120	0,06 – 0,08	0,06 – 0,08	0,08	0,08								
6.2																	
6.3																	
6.4																	
6.5																	

Fijnbewerking met snedediepte a_p = 0,1 – 0,2 mm (FF, M03Speed)
Snedediepte a_p voor TwinKom zie → **pagina 57**

Schroefdraadfrezen met verzinkfase aan schacht

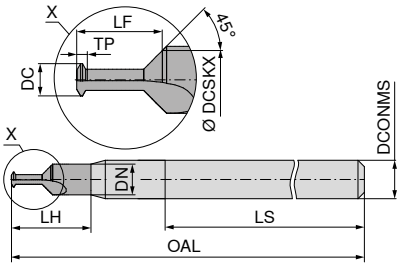
▲ Let op linkssnijdend

SFSE Micro

60°

M

Ti602



HA

VHM

NEW W1

DC mm	Schroef-draad	KOMET-nr.	TP mm	OAL mm	DN mm	LS mm	LH mm	DCONMS h6 mm	DCSKX mm	LF mm	ZEFP	Artikel-nr. 50 804 ... EUR	
0,75	M1	88977001000001	0,25	40	1,8	28	2,1	3	1,5	5,2	2	133,10	**01000**
1,10	M1,4	88977001000004	0,30	40	2,0	28	2,6	3	1,7	5,7	2	133,10	**01400**
1,25	M1,6	88977001000005	0,35	40	2,4	28	3,1	3	2,1	6,0	2	133,10	**01600**
1,60	M2	88977001000008	0,40	40	3,0	28	3,7	3	2,6		2	124,80	**02000**
1,75	M2,2	88977001000009	0,45	40	3,0	28	3,9	3	2,5		2	124,80	**02200**
2,05	M2,5	88977001000011	0,45	40	3,0	28	4,5	3	2,9		2	124,80	**02500**

Staal	
RVS	
Gietijzer	
Non-ferro	
Hittebestendig	
Geharde materialen	●

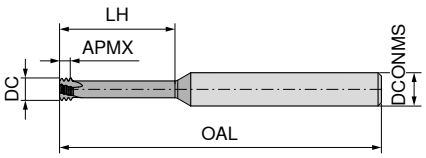
Richtwaarden voor snijgegevens voor finishen (F) en medium verspaning (M)

	Index	Materiaal	Treksterkte N/mm² / HB / HRC	V_c m/min zonder IK	SFSE Micro VHM 50 804... Ø 1-2,5 fz mm/tand
P	1.1	Algemeen constructiestaal	< 800 N/mm²		
	1.2	Automatenstaal	< 800 N/mm²		
	1.3	Inzetstaal, ongelegeerd	< 800 N/mm²		
	1.4	Inzetstaal, gelegeerd	< 1000 N/mm²		
	1.5	Veredelbaar staal, ongelegeerd	< 850 N/mm²		
	1.6	Veredelbaar staal, ongelegeerd	< 1000 N/mm²		
	1.7	Veredelbaar staal, gelegeerd	< 800 N/mm²		
	1.8	Veredelbaar staal, gelegeerd	< 1300 N/mm²		
	1.9	Gietstaal	< 850 N/mm²		
	1.10	Nitreerstaal	< 1000 N/mm²		
	1.11	Nitreerstaal	< 1200 N/mm²		
	1.12	Lagerstaal	< 1200 N/mm²		
	1.13	Verenstaal	< 1200 N/mm²		
	1.14	Snelstaal	< 1300 N/mm²		
	1.15	Koudwerk gereedschapstaal	< 1300 N/mm²		
	1.16	Warmwerk gereedschapstaal	< 1300 N/mm²		
M	2.1	Roestvrij gietstaal	< 850 N/mm²		
	2.2	RVS, ferritisch	< 750 N/mm²		
	2.3	RVS, martensitisch	< 900 N/mm²		
	2.4	RVS, ferritisch / martensitisch	< 1100 N/mm²		
	2.5	RVS, austenitisch / ferritisch	< 850 N/mm²		
	2.6	RVS, austenitisch	< 750 N/mm²		
	2.7	Hittebestendig staal	< 1100 N/mm²		
K	3.1	Perlitisch gietijzer	100-350 N/mm²		
	3.2	Perlitisch gietijzer	300-500 N/mm²		
	3.3	Nodulair gietijzer	300-500 N/mm²		
	3.4	Nodulair gietijzer	500-900 N/mm²		
	3.5	Tempergietijzer, wit	270-450 N/mm²		
	3.6	Tempergietijzer, wit	500-650 N/mm²		
	3.7	Tempergietijzer, zwart	300-450 N/mm²		
	3.8	Tempergietijzer, zwart	500-800 N/mm²		
N	4.1	Aluminium (ongelegeerd, laaggelegeerd)	< 350 N/mm²		
	4.2	Aluminiumlegeringen < 0,5 % Si	< 500 N/mm²		
	4.3	Aluminiumlegeringen 0,5–10 % Si	< 400 N/mm²		
	4.4	Aluminiumlegeringen 10–15 % Si	< 400 N/mm²		
	4.5	Aluminiumlegeringen > 15 % Si	< 400 N/mm²		
	4.6	Koper (ongelegeerd, laaggelegeerd)	< 350 N/mm²		
	4.7	Koper-kneedlegeringen	< 700 N/mm²		
	4.8	Koper-speciaallegeringen	< 200 HB		
	4.9	Koper-speciaallegeringen	< 300 HB		
	4.10	Koper-speciaallegeringen	> 300 HB		
	4.11	Messing kortspanig, brons	< 600 N/mm²		
	4.12	Messing langspanig	< 600 N/mm²		
	4.13	Thermoplasten			
	4.14	Duroplasten			
	4.15	Vezelversterkte kunststoffen			
	4.16	Magnesium en magnesiumlegeringen	< 850 N/mm²		
	4.17	Grafiet			
	4.18	Wolfram en wolframlegeringen			
	4.19	Molybdeen en molybdeenlegeringen			
S	5.1	Zuiver nikkel			
	5.2	Nikkellegeringen			
	5.3	Nikkellegeringen	< 850 N/mm²		
	5.4	Nikkel-Molybdeenlegeringen			
	5.5	Nikkel-Chroomlegeringen	< 1300 N/mm²		
	5.6	Kobalt-Chroomlegeringen	< 1300 N/mm²		
	5.7	Hittebestendige legeringen	< 1300 N/mm²		
	5.8	Nikkel-Kobalt-Chroomlegeringen	< 1400 N/mm²		
	5.9	Zuiver titaan	< 900 N/mm²		
	5.10	Titaanlegeringen	< 700 N/mm²		
	5.11	Titaanlegeringen	< 1200 N/mm²		
H	6.1	Gehard staal	< 45 HRC		
	6.2		46-55 HRC	**30-50**	0,01-0,015
	6.3		56-60 HRC	**20-40**	0,01-0,015
	6.4		61-65 HRC		
	6.5		65-70 HRC		

Circulair schroefdraadfrezen

▲ op aanvraag vanaf M1 verkrijgbaar:

SGF | IR/IL | ≤ 3xD | 60° | M



Ti600

HA

VHM

DC mm	Schroef-draad	TP mm	OAL mm	APMX mm	LH mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	NEW W1 Artikel-nr. 50 802 ... EUR	
1,53	M2	0,40	39	0,80	6,0	3	3	69,30	02000
2,37	M3	0,50	58	1,35	9,5	6	3	69,30	03000
3,10	M4	0,70	58	1,95	12,5	6	3	69,30	04000
3,80	M5	0,80	58	2,30	16,0	6	3	69,30	05000
4,65	M6	1,00	58	2,70	20,0	6	3	69,30	06000
6,00	M8	1,25	58	3,20	24,0	6	3	69,30	08000
7,80	M10	1,50	64	3,80	31,5	8	3	86,36	10000
9,00	M12	1,75	73	4,55	37,8	10	3	97,08	12000

60° | M | ≤ 4xD

DC mm	Schroef-draad	TP mm	OAL mm	APMX mm	LH mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	NEW W1 Artikel-nr. 50 803 ... EUR	
1,53	M2	0,40	39	1,00	10,4	3	3	78,00	02000
2,40	M3	0,50	39	1,30	12,5	3	3	74,53	03000
3,10	M4	0,70	58	1,80	16,7	6	3	74,53	04000
4,00	M5	0,80	58	2,10	20,8	6	3	74,53	05000
4,80	M6	1,00	58	2,55	25,0	6	3	74,53	06000
6,40	M8	1,25	64	3,15	33,5	8	3	92,39	08000
8,00	M10	1,50	76	3,85	41,5	8	3	92,39	10000

Staal	●
RVS	●
Gietijzer	●
Non-ferro	●
Hittebestendig	●
Geharde materialen	

Bij circulairfrezen moet bij het berekenen van de voeding er op worden gelet of met voeding aan het contour v_f of voeding over de middelpuntsbaan v_{fm} gewerkt wordt. Details op → **pagina 72+73.**

Richtwaarden voor snijgegevens voor finishen (F) en medium verspaning (M)

					SGF VHM Ti600 50 802..., 50 803...			
				V_c m/min	Ø 1–2	Ø 3–5	Ø 6–8	Ø 9–12
	Index	Materiaal	Treksterkte N/mm² / HB / HRC	met IK	f mm/tand	f mm/tand	f mm/tand	f mm/tand
P	1.1	Algemeen constructiestaal	< 800 N/mm²	60-120	0,04-0,05	0,07-0,11	0,13-0,15	0,16-0,17
	1.2	Automatenstaal	< 800 N/mm²	60-120	0,04-0,05	0,07-0,11	0,13-0,15	0,16-0,17
	1.3	Inzetstaal, ongelegeerd	< 800 N/mm²	60-120	0,04-0,05	0,07-0,11	0,13-0,15	0,16-0,17
	1.4	Inzetstaal, gelegeerd	< 1000 N/mm²	60-120	0,04-0,05	0,07-0,11	0,13-0,15	0,16-0,17
	1.5	Veredelbaar staal, ongelegeerd	< 850 N/mm²	60-120	0,04-0,05	0,07-0,11	0,13-0,15	0,16-0,17
	1.6	Veredelbaar staal, ongelegeerd	< 1000 N/mm²	60-120	0,04-0,05	0,07-0,11	0,13-0,15	0,16-0,17
	1.7	Veredelbaar staal, gelegeerd	< 800 N/mm²	50-80	0,03-0,04	0,05-0,06	0,07-0,09	0,09-0,12
	1.8	Veredelbaar staal, gelegeerd	< 1300 N/mm²	50-80	0,03-0,04	0,05-0,06	0,07-0,09	0,09-0,12
	1.9	Gietstaal	< 850 N/mm²	70-90	0,03-0,04	0,05-0,07	0,07-0,08	0,09-0,12
	1.10	Nitreerstaal	< 1000 N/mm²	60-120	0,04-0,05	0,07-0,11	0,13-0,15	0,16-0,17
	1.11	Nitreerstaal	< 1200 N/mm²	60-120	0,04-0,05	0,07-0,11	0,13-0,15	0,16-0,17
	1.12	Lagerstaal	< 1200 N/mm²	60-90	0,03-0,05	0,04-0,06	0,06-0,08	0,09-0,11
	1.13	Verenstaal	< 1200 N/mm²	60-90	0,03-0,05	0,04-0,06	0,06-0,08	0,09-0,11
	1.14	Snelstaal	< 1300 N/mm²	50-80	0,03-0,04	0,07-0,08	0,03-0,04	0,09-0,12
	1.15	Koudwerk gereedschapstaal	< 1300 N/mm²	50-80	0,03-0,04	0,07-0,08	0,03-0,04	0,09-0,12
	1.16	Warmwerk gereedschapstaal	< 1300 N/mm²	50-80	0,03-0,04	0,07-0,08	0,03-0,04	0,09-0,12
M	2.1	Roestvrij gietstaal	< 850 N/mm²	70-100	0,02-0,03	0,04-0,06	0,06-0,08	0,09-0,11
	2.2	RVS, ferritisch	< 750 N/mm²	70-100	0,02-0,03	0,04-0,06	0,06-0,08	0,09-0,11
	2.3	RVS, martensitisch	< 900 N/mm²	70-100	0,02-0,03	0,04-0,06	0,06-0,08	0,09-0,11
	2.4	RVS, ferritisch / martensitisch	< 1100 N/mm²	70-100	0,02-0,03	0,04-0,06	0,06-0,08	0,09-0,11
	2.5	RVS, austenitisch / ferritisch	< 850 N/mm²	60-90	0,02-0,03	0,04-0,06	0,06-0,08	0,09-0,11
	2.6	RVS, austenitisch	< 750 N/mm²	60-90	0,02-0,03	0,04-0,06	0,06-0,08	0,09-0,11
	2.7	Hittebestendig staal	< 1100 N/mm²	70-90	0,03-0,04	0,05-0,06	0,07-0,08	0,09-0,12
K	3.1	Perlitisch gietijzer	100–350 N/mm²	40-80	0,04-0,05	0,07-0,11	0,13-0,15	0,16-0,17
	3.2	Perlitisch gietijzer	300–500 N/mm²	40-80	0,04-0,05	0,07-0,11	0,13-0,15	0,16-0,17
	3.3	Nodulair gietijzer	300–500 N/mm²	40-80	0,04-0,05	0,07-0,11	0,13-0,15	0,16-0,17
	3.4	Nodulair gietijzer	500–900 N/mm²	40-80	0,04-0,05	0,07-0,11	0,13-0,15	0,16-0,17
	3.5	Tempergietijzer, wit	270–450 N/mm²	40-80	0,04-0,05	0,07-0,11	0,13-0,15	0,16-0,17
	3.6	Tempergietijzer, wit	500–650 N/mm²	40-80	0,04-0,05	0,07-0,11	0,13-0,15	0,16-0,17
	3.7	Tempergietijzer, zwart	300–450 N/mm²	40-80	0,04-0,05	0,07-0,11	0,13-0,15	0,16-0,17
	3.8	Tempergietijzer, zwart	500–800 N/mm²	40-80	0,04-0,05	0,07-0,11	0,13-0,15	0,16-0,17
N	4.1	Aluminium (ongelegeerd, laaggelegeerd)	< 350 N/mm²	100-200	0,04-0,05	0,07-0,11	0,13-0,15	0,16-0,17
	4.2	Aluminiumlegeringen < 0,5 % Si	< 500 N/mm²	100-200	0,04-0,05	0,07-0,11	0,13-0,15	0,16-0,17
	4.3	Aluminiumlegeringen 0,5–10 % Si	< 400 N/mm²	100-200	0,04-0,05	0,07-0,11	0,13-0,15	0,16-0,17
	4.4	Aluminiumlegeringen 10–15 % Si	< 400 N/mm²	100-200	0,04-0,05	0,07-0,11	0,13-0,15	0,16-0,17
	4.5	Aluminiumlegeringen > 15 % Si	< 400 N/mm²	60-140	0,03	0,04-0,06	0,07-0,09	0,09-0,11
	4.6	Koper (ongelegeerd, laaggelegeerd)	< 350 N/mm²	50-200	0,09-0,11	0,12-0,16	0,18-0,19	0,18-0,19
	4.7	Koper-kneedlegeringen	< 700 N/mm²	50-200	0,09-0,11	0,12-0,16	0,18-0,19	0,18-0,19
	4.8	Koper-speciaallegeringen	< 200 HB	50-200	0,09-0,11	0,12-0,16	0,18-0,19	0,18-0,19
	4.9	Koper-speciaallegeringen	< 300 HB	50-200	0,09-0,11	0,12-0,16	0,18-0,19	0,18-0,19
	4.10	Koper-speciaallegeringen	> 300 HB	50-200	0,09-0,11	0,12-0,16	0,18-0,19	0,18-0,19
	4.11	Messing kortspanig, brons	< 600 N/mm²	50-200	0,09-0,11	0,12-0,16	0,18-0,19	0,18-0,19
	4.12	Messing langspanig	< 600 N/mm²	50-200	0,09-0,11	0,12-0,16	0,18-0,19	0,18-0,19
	4.13	Thermoplasten		50-200	0,09-0,11	0,12-0,16	0,18-0,19	0,18-0,19
	4.14	Duroplasten		50-200	0,09-0,11	0,12-0,16	0,18-0,19	0,18-0,19
	4.15	Vezelversterkte kunststoffen		50-200	0,09-0,11	0,12-0,16	0,18-0,19	0,18-0,19
	4.16	Magnesium en magnesiumlegeringen	< 850 N/mm²	50-200	0,09-0,11	0,12-0,16	0,18-0,19	0,18-0,19
	4.17	Grafiet		50-200	0,09-0,11	0,12-0,16	0,18-0,19	0,18-0,19
	4.18	Wolfram en wolframlegeringen		50-200	0,09-0,11	0,12-0,16	0,18-0,19	0,18-0,19
	4.19	Molybdeen en molybdeenlegeringen		50-200	0,09-0,11	0,12-0,16	0,18-0,19	0,18-0,19
S	5.1	Zuiver nikkel		20-40	0,03	0,04-0,05	0,06	0,07
	5.2	Nikkellegeringen		20-40	0,03	0,04-0,05	0,06	0,07
	5.3	Nikkellegeringen	< 850 N/mm²	20-40	0,03	0,04-0,05	0,06	0,07
	5.4	Nikkel-Molybdeenlegeringen		20-40	0,03	0,04-0,05	0,06	0,07
	5.5	Nikkel-Chroomlegeringen	< 1300 N/mm²	20-40	0,03	0,04-0,05	0,06	0,07
	5.6	Kobalt-Chroomlegeringen	< 1300 N/mm²	20-40	0,03	0,04-0,05	0,06	0,07
	5.7	Hittebestendige legeringen	< 1300 N/mm²	20-40	0,03	0,04-0,05	0,06	0,07
	5.8	Nikkel-Kobalt-Chroomlegeringen	< 1400 N/mm²	20-40	0,03	0,04-0,05	0,06	0,07
	5.9	Zuiver titaan	< 900 N/mm²	20-40	0,03	0,04-0,05	0,06	0,07
	5.10	Titaanlegeringen	< 700 N/mm²	20-40	0,03	0,04-0,05	0,06	0,07
	5.11	Titaanlegeringen	< 1200 N/mm²	20-40	0,03	0,04-0,05	0,06	0,07
H	6.1	Gehard staal	< 45 HRC					
	6.2		46–55 HRC					
	6.3		56–60 HRC					
	6.4		61–65 HRC					
	6.5		65–70 HRC					

Inhoudsopgave

Overzicht wisselplaten	66
Wisselplaten negatief	67–72
Wisselplaten positief	73–77
Technische informatie	
Snijgegevens	78–80
Spaanbreker- en soortenoverzicht	81

CERATIZIT \ Performance

Premium-kwaliteitsgereedschappen voor de hoogste performance.

De premium-kwaliteitsgereedschappen uit de **CERATIZIT Performance** productlijn zijn voor speciale toepassingen ontworpen en kenmerken zich door hun buitengewone efficiëntie. Indien u in uw productie de hoogste eisen aan performance stelt en de allerbeste resultaten wilt bereiken, dan bevelen wij u de premium gereedschappen uit deze productlijn aan.

Overzicht wisselplaten

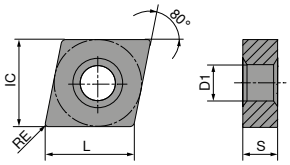
Negatief			Staal P	RVS M	Gietijzer K	Non-ferro N	Hittebestendig S	Geometrie CN..	DN..	SN..	TN..	VN..	WN..
fijn	-F30		o	●				67	68	69	70	71	72
middel	-M30		o	●				67	68	69	70	71	72
	-M60		o	●				67	68	69	70		72

Positief								Geometrie CC..	DC..	SC..	TC..	VC..
middel	-M25		o	●				73	74		76	77
	-M55		o	●				73	74	75	76	77

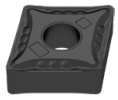
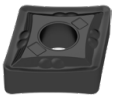
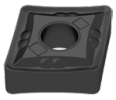
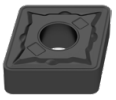
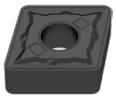
Bijbehorende klemhouders en boorstangen vindt u in onze → hoofdcatalogus → **hoofdstuk 9**

CNMG

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

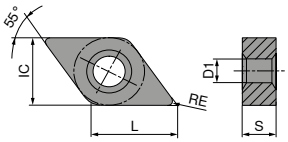


CNMG

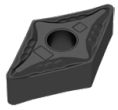
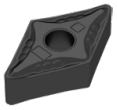
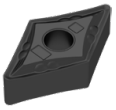
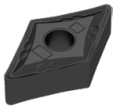
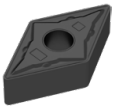
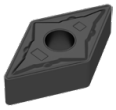
		-F30 CTCM120		-F30 CTCM130		-M30 CTCM120		-M30 CTCM130		-M60 CTCM120		-M60 CTCM130	
		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN	
													
		F		F		M		M		M		M	
		CNMG		CNMG		CNMG		CNMG		CNMG		CNMG	
		NEW 1A/08		NEW 1A/08		NEW 1A/08		NEW 1A/08		NEW 1A/08		NEW 1A/08	
ISO	RE	Artikel-nr. 75 010 ...		Artikel-nr. 75 010 ...		Artikel-nr. 75 011 ...		Artikel-nr. 75 011 ...		Artikel-nr. 75 012 ...		Artikel-nr. 75 012 ...	
	mm	EUR		EUR		EUR		EUR		EUR		EUR	
120404EN	0,4	11,42	**12800**	11,42	**32800**								
120408EN	0,8	11,42	**13000**	11,42	**33000**	11,42	**13000**	11,42	**33000**	11,42	**13000**	11,42	**33000**
120412EN	1,2					11,42	**13200**	11,42	**33200**	11,42	**13200**	11,42	**33200**
120416EN	1,6					11,42	**13400**	11,42	**33400**	11,42	**13400**	11,42	**33400**
Staal			○		○		○		○		○		○
RVS			●		●		●		●		●		●
Gietijzer													
Non-ferro													
Hittebestendige leg.													

DNMG

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

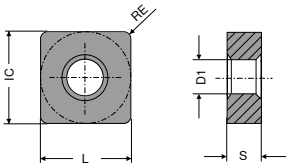


DNMG

		-F30 CTCM120		-F30 CTCM130		-M30 CTCM120		-M30 CTCM130		-M60 CTCM120		-M60 CTCM130	
		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN	
													
		F		F		M		M		M		M	
		DNMG		DNMG		DNMG		DNMG		DNMG		DNMG	
		NEW 1A/08		NEW 1A/08		NEW 1A/08		NEW 1A/08		NEW 1A/08		NEW 1A/08	
ISO	RE	Artikel-nr. 75 013 ...		Artikel-nr. 75 013 ...		Artikel-nr. 75 014 ...		Artikel-nr. 75 014 ...		Artikel-nr. 75 015 ...		Artikel-nr. 75 015 ...	
	mm	EUR		EUR		EUR		EUR		EUR		EUR	
110404EN	0,4	12,19	10400	12,19	30400								
110408EN	0,8	12,19	10600	12,19	30600	12,19	10600	12,19	30600				
110412EN	1,2					12,19	10800	12,19	30800				
150604EN	0,4	16,00	12800	16,00	32800								
150608EN	0,8	16,00	13000	16,00	33000	16,00	13000	16,00	33000	16,00	13000	16,00	33000
150612EN	1,2					16,00	13200	16,00	33200	16,00	13200	16,00	33200
Staal			○		○		○		○		○		○
RVS			●		●		●		●		●		●
Gietijzer													
Non-ferro													
Hittebestendige leg.													

SNMG

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

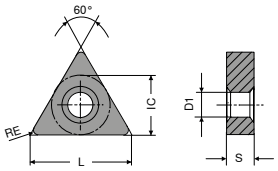


SNMG

		-F30 CTCM120		-F30 CTCM130		-M30 CTCM120		-M30 CTCM130		-M60 CTCM120		-M60 CTCM130	
		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN	
		F		F		M		M		M		M	
		SNMG		SNMG		SNMG		SNMG		SNMG		SNMG	
		NEW 1A/08		NEW 1A/08		NEW 1A/08		NEW 1A/08		NEW 1A/08		NEW 1A/08	
ISO	RE	Artikel-nr. 75 016 ...		Artikel-nr. 75 016 ...		Artikel-nr. 75 017 ...		Artikel-nr. 75 017 ...		Artikel-nr. 75 018 ...		Artikel-nr. 75 018 ...	
	mm	EUR		EUR		EUR		EUR		EUR		EUR	
120404EN	0,4	11,63	11600	11,63	31600								
120408EN	0,8	11,63	11800	11,63	31800	11,63	11800	11,63	31800	11,63	11800	11,63	31800
120412EN	1,2					11,63	12000	11,63	32000	11,63	12000	11,63	32000
120416EN	1,6									11,63	12200	11,63	32200
Staal		○		○		○		○		○		○	
RVS		●		●		●		●		●		●	
Gietijzer													
Non-ferro													
Hittebestendige leg.													

TNMG

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

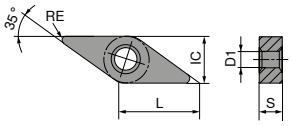


TNMG

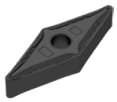
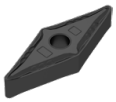
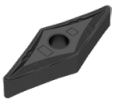
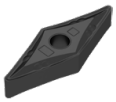
		-F30 CTCM120		-F30 CTCM130		-M30 CTCM120		-M30 CTCM130		-M60 CTCM130		-M60 CTCM120	
		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN	
		F		F		M		M		M		M	
		TNMG		TNMG		TNMG		TNMG		TNMG		TNMG	
		NEW 1A/08		NEW 1A/08		NEW 1A/08		NEW 1A/08		NEW 1A/08		NEW 1A/08	
ISO	RE	Artikel-nr. 75 019 ...		Artikel-nr. 75 019 ...		Artikel-nr. 75 020 ...		Artikel-nr. 75 020 ...		Artikel-nr. 75 021 ...		Artikel-nr. 75 021 ...	
	mm	EUR		EUR		EUR		EUR		EUR		EUR	
160404EN	0,4	10,20	**11600**	10,20	**31600**								
160408EN	0,8	10,20	**11800**	10,20	**31800**	10,20	**11800**	10,20	**31800**	10,20	**31800**	10,20	**11800**
160412EN	1,2					10,20	**12000**	10,20	**32000**	10,20	**32000**	10,20	**12000**
Staal		○		○		○		○		○		○	
RVS		●		●		●		●		●		●	
Gietijzer													
Non-ferro													
Hittebestendige leg.													

VNMG

omschrijving	L	S	D1	IC
	mm	mm	mm	mm
VNMG 1604..	16,6	4,76	3,81	9,52

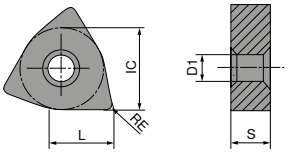


VNMG

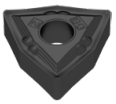
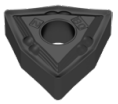
		-F30 CTCM120		-F30 CTCM130		-M30 CTCM120		-M30 CTCM130	
		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN	
									
		F		F		M		M	
		VNMG		VNMG		VNMG		VNMG	
		NEW 1A/08		NEW 1A/08		NEW 1A/08		NEW 1A/08	
ISO	RE	Artikel-nr. 75 022 ...		Artikel-nr. 75 022 ...		Artikel-nr. 75 023 ...		Artikel-nr. 75 023 ...	
	mm	EUR		EUR		EUR		EUR	
160404EN	0,4	20,58	11600	20,58	31600				
160408EN	0,8	20,58	11800	20,58	31800	20,58	11800	20,58	31800
Staal			○		○		○		○
RVS			●		●		●		●
Gietijzer									
Non-ferro									
Hittebestendige leg.									

WNMG

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

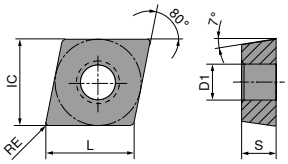


WNMG

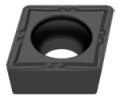
		-F30 CTCM120		-F30 CTCM130		-M30 CTCM120		-M30 CTCM130		-M60 CTCM120		-M60 CTCM130	
		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN	
													
		F		F		M		M		M		M	
		WNMG		WNMG		WNMG		WNMG		WNMG		WNMG	
		NEW 1A/08		NEW 1A/08		NEW 1A/08		NEW 1A/08		NEW 1A/08		NEW 1A/08	
ISO	RE	Artikel-nr. 75 024 ...		Artikel-nr. 75 024 ...		Artikel-nr. 75 025 ...		Artikel-nr. 75 025 ...		Artikel-nr. 75 026 ...		Artikel-nr. 75 026 ...	
	mm	EUR		EUR		EUR		EUR		EUR		EUR	
060404EN	0,4	9,95	**10400**	9,95	**30400**								
060408EN	0,8	9,95	**10600**	9,95	**30600**	9,95	**10600**	9,95	**30600**	9,95	**10600**	9,95	**30600**
060412EN	1,2					9,95	**10800**	9,95	**30800**	9,95	**10800**	9,95	**30800**
080404EN	0,4	12,53	**11600**	12,53	**31600**								
080408EN	0,8	12,53	**11800**	12,53	**31800**	12,53	**11800**	12,53	**31800**	12,53	**11800**	12,53	**31800**
080412EN	1,2					12,53	**12000**	12,53	**32000**	12,53	**12000**	12,53	**32000**
Staal		○		○		○		○		○		○	
RVS		●		●		●		●		●		●	
Gietijzer													
Non-ferro													
Hittebestendige leg.													

CCMT

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

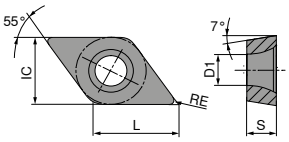


CCMT

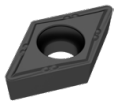
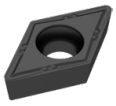
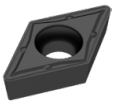
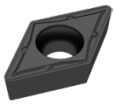
		-M25 CTCM120		-M25 CTCM130		-M55 CTCM120		-M55 CTCM130	
		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN	
									
		F		F		M		M	
		CCMT		CCMT		CCMT		CCMT	
		NEW 1A/08		NEW 1A/08		NEW 1A/08		NEW 1A/08	
ISO	RE	Artikel-nr. 75 210 ...		Artikel-nr. 75 210 ...		Artikel-nr. 75 211 ...		Artikel-nr. 75 211 ...	
	mm	EUR		EUR		EUR		EUR	
060204EN	0,4	7,78	10400	7,78	30400	7,78	10400		
09T304EN	0,4	9,70	11600	9,70	31600	9,70	11600	9,70	31600
09T308EN	0,8	9,70	11800	9,70	31800	9,70	11800	9,70	31800
120404EN	0,4					13,66	12800	13,66	32800
120408EN	0,8					13,66	13000	13,66	33000
Staal			○		○		○		○
RVS			●		●		●		●
Gietijzer									
Non-ferro									
Hittebestendige leg.									

DCMT

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

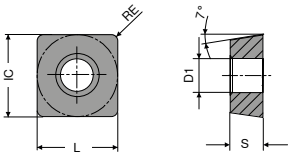


DCMT

		-M25 CTCM120		-M25 CTCM130		-M55 CTCM120		-M55 CTCM130	
		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN	
									
		F		F		M		M	
		DCMT		DCMT		DCMT		DCMT	
		NEW 1A/08		NEW 1A/08		NEW 1A/08		NEW 1A/08	
ISO	RE	Artikel-nr. 75 213 ...		Artikel-nr. 75 213 ...		Artikel-nr. 75 214 ...		Artikel-nr. 75 214 ...	
	mm	EUR		EUR		EUR		EUR	
070202EN	0,2	7,78	10200	7,78	30200				
070204EN	0,4	7,78	10400	7,78	30400	7,78	10400	7,78	30400
070208EN	0,8					7,78	10600	7,78	30600
11T302EN	0,2	10,91	11400	10,91	31400				
11T304EN	0,4	10,93	11600	10,93	31600	10,91	11600	10,93	31600
11T308EN	0,8	10,93	11800	10,93	31800	10,91	11800	10,93	31800
Staal			○		○		○		○
RVS			●		●		●		●
Gietijzer									
Non-ferro									
Hittebestendige leg.									

SCMT

omschrijving	L	S	D1	IC
	mm	mm	mm	mm
SCMT 09T3..	9,52	3,97	4,4	9,52
SCMT 1204..	12,70	4,76	5,5	12,70

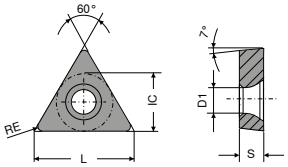


SCMT

ISO	RE	-M55 CTCM120		-M55 CTCM130	
		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN	
		M		M	
		SCMT		SCMT	
		NEW 1A/08		NEW 1A/08	
		Artikel-nr. 75 216 ...		Artikel-nr. 75 216 ...	
	mm	EUR		EUR	
09T308EN	0,8	9,70	**10600**	9,70	**30600**
120408EN	0,8	13,66	**11800**	13,66	**31800**
Staal			○		○
RVS			●		●
Gietijzer					
Non-ferro					
Hittebestendige leg.					

TCMT

omschrijving	L	S	D1	IC
	mm	mm	mm	mm
TCMT 0902..	9,6	2,38	2,5	5,56
TCMT 1102..	11,0	2,38	2,8	6,35
TCMT 16T3..	16,5	3,97	4,4	9,52

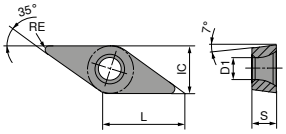


TCMT

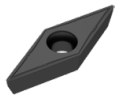
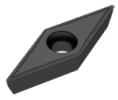
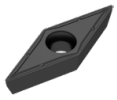
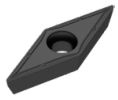
		-M25 CTCM120		-M25 CTCM130		-M55 CTCM120		-M55 CTCM130	
		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN	
		F		F		M		M	
		TCMT		TCMT		TCMT		TCMT	
		NEW 1A/08		NEW 1A/08		NEW 1A/08		NEW 1A/08	
ISO	RE	Artikel-nr. 75 217 ...		Artikel-nr. 75 217 ...		Artikel-nr. 75 218 ...		Artikel-nr. 75 218 ...	
	mm	EUR		EUR		EUR		EUR	
090204EN	0,4					7,64	**10400**	7,64	**30400**
110204EN	0,4	7,64	**11600**	7,64	**31600**	7,64	**11600**	7,64	**31600**
16T304EN	0,4	10,50	**12800**	11,04	**32800**				
16T308EN	0,8	10,50	**13000**	11,04	**33000**	11,04	**13000**	11,04	**33000**
Staal			○		○		○		○
RVS			●		●		●		●
Gietijzer									
Non-ferro									
Hittebestendige leg.									

VCMT

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



VCMT

ISO	RE mm	-M25 CTCM120		-M25 CTCM130		-M55 CTCM120		-M55 CTCM130	
		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN	
									
		F		F		M		M	
		VCMT		VCMT		VCMT		VCMT	
		NEW 1A/08		NEW 1A/08		NEW 1A/08		NEW 1A/08	
		Artikel-nr. 75 219 ...		Artikel-nr. 75 219 ...		Artikel-nr. 75 220 ...		Artikel-nr. 75 220 ...	
		EUR		EUR		EUR		EUR	
160404EN	0,4	16,00	12800	16,00	32800	16,00	12800	16,00	32800
160408EN	0,8	16,00	13000	16,00	33000	16,00	13000	16,00	33000
Staal		○		○		○		○	
RVS		●		●		●		●	
Gietijzer									
Non-ferro									
Hittebestendige leg.									

Richtwaarden voor snijgegevens voor finishen (F) en medium verspaning (M)

				F		M	
				DRAGONSKIN CTCM120	DRAGONSKIN CTCM130	DRAGONSKIN CTCM120	DRAGONSKIN CTCM130
	Index	Materiaal	Treksterke N/mm² / HB / HRC	v_c in m/min		v_c in m/min	
P	1.1	Algemeen constructiestaal	< 800 N/mm²	160–265	110–200	145–240	100–180
	1.2	Automatenstaal	< 800 N/mm²	160–265	110–200	145–240	100–180
	1.3	Inzetstaal, ongelegeerd	< 800 N/mm²	160–265	110–200	145–240	100–180
	1.4	Inzetstaal, gelegeerd	< 1000 N/mm²	160–265	110–200	145–240	100–180
	1.5	Veredelbaar staal, ongelegeerd	< 850 N/mm²	160–265	110–200	145–240	100–180
	1.6	Veredelbaar staal, ongelegeerd	< 1000 N/mm²	160–265	110–200	145–240	100–180
	1.7	Veredelbaar staal, gelegeerd	< 800 N/mm²	160–265	110–200	145–240	100–180
	1.8	Veredelbaar staal, gelegeerd	< 1300 N/mm²	160–265	110–200	145–240	100–180
	1.9	Gietstaal	< 850 N/mm²	160–265	110–200	145–240	100–180
	1.10	Nitreerstaal	< 1000 N/mm²	160–265	110–200	145–240	100–180
	1.11	Nitreerstaal	< 1200 N/mm²	160–265	110–200	145–240	100–180
	1.12	Lagerstaal	< 1200 N/mm²	160–265	110–200	145–240	100–180
	1.13	Verenstaal	< 1200 N/mm²	160–265	110–200	145–240	100–180
	1.14	Snelstaal	< 1300 N/mm²	160–265	110–200	145–240	100–180
	1.15	Koudwerk gereedschapstaal	< 1300 N/mm²	160–265	110–200	145–240	100–180
	1.16	Warmwerk gereedschapstaal	< 1300 N/mm²	160–265	110–200	145–240	100–180
M	2.1	Roestvrij gietstaal	< 850 N/mm²	**110–210**	**80–160**	**100–190**	**70–140**
	2.2	RVS, ferritisch	< 750 N/mm²	**110–210**	**80–160**	**100–190**	**70–140**
	2.3	RVS, martensitisch	< 900 N/mm²	**110–210**	**80–160**	**100–190**	**70–140**
	2.4	RVS, ferritisch / martensitisch	< 1100 N/mm²	**110–210**	**80–160**	**100–190**	**70–140**
	2.5	RVS, austenitisch / ferritisch	< 850 N/mm²	**55–155**	**40–110**	**50–140**	**35–100**
	2.6	RVS, austenitisch	< 750 N/mm²	**55–155**	**40–110**	**50–140**	**35–100**
	2.7	Hittebestendig staal	< 1100 N/mm²	**55–155**	**40–110**	**50–140**	**35–100**
K	3.1	Perlitisch gietijzer	100–350 N/mm²				
	3.2	Perlitisch gietijzer	300–500 N/mm²				
	3.3	Nodulair gietijzer	300–500 N/mm²				
	3.4	Nodulair gietijzer	500–900 N/mm²				
	3.5	Tempergietijzer, wit	270–450 N/mm²				
	3.6	Tempergietijzer, wit	500–650 N/mm²				
	3.7	Tempergietijzer, zwart	300–450 N/mm²				
	3.8	Tempergietijzer, zwart	500–800 N/mm²				
N	4.1	Aluminium (ongelegeerd, laaggelegeerd)	< 350 N/mm²				
	4.2	Aluminiumlegeringen < 0,5 % Si	< 500 N/mm²				
	4.3	Aluminiumlegeringen 0,5–10 % Si	< 400 N/mm²				
	4.4	Aluminiumlegeringen 10–15 % Si	< 400 N/mm²				
	4.5	Aluminiumlegeringen > 15 % Si	< 400 N/mm²				
	4.6	Koper (ongelegeerd, laaggelegeerd)	< 350 N/mm²				
	4.7	Koper-kneedlegeringen	< 700 N/mm²				
	4.8	Koper-speciaallegeringen	< 200 HB				
	4.9	Koper-speciaallegeringen	< 300 HB				
	4.10	Koper-speciaallegeringen	> 300 HB				
	4.11	Messing kortspanig, brons	< 600 N/mm²				
	4.12	Messing langspanig	< 600 N/mm²				
	4.13	Thermoplasten					
	4.14	Duroplasten					
	4.15	Vezelversterkte kunststoffen					
	4.16	Magnesium en magnesiumlegeringen	< 850 N/mm²				
	4.17	Grafiet					
	4.18	Wolfram en wolframlegeringen					
	4.19	Molybdeen en molybdeenlegeringen					
S	5.1	Zuiver nikkel					
	5.2	Nikkellegeringen					
	5.3	Nikkellegeringen	< 850 N/mm²				
	5.4	Nikkel-Molybdeenlegeringen					
	5.5	Nikkel-Chroomlegeringen	< 1300 N/mm²				
	5.6	Kobalt-Chroomlegeringen	< 1300 N/mm²				
	5.7	Hittebestendige legeringen	< 1300 N/mm²				
	5.8	Nikkel-Kobalt-Chroomlegeringen	< 1400 N/mm²				
	5.9	Zuiver titaan	< 900 N/mm²				
	5.10	Titaanlegeringen	< 700 N/mm²				
	5.11	Titaanlegeringen	< 1200 N/mm²				
H	6.1	Gehard staal	< 45 HRC				
	6.2		46–55 HRC				
	6.3		56–60 HRC				
	6.4		61–65 HRC				
	6.5		65–70 HRC				

De snijgegevens zijn sterk afhankelijk van externe omstandigheden, 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!

Richtwaarden voor snijgegevens voor negatieve platen

	-F30						-M30						-M60					
	f			a_p			f			a_p			f			a_p		
omschrijving	min.	aanbev.	max.	min.	aanbev.	max.	min.	aanbev.	max.	min.	aanbev.	max.	min.	aanbev.	max.	min.	aanbev.	max.
	mm/omw			mm			mm/omw			mm			mm/omw			mm		
CN.. 090304																		
CN.. 090308																		
CN.. 120404	0,05	**0,15**	0,25	0,4	**1,0**	2,0												
CN.. 120408	0,10	**0,22**	0,35	0,8	**1,5**	2,5	0,15	**0,25**	0,40	1,0	**2,0**	4,5	0,25	**0,30**	0,50	1,5	**2,5**	6,0
CN.. 120412							0,20	**0,30**	0,50	1,2	**2,5**	5,0	0,30	**0,35**	0,55	2,0	**3,0**	6,0
CN.. 120416							0,25	**0,35**	0,55	1,6	**2,5**	5,0	0,30	**0,40**	0,60	2,0	**3,0**	6,0
CN.. 160608																		
CN.. 160612																		
CN.. 160616																		
CN.. 160624																		
CN.. 190608																		
CN.. 190612																		
CN.. 190616																		
CN.. 190624																		
CN.. 250924																		
DN.. 110402																		
DN.. 110404	0,05	**0,15**	0,25	0,4	**1,0**	2,0												
DN.. 110408	0,10	**0,20**	0,35	0,8	**1,5**	2,5	0,15	**0,25**	0,40	1,0	**2,0**	4,5						
DN.. 110412							0,20	**0,30**	0,50	1,2	**2,0**	4,5						
DN.. 150404																		
DN.. 150408																		
DN.. 150412																		
DN.. 150416																		
DN.. 150604	0,05	**0,15**	0,25	0,4	**1,0**	2,0												
DN.. 150608	0,10	**0,20**	0,35	0,8	**1,5**	2,5	0,15	**0,25**	0,40	1,0	**2,0**	5,5	0,25	**0,30**	0,45	1,5	**2,5**	6,0
DN.. 150612							0,20	**0,30**	0,50	1,2	**2,0**	5,5	0,30	**0,40**	0,55	1,5	**2,5**	6,0
DN.. 150616																		
SN.. 090308																		
SN.. 120404	0,10	**0,15**	0,30	0,4	**1,0**	2,0												
SN.. 120408	0,15	**0,20**	0,40	0,8	**1,5**	2,5	0,20	**0,25**	0,45	1,0	**2,0**	4,5	0,30	**0,35**	0,50	1,5	**2,0**	6,0
SN.. 120412							0,25	**0,30**	0,50	1,2	**2,0**	5,0	0,30	**0,40**	0,55	2,0	**2,5**	6,0
SN.. 120416													0,30	**0,40**	0,60	2,0	**2,5**	6,0
SN.. 150608																		
SN.. 150612																		
SN.. 150616																		
SN.. 190612																		
SN.. 190616																		
SN.. 190624																		
SN.. 250724																		
SN.. 250924																		
TN.. 110304																		
TN.. 110308																		
TN.. 160404	0,05	**0,15**	0,25	0,4	**1,0**	2,0												
TN.. 160408	0,10	**0,15**	0,35	0,8	**1,5**	2,5	0,15	**0,25**	0,40	1,0	**2,0**	4,5	0,25	**0,25**	0,45	1,5	**2,5**	5,0
TN.. 160412							0,20	**0,30**	0,50	1,2	**2,0**	4,5	0,30	**0,30**	0,55	2,0	**2,5**	5,5
TN.. 220404																		
TN.. 220408																		
TN.. 220412																		
TN.. 220416																		
VN.. 160404	0,08	**0,10**	0,20	0,4	**1,0**	2,0												
VN.. 160408	0,10	**0,15**	0,30	0,8	**1,5**	2,5	0,15	**0,25**	0,40	1,0	**1,5**	4,0						
VN.. 160412																		
WN.. 060404	0,05	**0,15**	0,25	0,4	**1,0**	2,0												
WN.. 060408	0,10	**0,20**	0,30	0,8	**1,5**	2,5	0,15	**0,25**	0,40	1,0	**1,5**	3,5	0,25	**0,30**	0,45	1,5	**2,0**	4,0
WN.. 060412							0,20	**0,30**	0,45	1,2	**1,5**	4,0	0,30	**0,35**	0,50	2,0	**2,5**	4,5
WN.. 080404	0,05	**0,15**	0,25	0,4	**1,0**	2,0												
WN.. 080408	0,10	**0,20**	0,35	0,8	**1,5**	2,5	0,15	**0,25**	0,40	1,0	**2,0**	4,5	0,25	**0,30**	0,50	1,5	**2,0**	5,0
WN.. 080412							0,20	**0,30**	0,50	1,2	**2,0**	5,0	0,30	**0,35**	0,55	2,0	**2,5**	5,5
WN.. 080416																		

scherp ← → stabiel

De aangegeven snijgegevens zijn richtwaardes. Een aanpassing aan de actuele omstandigheden wordt aanbevolen.

Richtwaarden voor snijgegevens voor positieve wisselplaten

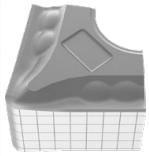
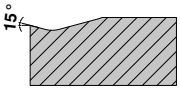
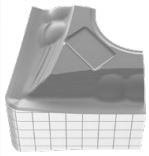
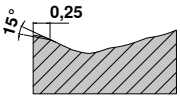
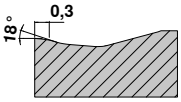
omschrijving	-M25						-M55					
	f			a_p			f			a_p		
	min.	aanbev.	max.	min.	aanbev.	max.	min.	aan-bev.	max.	min.	aan-bev.	max.
	mm/omw			mm			mm/omw			mm		
CC.. 060200												
CC.. 060201												
CC.. 060202												
CC.. 060204	0,06	**0,13**	0,20	0,2	**1,1**	2,0	0,06	**0,13**	0,20	0,4	**1,5**	2,6
CC.. 060208												
CC.. 09T300												
CC.. 09T301												
CC.. 09T302												
CC.. 09T304	0,06	**0,14**	0,22	0,2	**1,2**	2,2	0,08	**0,16**	0,24	0,4	**1,7**	3,0
CC.. 09T308	0,10	**0,20**	0,30	0,4	**1,8**	3,2	0,12	**0,24**	0,35	0,8	**2,4**	4,0
CC.. 09T312												
CC.. 120402												
CC.. 120404							0,08	**0,18**	0,28	0,4	**2,2**	4,0
CC.. 120408							0,12	**0,26**	0,40	0,8	**2,8**	4,8
CC.. 120412												
DC.. 0702005												
DC.. 070201												
DC.. 0702015												
DC.. 070202	0,04	**0,09**	0,13	0,1	**0,9**	1,6						
DC.. 070204	0,06	**0,12**	0,18	0,2	**1,1**	2,0	0,06	**0,14**	0,22	0,4	**1,3**	2,2
DC.. 070208							0,08	**0,16**	0,24	0,8	**1,6**	2,4
DC.. 11T3005												
DC.. 11T301												
DC.. 11T3015												
DC.. 11T302	0,04	**0,10**	0,16	0,1	**1,1**	2,0						
DC.. 11T304	0,06	**0,14**	0,22	0,2	**1,2**	2,2	0,08	**0,16**	0,24	0,4	**1,7**	3,0
DC.. 11T308	0,10	**0,20**	0,30	0,4	**1,8**	3,2	0,12	**0,24**	0,35	0,8	**2,4**	4,0
DC.. 11T312												
RC.. 0602M0												
RC.. 0803M0												
RC.. 1003M0												
RC.. 1204M0												
RC.. 1606M0												
RC.. 2006M0												
RC.. 2507M0												
SC.. 09T304												
SC.. 09T308							0,12	**0,24**	0,35	0,8	**2,4**	4,0
SC.. 120408							0,12	**0,26**	0,40	0,8	**2,8**	4,8
SC.. 120412												
TC.. 090204							0,06	**0,12**	0,18	0,4	**1,3**	2,2
TC.. 110202												
TC.. 110204	0,06	**0,13**	0,20	0,2	**1,2**	2,2	0,06	**0,14**	0,22	0,4	**1,4**	2,4
TC.. 110208												
TC.. 16T302												
TC.. 16T304	0,06	**0,14**	0,22	0,2	**1,6**	3,0						
TC.. 16T308	0,10	**0,20**	0,30	0,4	**1,9**	3,4	0,12	**0,24**	0,35	0,8	**2,6**	4,4
TC.. 16T312												
TC.. 220408												
VC.. 1103005												
VC.. 110301												
VC.. 1103015												
VC.. 110302												
VC.. 110304												
VC.. 110308												
VC.. 160402												
VC.. 160404	0,06	**0,13**	0,20	0,2	**1,2**	2,2	0,08	**0,14**	0,20	0,4	**1,7**	3,0
VC.. 160408	0,10	**0,15**	0,25	0,4	**1,4**	3,0	0,12	**0,21**	0,30	0,8	**2,1**	3,4
VC.. 160412												
VC.. 220530												
WC.. 020102												
WC.. 020104												

scherp ← → stabiel

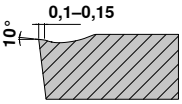
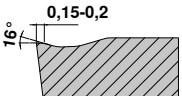
De aangegeven snijgegevens zijn richtwaardes. Een aanpassing aan de actuele omstandigheden wordt aanbevolen.

Standaard spaanbrekers / toepassingsadvies

Negatief

	model	ononderbroken snede	onregelmatige snede	onderbroken snede	snijkant a_p mm	snijkant f mm	Geometrie
-F30 ▲ finishen van RVS ▲ ononderbroken snede ▲ hoge oppervlaktekwaliteit ▲ goede spaancontrole	 F	CTCM120 / CTCM130 **CTCM120 / CTCM130**	CTCM120 / CTCM130 **CTCM120 / CTCM130**	CTCM120 / CTCM130 CTCM120 **/ CTCM130**	 0,08–2,5	0,10–0,35	CN.. DN.. SN.. TN.. VN.. WN..
-M30 ▲ voor de medium verspaning van RVS ▲ als neventoepassing, algemene stalen en superlegeringen	 F M	CTCM120 / CTCM130 **CTCM120 / CTCM130**	CTCM120 / CTCM130 **CTCM120 / CTCM130**	CTCM120 / CTCM130 CTCM120 **/ CTCM130**	 1,00–4,50	0,15–0,40	CN.. DN.. SN.. TN.. VN.. WN..
-M60 ▲ lichte tot medium ruwbewerking ▲ stabiele snijkant ▲ onderbroken snede ▲ smeedhuid en korst	 M R	CTCM120 / CTCM130 **CTCM120 / CTCM130**	CTCM120 / CTCM130 **CTCM120 / CTCM130**	CTCM120 / CTCM130 CTCM120 **/ CTCM130**	 1,50–6,00	0,25–0,50	CN.. DN.. SN.. TN.. WN..

Positief

	model	ononderbroken snede	onregelmatige snede	onderbroken snede	snijkant a_p mm	snijkant f mm	Geometrie
-M25 ▲ eerste keus voor medium bewerking van RVS ▲ hoge oppervlaktekwaliteit ▲ geringe vorming van snijkantsopbouw	 F M	CTCM120 / CTCM130 **CTCM120 / CTCM130**	CTCM120 / CTCM130 **CTCM120 / CTCM130**	CTCM120 / CTCM130 CTCM120 **/ CTCM130**	 0,40–3,20	0,10–0,30	CC.. DC.. TC.. VC..
-M55 ▲ eerste keus voor medium bewerking tot ruwen van RVS ▲ gladde tot licht onderbroken snede ▲ goede spaancontrole ▲ stabiele snijkant	 M	CTCM120 / CTCM130 **CTCM120 / CTCM130**	CTCM120 / CTCM130 **CTCM120 / CTCM130**	CTCM120 / CTCM130 CTCM120 **/ CTCM130**	 0,40–4,80	0,06–0,35	CC.. DC.. SC.. TC.. VC..

Soortenbeschrijving

CTCM120

- hardmetaal, Al_2O_3-gecoat
- ISO | P15 | **M20**
- slijtvaste draaisoort voor RVS voor hoogste performance bij ononderbroken snede

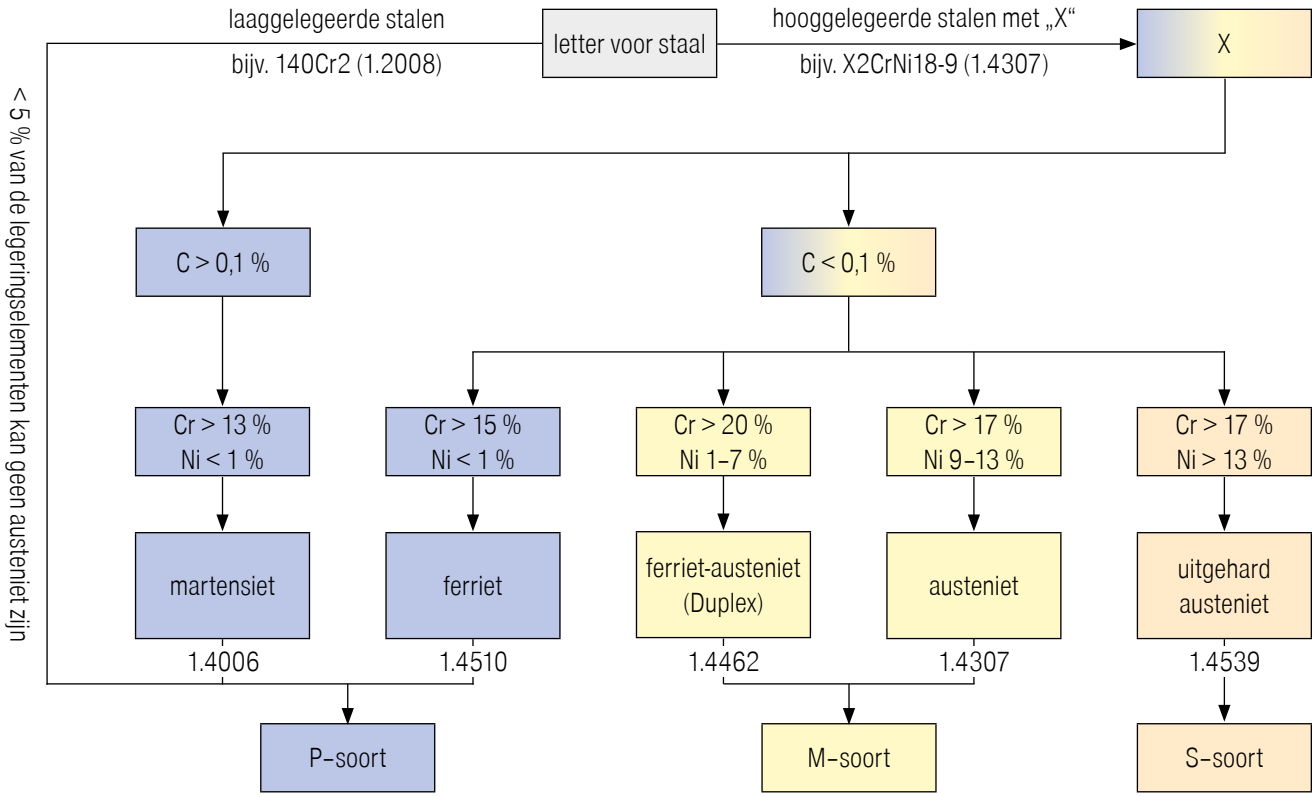
CTCM130

- hardmetaal, Al_2O_3-gecoat
- ISO | P25 | **M30**
- taaie draaisoort voor ruwen van RVS met onderbroken snede

Tips voor de verspaning van roestvrij staal

De verspaning van materialen in de materiaalgroep roestvrij staal is met name bij draaibewerkingen niet altijd duidelijk toe te schrijven aan een geschikt snijmateriaal. Daarom worden roestvrij stalen op basis van hun chemische eigenschappen in groepen ingedeeld, om een geschikt snijmateriaal toe te kennen.
In de huidige editie van DIN ISO 513 houdt de microstructuur van het roestvrij staal verband met de speciale eigenschappen in de verspaning en dat resulteert in de indeling in martensitisch, ferritisch en austenitisch roestvrij staal. Dit is vooral belangrijk in de gebruikersgroepen ISO P en ISO M.

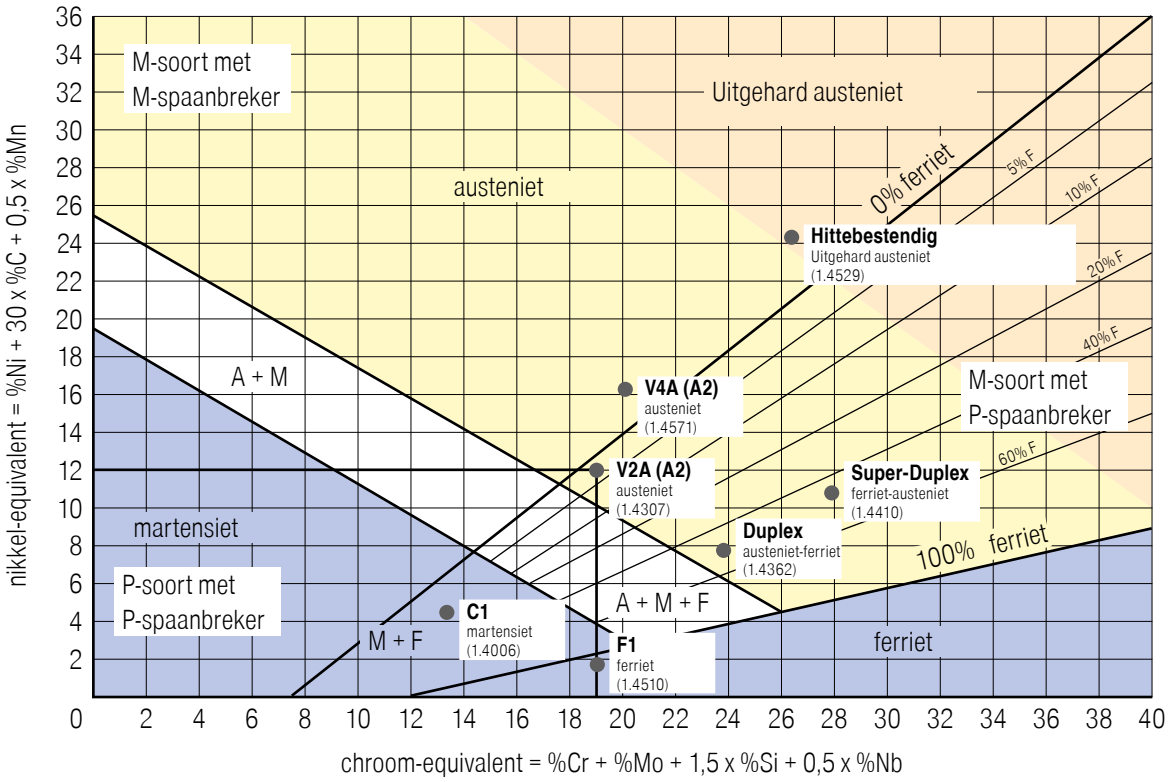
De samenhang tussen de indeling van roestvrij staal en de gebruikersgroepen voor snijmaterialen is als volgt gebaseerd op een vuistregel:



Materiaalgroep	Codeletter	Kleurcode	Werkstuk materiaal
Staal	ISO P	blauw	Alle soorten staal en gietstaal, **behalve** roestvrij staal met austenitische structuur
Roestvrij staal	ISO M	geel	Roestvrij austenitisch en austenitisch-ferritisch staal en gietstaal
Hittebestendige legeringen	ISO S	oranje (bruin)	Hittebestendige speciale legeringen op basis van ijzer, nikkel en kobalt alsmede titaan en titaanlegeringen

Het Schäffler-diagram

Als men deze informatie overbrengt naar het Schäffler-diagram, kan men ook duidelijk herkennen hoe de austenitische, ferritische en martensitische gebieden zich gedragen, afhankelijk van de chroom en nikkel equivalenten.



Bijvoorbeeld:

X2CrNi18-9 (1.4307)

Legeringselementen: C 0,02%; Cr 18%; Ni 9%; Mn 2%; Si 0,5%
Cr-equivalent~19%; Ni-equivalent ~ 12%

→ austeniet → ISO M-soort → M-spaanbreker

Samengevat toont het Schäffler-diagram met de gekleurde gebieden van DIN ISO 513 de grenzen van de desbetreffende microstructuren. Met de vuistregel voor het indelen van de roestvrij staalsoorten kan snel een grove indruk worden verkregen van het benodigde snijmateriaal.
Het Schäffler-diagram geeft een indicatie van de bestanddelen en geldt alleen voor een zeer snelle afkoeling bij de productie van de stalen en roestvrij stalen. In werkelijkheid worden de stalen warmtebehandeld, waardoor de structuur verandert.
Verder moeten er verschillende koelsmeerstrategieën worden overwogen, omdat een duidelijke invloed op de standtijd en de slijtage van het gereedschap bestaat.

Inhoudsopgave

Overzicht wisselplaten 84
Wisselplaten negatief 85–88
Wisselplaten positief 89–91
Technische informatie
Snijgegevens 92
Spaanbreker- en soortenoverzicht 93

CERATIZIT \ Standard

Kwaliteitsgereedschappen voor standaard toepassingen.

De kwaliteitsgereedschappen uit de **CERATIZIT Standard** productlijn zijn hoogwaardig, efficiënt en betrouwbaar en hebben wereldwijd het vertrouwen van onze klanten. Gereedschappen uit deze productlijn zijn voor vele standaard toepassingen de eerste keus en garanderen u optimale resultaten.

Overzicht wisselplaten

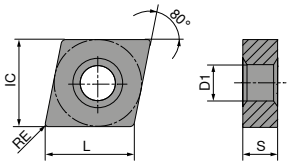
Negatief			Staal P	RVS M	Gietijzer K	Non-ferro N	Hittebestendig S	Geometrie CN..	DN..	VN..	WN..
fijn – middel	-FMS		●	o	o			85	86	87	88
middel – grof	-MRS		●	o	o			85	86		88

Positief								Geometrie CC..	DC..	VC..
fijn – middel	-FMS		●	o	o			89	90	91
middel – grof	-MRS		●	o	o			89	90	91

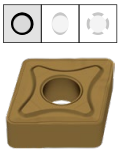
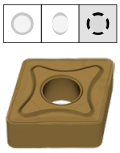
Bijbehorende klemhouders en boorstangen vindt u in onze → hoofdcatalogus → **hoofdstuk 9**

CNMG

omschrijving	L	S	D1	IC
	mm	mm	mm	mm
CNMG 1204..	12,9	4,76	5,16	12,70
CNMG 1606..	16,1	6,35	6,35	15,87
CNMG 1906..	19,3	6,35	7,94	19,05

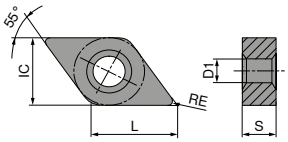


CNMG

		-FMS CT-P15		-FMS CT-P25		-MRS CT-P15		-MRS CT-P25		-MRS CT-P35	
											
		F		F		M		M		M	
		CNMG		CNMG		CNMG		CNMG		CNMG	
		NEW 1S/1N		NEW 1S/1N		NEW 1S/1N		NEW 1S/1N		NEW 1S/1N	
		Artikel-nr.		Artikel-nr.		Artikel-nr.		Artikel-nr.		Artikel-nr.	
		75 302 ...		75 302 ...		75 303 ...		75 303 ...		75 303 ...	
ISO	RE	EUR		EUR		EUR		EUR		EUR	
	mm										
120404EN	0,4	3,42	**02809**	3,42	**12809**						
120408EN	0,8	3,42	**03009**	3,42	**13009**	3,42	**03009**	3,42	**13009**	3,42	**23009**
120412EN	1,2	3,42	**03209**	3,42	**13209**	3,42	**03209**	3,42	**13209**	3,42	**23209**
120416EN	1,6					3,42	**03409**	3,42	**13409**	3,42	**23409**
160612EN	1,2					5,01	**04409**	5,01	**14409**	5,01	**24409**
160616EN	1,6					5,01	**04609**	5,01	**14609**	5,01	**24609**
190612EN	1,2					7,45	**05609**	7,45	**15609**	7,45	**25609**
190616EN	1,6					7,45	**05809**	7,45	**15809**	7,45	**25809**
Staal			●		●		●		●		●
RVS			○		○		○		○		○
Gietijzer			○		○		○		○		
Non-ferro											
Hittebestendige leg.											○

DNMG

omschrijving	L	S	D1	IC
	mm	mm	mm	mm
DNMG 1506..	15,5	6,35	5,16	12,7

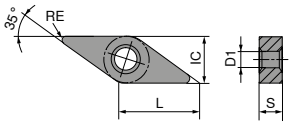


DNMG

ISO	RE mm	-FMS CT-P15		-FMS CT-P25		-MRS CT-P15		-MRS CT-P25		-MRS CT-P35	
		F		F		M		M		M	
		DNMG		DNMG		DNMG		DNMG		DNMG	
		NEW 1S/1N		NEW 1S/1N		NEW 1S/1N		NEW 1S/1N		NEW 1S/1N	
		Artikel-nr. 75 306 ...		Artikel-nr. 75 306 ...		Artikel-nr. 75 307 ...		Artikel-nr. 75 307 ...		Artikel-nr. 75 307 ...	
		EUR		EUR		EUR		EUR		EUR	
150604EN	0,4	4,62	02809	4,62	12809						
150608EN	0,8	4,62	03009	4,62	13009	4,62	03009	4,62	13009	4,62	23009
150612EN	1,2	4,62	03209	4,62	13209	4,62	03209	4,62	13209	4,62	23209
150616EN	1,6					4,62	03409	4,62	13409	4,62	23409
Staal		●		●		●		●		●	
RVS		○		○		○		○		○	
Gietijzer		○		○		○		○			
Non-ferro											
Hittebestendige leg.										○	

VNMG

omschrijving	L	S	D1	IC
	mm	mm	mm	mm
VNMG 1604..	16,6	4,76	3,81	9,52

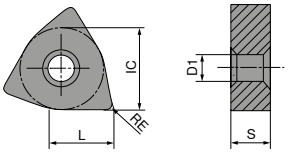


VNMG

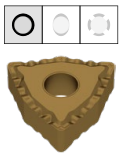
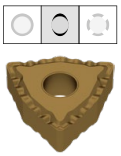
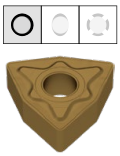
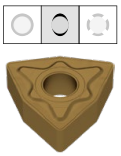
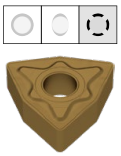
ISO	RE mm	-FMS CT-P15 F VNMG NEW 1S/1N Artikel-nr. 75 310 ... EUR		-FMS CT-P25 F VNMG NEW 1S/1N Artikel-nr. 75 310 ... EUR	
160404EN	0,4	4,35	01609	4,35	11609
160408EN	0,8	4,35	01809	4,35	11809
Staal		●		●	
RVS		○		○	
Gietijzer		○		○	
Non-ferro					
Hittebestendige leg.					

WNMG

omschrijving	L	S	D1	IC
	mm	mm	mm	mm
WNMG 0804..	8,6	4,76	5,16	12,7

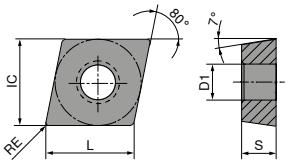


WNMG

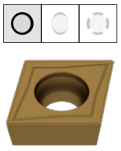
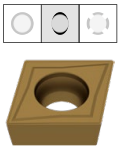
		-FMS CT-P15		-FMS CT-P25		-MRS CT-P15		-MRS CT-P25		-MRS CT-P35	
											
		F		F		M		M		M	
		WNMG		WNMG		WNMG		WNMG		WNMG	
		NEW 1S/1N		NEW 1S/1N		NEW 1S/1N		NEW 1S/1N		NEW 1S/1N	
ISO	RE	Artikel-nr. 75 311 ...		Artikel-nr. 75 311 ...		Artikel-nr. 75 312 ...		Artikel-nr. 75 312 ...		Artikel-nr. 75 312 ...	
	mm	EUR		EUR		EUR		EUR		EUR	
080404EN	0,4	4,03	01609	4,03	11609						
080408EN	0,8	4,03	01809	4,03	11809	4,03	01809	4,03	11809	4,03	21809
080412EN	1,2	4,03	02009	4,03	12009	4,03	02009	4,03	12009	4,03	22009
Staal		●		●		●		●		●	
RVS		○		○		○		○		○	
Gietijzer		○		○		○		○			
Non-ferro											
Hittebestendige leg.										○	

CCMT

omschrijving	L	S	D1	IC
	mm	mm	mm	mm
CCMT 09T3..	9,7	3,97	4,4	9,52
CCMT 1204..	12,9	4,76	5,5	12,70

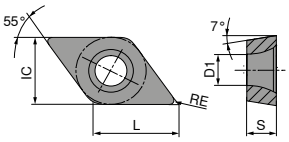


CCMT

	-FMS CT-P15	-FMS CT-P25	-MRS CT-P15	-MRS CT-P25
				
	F	F	M	M
	CCMT	CCMT	CCMT	CCMT
	NEW 1S/1P	NEW 1S/1P	NEW 1S/1P	NEW 1S/1P
	Artikel-nr. 75 300 ...	Artikel-nr. 75 300 ...	Artikel-nr. 75 301 ...	Artikel-nr. 75 301 ...
ISO / RE (mm)	EUR	EUR	EUR	EUR
09T304EN / 0,4	2,49 01609	2,49 11609	2,49 01609	2,49 11609
09T308EN / 0,8	2,49 01809	2,49 11809	2,49 01809	2,49 11809
120404EN / 0,4	3,33 02809	3,33 12809	3,33 02809	3,33 12809
120408EN / 0,8	3,33 03009	3,33 13009	3,33 03009	3,33 13009
120412EN / 1,2			3,33 03209	3,33 13209
Staal	●	●	●	●
RVS	○	○	○	○
Gietijzer	○	○	○	○
Non-ferro				
Hittebestendige leg.				

DCMT

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

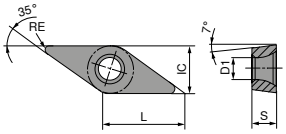


DCMT

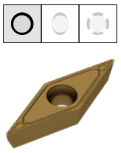
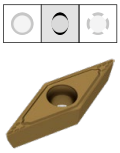
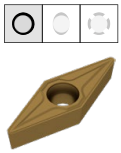
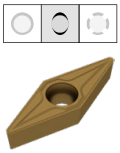
		-FMS CT-P15		-FMS CT-P25		-MRS CT-P15		-MRS CT-P25	
		F		F		M		M	
		DCMT		DCMT		DCMT		DCMT	
		NEW 1S/1P		NEW 1S/1P		NEW 1S/1P		NEW 1S/1P	
ISO	RE	Artikel-nr. 75 304 ...		Artikel-nr. 75 304 ...		Artikel-nr. 75 305 ...		Artikel-nr. 75 305 ...	
	mm	EUR		EUR		EUR		EUR	
070204EN	0,4	2,18	00409	2,18	10409	2,18	00409	2,18	10409
070208EN	0,8	2,18	00609	2,18	10609	2,18	00609	2,18	10609
11T304EN	0,4	2,74	01609	2,74	11609	2,74	01609	2,74	11609
11T308EN	0,8	2,74	01809	2,74	11809	2,74	01809	2,74	11809
Staal		●		●		●		●	
RVS		○		○		○		○	
Gietijzer		○		○		○		○	
Non-ferro									
Hittebestendige leg.									

VCMT

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



VCMT

		-FMS CT-P15		-FMS CT-P25		-MRS CT-P15		-MRS CT-P25	
									
		F		F		M		M	
		VCMT		VCMT		VCMT		VCMT	
		NEW 1S/1P		NEW 1S/1P		NEW 1S/1P		NEW 1S/1P	
ISO	RE	Artikel-nr. 75 308 ...		Artikel-nr. 75 308 ...		Artikel-nr. 75 309 ...		Artikel-nr. 75 309 ...	
	mm	EUR		EUR		EUR		EUR	
110304EN	0,4	4,21	**01609**	4,21	**11609**				
160404EN	0,4	4,26	**02809**	4,26	**12809**	4,26	**02809**	4,26	**12809**
160408EN	0,8	4,26	**03009**	4,26	**13009**	4,26	**03009**	4,26	**13009**
Staal		●		●		●		●	
RVS		○		○		○		○	
Gietijzer		○		○		○		○	
Non-ferro									
Hittebestendige leg.									

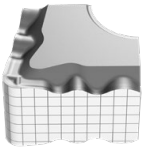
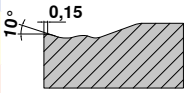
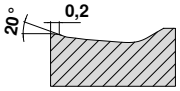
Richtwaarden voor snijgegevens voor finishen (F) en medium verspaning (M)

				F			M		
				CT-P15	CT-P25	CT-P35	CT-P15	CT-P25	CT-P35
	Index	Materiaal	Treksterkte N/mm² / HB / HRC	v_c in m/min			v_c in m/min		
P	1.1	Algemeen constructiestaal	< 800 N/mm²	260–310	210–250	180–210	250–300	200–240	170–200
P	1.2	Automatenstaal	< 800 N/mm²	270–320	230–260	190–230	260–310	230–260	180–220
P	1.3	Inzetstaal, ongelegeerd	< 800 N/mm²	200–310	230–270	170–200	220–300	240–270	160–200
P	1.4	Inzetstaal, gelegeerd	< 1000 N/mm²	240–280	200–250	180–210	240–290	190–230	160–190
P	1.5	Veredelbaar staal, ongelegeerd	< 850 N/mm²	230–270	210–240	160–190	230–280	200–230	150–180
P	1.6	Veredelbaar staal, ongelegeerd	< 1000 N/mm²	200–240	200–230	180–210	210–260	190–220	160–200
P	1.7	Veredelbaar staal, gelegeerd	< 800 N/mm²	240–280	220–260	170–200	230–270	200–250	160–180
P	1.8	Veredelbaar staal, gelegeerd	< 1300 N/mm²	200–240	190–220	150–180	190–240	180–210	130–150
P	1.9	Gietstaal	< 850 N/mm²	210–270	170–210	170–190	200–250	160–190	150–170
P	1.10	Nitreerstaal	< 1000 N/mm²	210–250	180–220	150–180	190–230	180–210	140–170
P	1.11	Nitreerstaal	< 1200 N/mm²	200–240	170–210	140–170	180–240	180–220	130–160
P	1.12	Lagerstaal	< 1200 N/mm²	210–270	210–250	160–180	200–250	200–240	150–180
P	1.13	Verenstaal	< 1200 N/mm²	180–230	170–210	150–180	180–220	170–210	130–160
P	1.14	Snelstaal	< 1300 N/mm²	180–220	180–210	130–160	170–210	160–190	120–140
P	1.15	Koudwerk gereedschapstaal	< 1300 N/mm²	160–200	150–200	120–150	160–200	140–190	110–130
P	1.16	Warmwerk gereedschapstaal	< 1300 N/mm²	150–210	140–190	130–160	130–180	130–200	110–130
M	2.1	Roestvrij gietstaal	< 850 N/mm²	200–250	200–250	160–190	200–250	210–260	150–190
M	2.2	RVS, ferritisch	< 750 N/mm²	200–250	200–250	160–180	200–250	200–260	150–170
M	2.3	RVS, martensitisch	< 900 N/mm²	190–230	190–230	140–170	190–230	190–240	120–150
M	2.4	RVS, ferritisch / martensitisch	< 1100 N/mm²	180–220	190–220	120–180	180–220	190–220	110–170
M	2.5	RVS, austenitisch / ferritisch	< 850 N/mm²			100–140			90–130
M	2.6	RVS, austenitisch	< 750 N/mm²			60–80			60–75
M	2.7	Hittebestendig staal	< 1100 N/mm²			60–80			60–75
K	3.1	Perlitisch gietijzer	100–350 N/mm²	220–250	200–240		140–200	120–190	
K	3.2	Perlitisch gietijzer	300–500 N/mm²	200–240	190–220		160–210	150–180	
K	3.3	Nodulair gietijzer	300–500 N/mm²	170–220	170–210		150–1910	150–180	
K	3.4	Nodulair gietijzer	500–900 N/mm²	180–230	140–170		140–180	130–170	
K	3.5	Tempergietijzer, wit	270–450 N/mm²	260–300	240–270		190–240	160–210	
K	3.6	Tempergietijzer, wit	500–650 N/mm²	210–280	180–250		180–220	150–190	
K	3.7	Tempergietijzer, zwart	300–450 N/mm²	240–290	240–270		180–250	160–210	
K	3.8	Tempergietijzer, zwart	500–800 N/mm²	210–280	180–250		170–220	150–190	
N	4.1	Aluminium (ongelegeerd, laaggelegeerd)	< 350 N/mm²						
N	4.2	Aluminiumlegeringen < 0,5 % Si	< 500 N/mm²						
N	4.3	Aluminiumlegeringen 0,5–10 % Si	< 400 N/mm²						
N	4.4	Aluminiumlegeringen 10–15 % Si	< 400 N/mm²						
N	4.5	Aluminiumlegeringen > 15 % Si	< 400 N/mm²						
N	4.6	Koper (ongelegeerd, laaggelegeerd)	< 350 N/mm²						
N	4.7	Koper-kneedlegeringen	< 700 N/mm²						
N	4.8	Koper-speciaallegeringen	< 200 HB						
N	4.9	Koper-speciaallegeringen	< 300 HB						
N	4.10	Koper-speciaallegeringen	> 300 HB						
N	4.11	Messing kortspanig, brons	< 600 N/mm²						
N	4.12	Messing langspanig	< 600 N/mm²						
N	4.13	Thermoplasten							
N	4.14	Duroplasten							
N	4.15	Vezelversterkte kunststoffen							
N	4.16	Magnesium en magnesiumlegeringen	< 850 N/mm²						
N	4.17	Grafiet							
N	4.18	Wolfram en wolframlegeringen							
N	4.19	Molybdeen en molybdeenlegeringen							
S	5.1	Zuiver nikkel							20–35
S	5.2	Nikkellegeringen							20–35
S	5.3	Nikkellegeringen	< 850 N/mm²						8–20
S	5.4	Nikkel-Molybdeenlegeringen							8–20
S	5.5	Nikkel-Chroomlegeringen	< 1300 N/mm²						4–12
S	5.6	Kobalt-Chroomlegeringen	< 1300 N/mm²						4–12
S	5.7	Hittebestendige legeringen	< 1300 N/mm²						4–12
S	5.8	Nikkel-Kobalt-Chroomlegeringen	< 1400 N/mm²						4–10
S	5.9	Zuiver titaan	< 900 N/mm²						80–100
S	5.10	Titaanlegeringen	< 700 N/mm²						15–30
S	5.11	Titaanlegeringen	< 1200 N/mm²						15–30
H	6.1	Gehard staal	< 45 HRC						
H	6.2		46–55 HRC						
H	6.3		56–60 HRC						
H	6.4		61–65 HRC						
H	6.5		65–70 HRC						

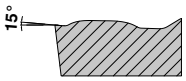
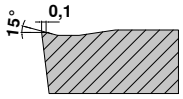
De snijgegevens zijn sterk afhankelijk van externe omstandigheden, bv. stabiliteit van het gereedschap, werkstukopspanning, materiaal en type machine!
De aangegeven waarden zijn mogelijke snijgegevens die, per toepassing, naar boven resp. naar beneden moeten worden aangepast!

Standaard spaanbrekers / toepassingsadvies

Negatief

	model	ononderbroken snede	onregelmatige snede	onderbroken snede	snijkant a_p mm	snijkant f mm	Geometrie
-FMS ▲ finishen tot medium bewerking ▲ zeer goede spaancontrole ▲ universele spaanbreker ▲ geringe snijkrachten	 **F** **M**	**CT-P15 / CT-P25** CT-P15 / CT-P25 **CT-P15** / CT-P25	CT-P15 / **CT-P25** CT-P25 CT-P15 / **CT-P25**	**CT-P25**	 0,40–3,00	0,10–0,30	CN.. DN.. VN.. WN..
-MRS ▲ medium tot ruwbewerking ▲ goed geschikt voor werkstukken met gietkorst of smeedhuid ▲ functioneert goed bij onderbroken snede	 **M** **R**	**CT-P15 / CT-P25 /** CT-P35 CT-P15 / CT-P25 **CT-P15** / CT-P25	**CT-P15 / CT-P25 / CT-P35** CT-P25 / CT-P35 CT-P15 / **CT-P25** / CT-P35	**CT-P25 / CT-P35** CT-P35 CT-P25 / CT-P35	 0,50–4,50	0,20–0,60	CN.. DN.. WN..

Positief

	model	ononderbroken snede	onregelmatige snede	onderbroken snede	snijkant a_p mm	snijkant f mm	Geometrie
-FMS ▲ finishen en medium bewerking ▲ zeer goede spaancontrole ▲ universele spaanbreker ▲ geringe snijkrachten	 **F** **M**	**CT-P15 / CT-P25** CT-P15 / CT-P25 CT-P15 / **CT-P25**	CT-P15 / **CT-P25** CT-P15 / CT-P25 **CT-P25**	CT-P25	 0,10–2,00	0,05–0,20	CC.. DC.. VC..
-MRS ▲ lichte tot medium ruwbewerking ▲ universele spaanbreker ▲ stabiele snijkant	 **M** **R**	**CT-P15 / CT-P25** CT-P15 / CT-P25 **CT-P15 / CT-P25**	**CT-P15 / CT-P25** CT-P15 / CT-P25 CT-P15 / **CT-P25**	CT-P15 / **CT-P25** CT-P25	 0,15–3,50	0,15–0,35	CC.. DC.. VC..

Soortenbeschrijving

CT-P15
- hardmetaal, gecoat
- ISO | **P15** | M10 | K25
- slijtvaste standaard soort voor staal voor ononderbroken snede

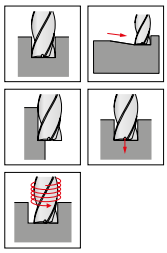
CT-P25
- hardmetaal, gecoat
- ISO | **P25** | M20 | K30
- standaard soort voor staal voor universele staalbewerking

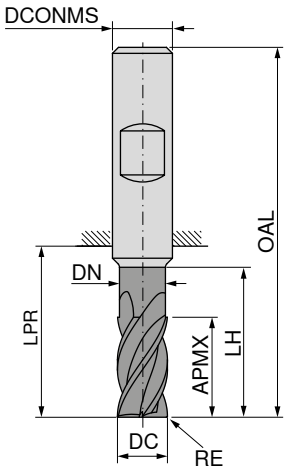
CT-P35
- hardmetaal, gecoat
- ISO | **P35** | M25
- taaie standaard staalsoort voor onderbroken snede

MonsterMill – Duikfrees met hoekradius

- geschikt voor trochoïdaal frezen
- spaanbreker 0 x 9xDC

PCR UNI | λ_s=36° γ_s=10° | ZEFP | HPC





APA72S

DIN 6527

HB

NEW V1

DC f8 mm	RE ±0,03 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	EUR	Artikel-nr. 52 619 ...
5	0,20	17	4,8	24	26	62	6	4	54,48	05202
6	0,20	17	5,8	25	26	62	6	4	54,48	06202
8	0,20	24	7,7	30	32	68	8	4	72,50	08202
10	0,32	30	9,7	35	40	80	10	4	84,66	10203
12	0,32	36	11,6	45	48	93	12	4	114,40	12203
14	0,32	42	13,6	50	54	99	14	4	144,80	14203
16	0,32	48	15,5	56	60	108	16	4	195,00	16203
18	0,32	54	17,5	67	69	117	18	4	238,50	18203
20	0,50	60	19,5	70	76	126	20	4	320,40	20205

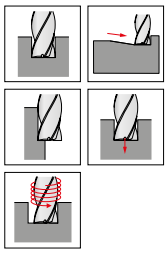
Staal	●
RVS	○
Gietijzer	●
Non-ferro	
Hittebestendig	
Geharde materialen	

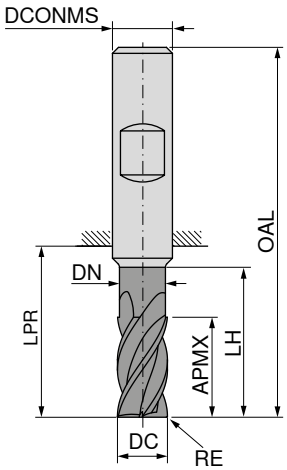
→ V_c/f_z pagina 97–100

MonsterMill – duikfrees met hoekradius

- geschikt voor trochoïdaal frezen
- spaanbreker 0 x 9xDC

PCR ALU | λ_s=36° γ_s=13° | ZEFP | HPC | DLC | DRAGONSKIN





DIN 6527

HB

NEW V1

DC f8 mm	RE ±0,03 mm	APMX mm	DN mm	LH mm	LPR mm	OAL mm	DCONMS h6 mm	ZEFP	EUR	Artikel-nr. 52 618 ...
5	0,20	17	4,8	24	26	62	6	4	60,57	05202
6	0,20	18	5,8	25	26	62	6	4	60,57	06202
8	0,20	24	7,7	30	32	68	8	4	79,52	08202
10	0,32	30	9,7	35	40	80	10	4	92,61	10203
12	0,32	36	11,6	45	48	93	12	4	125,10	12203
14	0,32	42	13,6	50	54	99	14	4	159,00	14203
16	0,32	48	15,5	56	60	108	16	4	210,50	16203
18	0,32	54	17,5	67	69	117	18	4	263,10	18203
20	0,50	60	19,5	70	76	126	20	4	341,90	20205

Staal	
RVS	
Gietijzer	
Non-ferro	●
Hittebestendig	
Geharde materialen	

→ V_c/f_z pagina 101–104

Materiaalvoorbeelden bij de snijgegevenstabellen

	Index	Materiaal	Treksterkte N/mm² / HB / HRC	Werkstof-nummer	Materiaal omschrijving	Werkstof-nummer	Materiaal omschrijving	Werkstof-nummer	Materiaal omschrijving
P	1.1	Algemeen constructiestaal	< 800 N/mm²	1.0037	S235JR (St 37-2)	1.0570	S355JO (St 52-3)	1.0060	E335 (St 60-2)
	1.2	Automatenstaal	< 800 N/mm²	1.0718	9 SMnPb 28	1.0727	45 S 20	1.0757	46 SPb 2
	1.3	Inzetstaal, ongelegeerd	< 800 N/mm²	1.0401	C 15	1.0481	17 Mn 4	1.1141	Ck 15
	1.4	Inzetstaal, gelegeerd	< 1000 N/mm²	1.7131	16 MnCr 5	1.7015	13 Cr 3	1.5919	15 CrNi 6
	1.5	Veredelbaar staal, ongelegeerd	< 850 N/mm²	1.0503	C 45	1.1191	Ck 45	1.0535	C 55
	1.6	Veredelbaar staal, ongelegeerd	< 1000 N/mm²	1.0601	C 60	1.1221	Ck 60	1.0540	C 50
	1.7	Veredelbaar staal, gelegeerd	< 800 N/mm²	1.5131	50 MnSi 4	1.7030	28 Cr 4	1.7225	42 CrMo 4
	1.8	Veredelbaar staal, gelegeerd	< 1300 N/mm²	1.5755	31 NiCr 14	1.7033	34 Cr 4	1.3565	48 CrMo 4
	1.9	Gietstaal	< 850 N/mm²	0.9650	G-X 260 Cr 27	1.6750	GS-20 NiCrMo 3 7	1.6582	GS-34 CrNiMo 6
	1.10	Nitreerstaal	< 1000 N/mm²	1.8504	34 CrAl 6	1.8507	34 AlMo 5	1.8509	41 CrAlMo 7
	1.11	Nitreerstaal	< 1200 N/mm²	1.8515	31 CrMo 12	1.8523	39 CrMoV 19 3	1.8550	34 CrAlNi 7
	1.12	Lagerstaal	< 1200 N/mm²	1.3505	100 Cr6 (W3)	1.3543	X 192 CrMo 17	1.3520	100 CrMn 6
	1.13	Verenstaal	< 1200 N/mm²	1.5026	55 Si 7	1.7176	55 Cr 3	1.7701	51 CrMoV 4
	1.14	Snelstaal	< 1300 N/mm²	1.3344	S 6-5-3	1.3255	S 18-1-2-5	1.3294	PMHS6-5-3-8; ASP30
	1.15	Koudwerk gereedschapstaal	< 1300 N/mm²	1.2379	X155CrVMo12-1 (Sverker 21)	1.2083	X42Cr13 (Stavax)	1.2312	40 CrMnMoS 8 6
	1.16	Warmwerk gereedschapstaal	< 1300 N/mm²	1.2343	X 38 CrMoV 5 1	1.2567	X 30 WCrV 5 3	1.2744	57 NiCrMov 7 7
M	2.1	Roestvrij gietstaal	< 850 N/mm²	1.3941	G-X 4 CrNi 18 13	1.4027	G-X 20 Cr 14	1.4107	G-X 8 CrNi 12
	2.2	RVS, ferritisch	< 750 N/mm²	1.4510	X 3 CrTi 17	1.4528	X 105 CrCoMo 18 2	1.4016	RVS 430
	2.3	RVS, martensitisch	< 900 N/mm²	1.4034	X 46 Cr 13	1.4116	X 50 CrMoV 15	1.4106	X 2 CrMoSiS 18 2 1
	2.4	RVS, ferritisch / martensitisch	< 1100 N/mm²	1.4313	X 3CrNi 13 4	1.4028	RVS 420F	1.4104	RVS 430F
	2.5	RVS, austenitisch / ferritisch	< 850 N/mm²	1.4501	Super duplex	1.4462	Duplex	1.4821	X 20 CrNiSi 25 4
	2.6	RVS, austenitisch	< 750 N/mm²	1.4305	RVS 303	1.4301	RVS 304	1.4401	RVS 316
	2.7	Hittebestendig staal	< 1100 N/mm²	1.4747	X 80 CrNiSi 20	1.4876	X 10 NiCrAlTi 32 21	1.4841	X 10 NiCrAlTi 32 21
K	3.1	Perlitisch gietijzer	100–350 N/mm²	0.6010	GG-10	0.6025	GG-25		
	3.2	Perlitisch gietijzer	300–500 N/mm²	0.6030	GG-30	0.6045	GG-45		
	3.3	Nodulair gietijzer	300–500 N/mm²	0.7040	GGG-40	0.7050	GGG-50		
	3.4	Nodulair gietijzer	500–900 N/mm²	0.7060	GGG-60	0.7080	GGG-80		
	3.5	Tempergietijzer, wit	270–450 N/mm²	0.8035	GTW-35	0.8045	GTW-45		
	3.6	Tempergietijzer, wit	500–650 N/mm²	0.8055	GTW-55	0.8065	GTW-65		
	3.7	Tempergietijzer, zwart	300–450 N/mm²	0.8135	GTS-35	0.8145	GTS-45		
	3.8	Tempergietijzer, zwart	500–800 N/mm²	0.8155	GTS-55	0.8170	GTS-70		
N	4.1	Aluminium (ongelegeerd, laaggelegeerd)	< 350 N/mm²	3.0255	Al99,5	3.3308	Al99,9Mg0,5	3.0256	E-Al H
	4.2	Aluminiumlegeringen < 0,5 % Si	< 500 N/mm²	3.1655	Aluminium 28ST	3.0515	AlMn1	3.1355	AlCuMg2
	4.3	Aluminiumlegeringen 0,5–10 % Si	< 400 N/mm²	3.3206	Aluminium 50ST	3.2315	Aluminium 51ST	3.2373	G-AlSi9Mg
	4.4	Aluminiumlegeringen 10–15 % Si	< 400 N/mm²	3.2581	G-AlSi12	3.2583	G-AlSi12(Cu)		
	4.5	Aluminiumlegeringen > 15 % Si	< 400 N/mm²		G-AlSi17Cu4		G-AlSi25CuNiMg		G-AlSi21CuNiMg
	4.6	Koper (ongelegeerd, laaggelegeerd)	< 350 N/mm²	2.0060	E-Cu57	2.0090	SF-Cu	2.1522	CuSl2Mn
	4.7	Koper-kneedlegeringen	< 700 N/mm²	2.0205	CuZn0,5	2.1160	CuPb1P	2.1366	CuMn5
	4.8	Koper-speciaallegeringen	< 200 HB	2.0916	CuAl5	2.1525	CuSi3Mn		Ampco 8-16
	4.9	Koper-speciaallegeringen	< 300 HB	2.0978	CuAl11Ni6Fe5				Ampco18-26
	4.10	Koper-speciaallegeringen	> 300 HB	2.1247	CuBe2F125				Ampco M-4
	4.11	Messing kortspanig, brons	< 600 N/mm²	2.0331	CuZn36Pb1,5	2.0380	CuZn39Pb2 (Ms58)	2.0410	CuZn44Pb2
	4.12	Messing langspanig	< 600 N/mm²	2.0335	CuZn36 (Ms63)	2.1293	CuCrZr	2.1080	CuSn6Zn6
	4.13	Thermoplasten		POM (Delrin)	PA (Nylon, Ertalon)	PVC	PTFE (Teflon)	PEEK	Polycarbonaat (Lexan)
	4.14	Duroplasten		Trespa	Ferrozell, Bakelit	Epoxyglas	Pertinax		Resopal
	4.15	Vezelversterkte kunststoffen			GFK*		CFK**		AFK***
	4.16	Magnesium en magnesiumlegeringen	< 850 N/mm²	3.5200	MgMn2	3.5612	MgAl6Zn1	3.5812	MgAl8Zn1
	4.17	Grafiet			R8500X		R8650		Technograph 15
	4.18	Wolfram en wolframlegeringen			W-NiFe (Densimet W)		W-Cu80/20		W93NiFe (DENAL)
	4.19	Molybdeen en molybdeenlegeringen			Mo, Mo-50Re		TZC, TZM		MHC, ODS
S	5.1	Zuiver nikkel		2.4060	Alloy 205	2.4066	Alloy 200	2.4068	Alloy 201
	5.2	Nikkellegeringen		1.3912	Ni36 (Invar)	1.3924	Ni54	1.3921	Ni49
	5.3	Nikkellegeringen	< 850 N/mm²	2.4360	Monel 400	2.4375	Monel 500	2.4858	NiCr21Mo
	5.4	Nikkel-Molybdeenlegeringen		2.4886	SG-NiMo16Cr16W	2.4610	Hastelloy C4	2.4819	Hastelloy C-276
	5.5	Nikkel-Chroomlegeringen	< 1300 N/mm²	2.4632	Nimonic 90	2.4631	Nimonic 80 A	2.4640	NiCr15Fe
	5.6	Kobalt-Chroomlegeringen	< 1300 N/mm²	2.4711	CoCr20Ni15Mo	2.4964	CoCr20W15Ni	2.4989	CoCr20NiW
	5.7	Hittebestendige legeringen	< 1300 N/mm²	1.4718	X 45 CrSi 9 3	1.4747	X 80 CrNiSi 20	1.4980	X5 NiCrTi 2615
	5.8	Nikkel-Kobalt-Chroomlegeringen	< 1400 N/mm²	2.4806	SG-NiCr20Nb (Inconel 82)	2.4851	NiCr23Fe (Inconel 601)	2.4667	SG-NiCr19NbMoTi
	5.9	Zuiver titaan	< 900 N/mm²	3.7025	Titaan Grade 1	3.7035	Titaan Grade 2	3.7065	Titaan Grade 4
	5.10	Titaanlegeringen	< 700 N/mm²	3.7114	TiAl5Sn2	3.7174	TiAl6V6Sn2	3.7124	TiCu2
	5.11	Titaanlegeringen	< 1200 N/mm²	3.7164	Titaan Grade 5	3.7144	TiAl6Sn2Zr4Mo2	3.7154	TiAl6Zr5
H	6.1	Gehard staal	< 45 HRC						
	6.2		46–55 HRC						
	6.3		56–60 HRC						
	6.4		61–65 HRC						
	6.5		65–70 HRC						

*Glasvezelversterkt **Koolstofvezelversterkt ***Aramidevezelversterkt

Richtwaarden voor snijgegevens – MonsterMill – schachtfrezen – PCR UNI

	type lang		Ø DC = 5,0 mm			Ø DC = 5,7–6,0 mm			Ø DC = 6,7–7,0 mm			Ø DC = 7,7–8,0 mm			Ø DC = 8,7–9,0 mm			Ø DC = 9,7–10,0 mm			Ø DC = 11,7–12,0 mm		
			a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC
Index	v_c m/min	$a_{p\,max}$ x DC	f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm		
1.1	**220**	1,0	0,070	0,052	0,035	0,075	0,058	0,041	0,086	0,066	0,047	0,097	0,075	0,053	0,106	0,082	0,058	0,117	0,091	0,064	0,137	0,106	0,075
1.2	**220**	1,0	0,070	0,052	0,035	0,075	0,058	0,041	0,086	0,066	0,047	0,097	0,075	0,053	0,106	0,082	0,058	0,117	0,091	0,064	0,137	0,106	0,075
1.3	**220**	1,0	0,070	0,052	0,035	0,075	0,058	0,041	0,086	0,066	0,047	0,097	0,075	0,053	0,106	0,082	0,058	0,117	0,091	0,064	0,137	0,106	0,075
1.4	**200**	1,0	0,070	0,052	0,035	0,075	0,058	0,041	0,086	0,066	0,047	0,097	0,075	0,053	0,106	0,082	0,058	0,117	0,091	0,064	0,137	0,106	0,075
1.5	**220**	1,0	0,070	0,052	0,035	0,075	0,058	0,041	0,086	0,066	0,047	0,097	0,075	0,053	0,106	0,082	0,058	0,117	0,091	0,064	0,137	0,106	0,075
1.6	**180**	1,0	0,065	0,048	0,042	0,069	0,054	0,038	0,080	0,062	0,044	0,089	0,069	0,049	0,100	0,078	0,055	0,110	0,085	0,060	0,128	0,099	0,070
1.7	**200**	1,0	0,070	0,052	0,046	0,075	0,058	0,041	0,086	0,066	0,047	0,097	0,075	0,053	0,106	0,082	0,058	0,117	0,091	0,064	0,137	0,106	0,075
1.8	**140**	1,0	0,058	0,042	0,036	0,062	0,048	0,034	0,071	0,055	0,039	0,080	0,062	0,044	0,089	0,069	0,049	0,097	0,075	0,053	0,113	0,088	0,062
1.9	**135**	1,0	0,056	0,041	0,035	0,060	0,047	0,033	0,069	0,054	0,038	0,079	0,061	0,043	0,088	0,068	0,048	0,095	0,074	0,052	0,111	0,086	0,061
1.10	**200**	1,0	0,070	0,052	0,046	0,075	0,058	0,041	0,086	0,066	0,047	0,097	0,075	0,053	0,106	0,082	0,058	0,117	0,091	0,064	0,137	0,106	0,075
1.11	**140**	1,0	0,058	0,042	0,036	0,062	0,048	0,034	0,071	0,055	0,039	0,080	0,062	0,044	0,089	0,069	0,049	0,097	0,075	0,053	0,113	0,088	0,062
1.12	**130**	1,0	0,067	0,049	0,043	0,071	0,055	0,039	0,082	0,064	0,045	0,091	0,071	0,050	0,102	0,079	0,056	0,111	0,086	0,061	0,130	0,100	0,071
1.13	**110**	1,0	0,062	0,045	0,039	0,066	0,051	0,036	0,075	0,058	0,041	0,084	0,065	0,046	0,093	0,072	0,051	0,102	0,079	0,056	0,119	0,092	0,065
1.14	**110**	1,0	0,062	0,045	0,039	0,066	0,051	0,036	0,075	0,058	0,041	0,084	0,065	0,046	0,093	0,072	0,051	0,102	0,079	0,056	0,119	0,092	0,065
1.15	**110**	1,0	0,062	0,045	0,039	0,066	0,051	0,036	0,075	0,058	0,041	0,084	0,065	0,046	0,093	0,072	0,051	0,102	0,079	0,056	0,119	0,092	0,065
1.16	**130**	1,0	0,067	0,049	0,043	0,071	0,055	0,039	0,082	0,064	0,045	0,093	0,072	0,051	0,104	0,081	0,057	0,113	0,088	0,062	0,131	0,102	0,072
2.1	60	1,0	0,039	0,029	0,019	0,044	0,034	0,024	0,049	0,038	0,027	0,057	0,044	0,031	0,062	0,048	0,034	0,068	0,052	0,037	0,080	0,062	0,044
2.2	65	1,0	0,041	0,032	0,021	0,047	0,037	0,026	0,055	0,042	0,030	0,060	0,047	0,033	0,068	0,052	0,037	0,075	0,058	0,041	0,086	0,066	0,047
2.3	65	1,0	0,041	0,032	0,021	0,047	0,037	0,026	0,055	0,042	0,030	0,060	0,047	0,033	0,068	0,052	0,037	0,075	0,058	0,041	0,086	0,066	0,047
2.4	65	1,0	0,041	0,032	0,021	0,047	0,037	0,026	0,055	0,042	0,030	0,060	0,047	0,033	0,068	0,052	0,037	0,075	0,058	0,041	0,086	0,066	0,047
2.5	55	1,0	0,032	0,023	0,015	0,037	0,028	0,020	0,042	0,033	0,023	0,047	0,037	0,026	0,051	0,040	0,028	0,057	0,044	0,031	0,066	0,051	0,036
2.6	60	1,0	0,039	0,029	0,019	0,044	0,034	0,024	0,049	0,038	0,027	0,057	0,044	0,031	0,062	0,048	0,034	0,068	0,052	0,037	0,080	0,062	0,044
2.7	60	1,0	0,033	0,025	0,016	0,038	0,030	0,021	0,042	0,033	0,023	0,047	0,037	0,026	0,053	0,041	0,029	0,058	0,045	0,032	0,068	0,052	0,037
3.1	**240**	1,0	0,114	0,088	0,060	0,124	0,096	0,068	0,142	0,110	0,078	0,161	0,124	0,088	0,177	0,137	0,097	0,195	0,151	0,107	0,226	0,175	0,124
3.2	**180**	1,0	0,080	0,060	0,042	0,088	0,068	0,048	0,100	0,078	0,055	0,113	0,088	0,062	0,124	0,096	0,068	0,137	0,106	0,075	0,159	0,123	0,087
3.3	**220**	1,0	0,096	0,075	0,052	0,106	0,082	0,058	0,122	0,095	0,067	0,137	0,106	0,075	0,152	0,117	0,083	0,166	0,129	0,091	0,194	0,150	0,106
3.4	**180**	1,0	0,080	0,060	0,042	0,088	0,068	0,048	0,100	0,078	0,055	0,113	0,088	0,062	0,124	0,096	0,068	0,137	0,106	0,075	0,159	0,123	0,087
3.5	**160**	1,0	0,080	0,060	0,042	0,088	0,068	0,048	0,100	0,078	0,055	0,113	0,088	0,062	0,124	0,096	0,068	0,137	0,106	0,075	0,159	0,123	0,087
3.6	**150**	1,0	0,069	0,052	0,036	0,075	0,058	0,041	0,086	0,066	0,047	0,097	0,075	0,053	0,106	0,082	0,058	0,117	0,091	0,064	0,137	0,106	0,075
3.7	**160**	1,0	0,080	0,060	0,042	0,088	0,068	0,048	0,100	0,078	0,055	0,113	0,088	0,062	0,124	0,096	0,068	0,137	0,106	0,075	0,159	0,123	0,087
3.8	**150**	1,0	0,069	0,052	0,036	0,075	0,058	0,041	0,086	0,066	0,047	0,097	0,075	0,053	0,106	0,082	0,058	0,117	0,091	0,064	0,137	0,106	0,075
4.1																							
4.2																							
4.3																							
4.4																							
4.5																							
4.6																							
4.7																							
4.8																							
4.9																							
4.10																							
4.11																							
4.12																							
4.13																							
4.14																							
4.15																							
4.16																							
4.17																							
4.18																							
4.19																							
5.1																							
5.2																							
5.3																							
5.4																							
5.5																							
5.6																							
5.7																							
5.8																							
5.9																							
5.10																							
5.11																							
6.1																							
6.2																							
6.3																							
6.4																							
6.5																							

Bij een a_p van 1,5 x DC moet de f_z met 0,75 worden vermenigvuldigd.

vervolg op de volgende pagina

Richtwaarden voor snijgegevens – MonsterMill – schachtfrezen – PCR UNI

	Ø DC = 13,7–14,0 mm			Ø DC = 15,5–16,0 mm			Ø DC = 17,5–20,0 mm			Schuin induiken	Helicoïdaal frezen			Boren	● 1e keus		○ geschikt
	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	1,0 x DC		gatdiameter		1,0 x DC			
Index	f_z mm			f_z mm			f_z mm			Max. induikhoek	$\alpha_{R\,max.}$*	$D_{min.}$ DC x 1,5	$D_{max.}$ DC x 1,8	f_z Factor	emulsie	perslucht	MMS
1.1	0,153	0,119	0,084	0,170	0,132	0,093	0,186	0,144	0,102	45°	0,75xD	25°	16°	0,9	○	●	○
1.2	0,153	0,119	0,084	0,170	0,132	0,093	0,186	0,144	0,102	45°	0,75xD	25°	16°	0,9	○	●	○
1.3	0,153	0,119	0,084	0,170	0,132	0,093	0,186	0,144	0,102	45°	0,75xD	25°	16°	0,9	○	●	○
1.4	0,153	0,119	0,084	0,170	0,132	0,093	0,186	0,144	0,102	45°	0,75xD	25°	16°	0,9	○	●	○
1.5	0,153	0,119	0,084	0,170	0,132	0,093	0,186	0,144	0,102	45°	0,75xD	25°	16°	0,9	○	●	○
1.6	0,142	0,110	0,078	0,159	0,123	0,087	0,173	0,134	0,095	45°	0,75xD	25°	16°	0,8	○	●	○
1.7	0,153	0,119	0,084	0,170	0,132	0,093	0,186	0,144	0,102	45°	0,75xD	25°	16°	0,9	○	●	○
1.8	0,128	0,099	0,070	0,142	0,110	0,078	0,155	0,120	0,085	45°	0,75xD	25°	16°	0,7	●		○
1.9	0,126	0,098	0,069	0,141	0,109	0,077	0,153	0,119	0,084	45°	0,75xD	25°	16°	0,7	●		○
1.10	0,153	0,119	0,084	0,170	0,132	0,093	0,186	0,144	0,102	45°	0,75xD	25°	16°	0,9	○	●	○
1.11	0,128	0,099	0,070	0,142	0,110	0,078	0,155	0,120	0,085	45°	0,75xD	25°	16°	0,8	●		○
1.12	0,146	0,113	0,080	0,162	0,126	0,089	0,177	0,137	0,097	30°	0,5xD	18°	11°	0,8	○	●	○
1.13	0,133	0,103	0,073	0,148	0,115	0,081	0,161	0,124	0,088	30°	0,5xD	18°	11°	0,7	●		○
1.14	0,133	0,103	0,073	0,148	0,115	0,081	0,161	0,124	0,088	30°	0,5xD	18°	11°	0,7	●		○
1.15	0,133	0,103	0,073	0,148	0,115	0,081	0,161	0,124	0,088	30°	0,5xD	18°	11°	0,7	●		○
1.16	0,148	0,115	0,081	0,164	0,127	0,090	0,179	0,139	0,098	30°	0,5xD	18°	11°	0,7	○	●	○
2.1	0,089	0,069	0,049	0,099	0,076	0,054	0,108	0,083	0,059	15°	0,5xD	18°	11°		●		○
2.2	0,097	0,075	0,053	0,108	0,083	0,059	0,117	0,091	0,064	15°	0,5xD	18°	11°		●		○
2.3	0,097	0,075	0,053	0,108	0,083	0,059	0,117	0,091	0,064	15°	0,5xD	18°	11°		●		○
2.4	0,097	0,075	0,053	0,108	0,083	0,059	0,117	0,091	0,064	15°	0,5xD	18°	11°		●		○
2.5	0,075	0,058	0,041	0,082	0,064	0,045	0,089	0,069	0,049	15°	0,5xD	18°	11°		●		
2.6	0,089	0,069	0,049	0,099	0,076	0,054	0,108	0,083	0,059	15°	0,5xD	18°	11°		●		○
2.7	0,077	0,059	0,042	0,086	0,066	0,047	0,093	0,072	0,051	15°	0,5xD	18°	11°		●		
3.1	0,256	0,198	0,140	0,285	0,221	0,156	0,310	0,240	0,170	45°	0,75xD	25°	25°	0,8	○	●	○
3.2	0,179	0,139	0,098	0,199	0,154	0,109	0,217	0,168	0,119	45°	0,75xD	25°	25°	0,8	○	●	○
3.3	0,217	0,168	0,119	0,241	0,187	0,132	0,263	0,204	0,144	45°	0,75xD	25°	25°	0,8	○	●	○
3.4	0,179	0,139	0,098	0,199	0,154	0,109	0,217	0,168	0,119	45°	0,75xD	25°	25°	0,8	○	●	○
3.5	0,179	0,139	0,098	0,199	0,154	0,109	0,217	0,168	0,119	45°	0,75xD	25°	25°	0,8	○	●	○
3.6	0,153	0,119	0,084	0,170	0,132	0,093	0,186	0,144	0,102	45°	0,75xD	25°	25°	0,8	○	●	○
3.7	0,179	0,139	0,098	0,199	0,154	0,109	0,217	0,168	0,119	45°	0,75xD	25°	25°	0,8	○	●	○
3.8	0,153	0,119	0,084	0,170	0,132	0,093	0,186	0,144	0,102	45°	0,75xD	25°	25°	0,8	○	●	○
4.1																	
4.2																	
4.3																	
4.4																	
4.5																	
4.6																	
4.7																	
4.8																	
4.9																	
4.10																	
4.11																	
4.12																	
4.13																	
4.14																	
4.15																	
4.16																	
4.17																	
4.18																	
4.19																	
5.1																	
5.2																	
5.3																	
5.4																	
5.5																	
5.6																	
5.7																	
5.8																	
5.9																	
5.10																	
5.11																	
6.1																	
6.2																	
6.3																	
6.4																	
6.5																	

* Aanzet per helixomwenteling

Snijgegevens voor het schuin induiken en helicoïdaalfrezen = 100 %
Snijgegevens voor het boren met factor uit de tabel vermenigvuldigen

Richtwaarden voor snijgegevens – MonsterMill – schachtfrezen – PCR UNI, trochoïdaal frezen

Index	type lang	max. contacthoek	Ø DC = 5 mm				Ø DC = 6 mm				Ø DC = 8 mm				Ø DC = 10 mm				Ø DC = 12 mm			
	v_c m/min		a_e 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC	a_e 0,15 x DC	h_m	a_e 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC	a_e 0,15 x DC	h_m	a_e 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC	a_e 0,15 x DC	h_m	a_e 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC	a_e 0,15 x DC	h_m	a_e 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC	a_e 0,15 x DC	h_m
			f_z mm				f_z mm				f_z mm				f_z mm				f_z mm			
1.1	450	50°	0,100	0,080	0,060	0,033	0,120	0,096	0,072	0,040	0,160	0,128	0,096	0,053	0,200	0,160	0,120	0,066	0,240	0,192	0,144	0,079
1.2	450	50°	0,100	0,080	0,060	0,033	0,120	0,096	0,072	0,040	0,160	0,128	0,096	0,053	0,200	0,160	0,120	0,066	0,240	0,192	0,144	0,079
1.3	450	50°	0,100	0,080	0,060	0,033	0,120	0,096	0,072	0,040	0,160	0,128	0,096	0,053	0,200	0,160	0,120	0,066	0,240	0,192	0,144	0,079
1.4	410	45°	0,090	0,070	0,050	0,029	0,108	0,084	0,060	0,035	0,144	0,112	0,080	0,046	0,180	0,140	0,100	0,058	0,216	0,168	0,120	0,070
1.5	450	50°	0,100	0,080	0,060	0,033	0,120	0,096	0,072	0,040	0,160	0,128	0,096	0,053	0,200	0,160	0,120	0,066	0,240	0,192	0,144	0,079
1.6	390	45°	0,090	0,070	0,050	0,031	0,108	0,084	0,060	0,037	0,144	0,112	0,080	0,050	0,180	0,140	0,100	0,062	0,216	0,168	0,120	0,074
1.7	410	45°	0,090	0,070	0,050	0,029	0,108	0,084	0,060	0,035	0,144	0,112	0,080	0,046	0,180	0,140	0,100	0,058	0,216	0,168	0,120	0,070
1.8	330	40°	0,080	0,060	0,040	0,027	0,096	0,072	0,048	0,032	0,128	0,096	0,064	0,043	0,160	0,120	0,080	0,054	0,192	0,144	0,096	0,065
1.9	260	40°	0,090	0,070	0,050	0,027	0,108	0,084	0,060	0,032	0,144	0,112	0,080	0,043	0,180	0,140	0,100	0,054	0,216	0,168	0,120	0,054
1.10	410	45°	0,090	0,070	0,050	0,029	0,108	0,084	0,060	0,035	0,144	0,112	0,080	0,046	0,180	0,140	0,100	0,058	0,216	0,168	0,120	0,070
1.11	330	40°	0,080	0,060	0,040	0,027	0,096	0,072	0,048	0,032	0,128	0,096	0,064	0,043	0,160	0,120	0,080	0,054	0,192	0,144	0,096	0,065
1.12	295	40°	0,080	0,060	0,040	0,027	0,096	0,072	0,048	0,032	0,128	0,096	0,064	0,043	0,160	0,120	0,080	0,054	0,192	0,144	0,096	0,065
1.13	265	40°	0,070	0,050	0,030	0,026	0,084	0,060	0,036	0,031	0,112	0,080	0,048	0,042	0,140	0,100	0,060	0,052	0,168	0,120	0,072	0,062
1.14	265																					
1.15	265	40°	0,070	0,050	0,030	0,026	0,084	0,060	0,036	0,031	0,112	0,080	0,048	0,042	0,140	0,100	0,060	0,052	0,168	0,120	0,072	0,062
1.16	295	40°	0,080	0,060	0,040	0,027	0,096	0,072	0,048	0,032	0,128	0,096	0,064	0,043	0,160	0,120	0,080	0,054	0,192	0,144	0,096	0,065
2.1	180	35°	0,050	0,030		0,025	0,060	0,036		0,030	0,080	0,048		0,040	0,100	0,060		0,050	0,120	0,072		0,060
2.2	165	35°	0,060	0,040		0,027	0,072	0,048		0,032	0,096	0,064		0,043	0,120	0,080		0,054	0,144	0,096		0,065
2.3	165	35°	0,060	0,040		0,027	0,072	0,048		0,032	0,096	0,064		0,043	0,120	0,080		0,054	0,144	0,096		0,065
2.4	165	35°	0,060	0,040		0,027	0,072	0,048		0,032	0,096	0,064		0,043	0,120	0,080		0,054	0,144	0,096		0,065
2.5	145	35°	0,050	0,030		0,025	0,060	0,036		0,030	0,080	0,048		0,040	0,100	0,060		0,050	0,120	0,072		0,060
2.6	180	35°	0,050	0,030		0,025	0,060	0,036		0,030	0,080	0,048		0,040	0,100	0,060		0,050	0,120	0,072		0,060
2.7	150	35°	0,060	0,040		0,027	0,072	0,048		0,032	0,096	0,064		0,043	0,120	0,080		0,054	0,144	0,096		0,065
3.1	450	50°	0,130	0,115	0,100	0,033	0,156	0,138	0,120	0,040	0,208	0,184	0,160	0,053	0,260	0,230	0,200	0,066	0,312	0,276	0,240	0,079
3.2	370	50°	0,110	0,095	0,080	0,030	0,132	0,114	0,096	0,036	0,176	0,152	0,128	0,048	0,220	0,190	0,160	0,060	0,264	0,228	0,192	0,072
3.3	420	50°	0,120	0,105	0,090	0,032	0,144	0,126	0,108	0,038	0,192	0,168	0,144	0,051	0,240	0,210	0,180	0,064	0,288	0,252	0,216	0,077
3.4	370	50°	0,110	0,095	0,080	0,030	0,132	0,114	0,096	0,036	0,176	0,152	0,128	0,048	0,220	0,190	0,160	0,060	0,264	0,228	0,192	0,072
3.5	320	45°	0,110	0,095	0,080	0,030	0,132	0,114	0,096	0,036	0,176	0,152	0,128	0,048	0,220	0,190	0,160	0,060	0,264	0,228	0,192	0,072
3.6	275	45°	0,100	0,085	0,070	0,030	0,120	0,102	0,084	0,036	0,160	0,136	0,112	0,048	0,200	0,170	0,140	0,060	0,240	0,204	0,168	0,072
3.7	320	45°	0,110	0,095	0,080	0,030	0,132	0,114	0,096	0,036	0,176	0,152	0,128	0,048	0,220	0,190	0,160	0,060	0,264	0,228	0,192	0,072
3.8	275	45°	0,100	0,085	0,070	0,030	0,120	0,102	0,084	0,036	0,160	0,136	0,112	0,048	0,200	0,170	0,140	0,060	0,240	0,204	0,168	0,072
4.1																						
4.2																						
4.3																						
4.4																						
4.5																						
4.6																						
4.7																						
4.8																						
4.9																						
4.10																						
4.11																						
4.12																						
4.13																						
4.14																						
4.15																						
4.16																						
4.17																						
4.18																						
4.19																						
5.1																						
5.2																						
5.3																						
5.4																						
5.5																						
5.6																						
5.7																						
5.8																						
5.9																						
5.10																						
5.11																						
6.1																						
6.2																						
6.3																						
6.4																						
6.5																						

Snedediepte komt overeen met snijkantslengte

vervolg op de volgende pagina

Richtwaarden voor snijgegevens – MonsterMill – schachtfrezen – PCR UNI, trochoïdaal frezen

	Ø DC = 14 mm				Ø DC = 16 mm				Ø DC = 18 mm				Ø DC = 20 mm				● 1e keus		○ geschikt
	a_e 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC	a_e 0,15 x DC	h_m	a_e 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC	a_e 0,15 x DC	h_m	a_e 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC	a_e 0,15 x DC	h_m	a_e 0,05 x DC	a_e 0,1 x DC	a_e 0,15 x DC	h_m			
Index	f_z mm				f_z mm				f_z mm				f_z mm				emulsie	persluchtt	MMS
1.1	0,280	0,224	0,168	0,092	0,320	0,256	0,192	0,106	0,360	0,288	0,216	0,119	0,400	0,320	0,240	0,132	○	●	○
1.2	0,280	0,224	0,168	0,092	0,320	0,256	0,192	0,106	0,360	0,288	0,216	0,119	0,400	0,320	0,240	0,132	○	●	○
1.3	0,280	0,224	0,168	0,092	0,320	0,256	0,192	0,106	0,360	0,288	0,216	0,119	0,400	0,320	0,240	0,132	○	●	○
1.4	0,252	0,196	0,140	0,081	0,288	0,224	0,160	0,093	0,324	0,252	0,180	0,104	0,360	0,280	0,200	0,116	○	●	○
1.5	0,280	0,224	0,168	0,092	0,320	0,256	0,192	0,106	0,360	0,288	0,216	0,119	0,400	0,320	0,240	0,132	○	●	○
1.6	0,252	0,196	0,140	0,087	0,288	0,224	0,160	0,099	0,324	0,252	0,180	0,112	0,360	0,280	0,200	0,124	○	●	○
1.7	0,252	0,196	0,140	0,081	0,288	0,224	0,160	0,093	0,324	0,252	0,180	0,104	0,360	0,280	0,200	0,116	○	●	○
1.8	0,224	0,168	0,112	0,076	0,256	0,192	0,128	0,086	0,288	0,216	0,144	0,097	0,320	0,240	0,160	0,108	○	●	○
1.9	0,252	0,196	0,140	0,076	0,288	0,224	0,160	0,086	0,324	0,252	0,180	0,097	0,360	0,280	0,200	0,108	○	●	○
1.10	0,252	0,196	0,140	0,081	0,288	0,224	0,160	0,093	0,324	0,252	0,180	0,104	0,360	0,280	0,200	0,116	○	●	○
1.11	0,224	0,168	0,112	0,076	0,256	0,192	0,128	0,086	0,288	0,216	0,144	0,097	0,320	0,240	0,160	0,108	○	●	○
1.12	0,224	0,168	0,112	0,076	0,256	0,192	0,128	0,086	0,288	0,216	0,144	0,097	0,320	0,240	0,160	0,108	○	●	○
1.13	0,196	0,140	0,084	0,073	0,224	0,160	0,096	0,083	0,252	0,180	0,108	0,094	0,280	0,200	0,120	0,104	○	●	○
1.14																			
1.15	0,196	0,140	0,084	0,073	0,224	0,160	0,096	0,083	0,252	0,180	0,108	0,094	0,280	0,200	0,120	0,104	○	●	○
1.16	0,224	0,168	0,112	0,076	0,256	0,192	0,128	0,086	0,288	0,216	0,144	0,097	0,320	0,240	0,160	0,108	○	●	○
2.1	0,140	0,084		0,070	0,160	0,096		0,080	0,180	0,108		0,090	0,200	0,120		0,100	●		
2.2	0,168	0,112		0,076	0,192	0,128		0,086	0,216	0,144		0,097	0,240	0,160		0,108	●		
2.3	0,168	0,112		0,076	0,192	0,128		0,086	0,216	0,144		0,097	0,240	0,160		0,108	●		
2.4	0,168	0,112		0,076	0,192	0,128		0,086	0,216	0,144		0,097	0,240	0,160		0,108	●		
2.5	0,140	0,084		0,070	0,160	0,096		0,080	0,180	0,108		0,090	0,200	0,120		0,100	●		
2.6	0,140	0,084		0,070	0,160	0,096		0,080	0,180	0,108		0,090	0,200	0,120		0,100	●		
2.7	0,168	0,112		0,076	0,192	0,128		0,086	0,216	0,144		0,097	0,240	0,160		0,108	●		
3.1	0,364	0,322	0,280	0,092	0,416	0,368	0,320	0,106	0,468	0,414	0,360	0,119	0,520	0,460	0,400	0,132	○	●	○
3.2	0,308	0,266	0,224	0,084	0,352	0,304	0,256	0,096	0,396	0,342	0,288	0,108	0,440	0,380	0,320	0,120	○	●	○
3.3	0,336	0,294	0,252	0,090	0,384	0,336	0,288	0,102	0,432	0,378	0,324	0,115	0,480	0,420	0,360	0,128	○	●	○
3.4	0,308	0,266	0,224	0,084	0,352	0,304	0,256	0,096	0,396	0,342	0,288	0,108	0,440	0,380	0,320	0,120	○	●	○
3.5	0,308	0,266	0,224	0,084	0,352	0,304	0,256	0,096	0,396	0,342	0,288	0,108	0,440	0,380	0,320	0,120	○	●	○
3.6	0,280	0,238	0,196	0,084	0,320	0,272	0,224	0,096	0,360	0,306	0,252	0,108	0,400	0,340	0,280	0,120	○	●	○
3.7	0,308	0,266	0,224	0,084	0,352	0,304	0,256	0,096	0,396	0,342	0,288	0,108	0,440	0,380	0,320	0,120	○	●	○
3.8	0,280	0,238	0,196	0,084	0,320	0,272	0,224	0,096	0,360	0,306	0,252	0,108	0,400	0,340	0,280	0,120	○	●	○
4.1																			
4.2																			
4.3																			
4.4																			
4.5																			
4.6																			
4.7																			
4.8																			
4.9																			
4.10																			
4.11																			
4.12																			
4.13																			
4.14																			
4.15																			
4.16																			
4.17																			
4.18																			
4.19																			
5.1																			
5.2																			
5.3																			
5.4																			
5.5																			
5.6																			
5.7																			
5.8																			
5.9																			
5.10																			
5.11																			
6.1																			
6.2																			
6.3																			
6.4																			
6.5																			

Richtwaarden voor snijgegevens – MonsterMill – schachtfrezen – PCR ALU

	lang		Ø DC = 5,0 mm			Ø DC = 5,7–7,0 mm			Ø DC = 7,7–8,0 mm			Ø DC = 8,7–10,0 mm			Ø DC =11,7–12,0 mm		
			a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC
Index	v_c m/min	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm		
1.1																	
1.2																	
1.3																	
1.4																	
1.5																	
1.6																	
1.7																	
1.8																	
1.9																	
1.10																	
1.11																	
1.12																	
1.13																	
1.14																	
1.15																	
1.16																	
2.1																	
2.2																	
2.3																	
2.4																	
2.5																	
2.6																	
2.7																	
3.1																	
3.2																	
3.3																	
3.4																	
3.5																	
3.6																	
3.7																	
3.8																	
4.1	700	1	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050	0,120	0,089	0,060	0,130	0,097	0,065	0,140	0,104	0,070
4.2	700	1	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050	0,120	0,089	0,060	0,130	0,097	0,065	0,140	0,104	0,070
4.3	420	1	0,070	0,052	0,035	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050	0,120	0,089	0,060	0,140	0,104	0,070
4.4	420	1	0,070	0,052	0,035	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050	0,120	0,089	0,060	0,140	0,104	0,070
4.5	280	1	0,070	0,052	0,035	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050	0,120	0,089	0,060	0,140	0,104	0,070
4.6	200	1	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050	0,120	0,089	0,060
4.7	180	1	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050	0,120	0,089	0,060
4.8	175	1	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050	0,120	0,089	0,060
4.9	175	1	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050	0,120	0,089	0,060
4.10	175	1	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050	0,120	0,089	0,060
4.11	280	1	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050	0,120	0,089	0,060
4.12	210	1	0,050	0,037	0,025	0,060	0,045	0,030	0,080	0,060	0,040	0,100	0,075	0,050	0,120	0,089	0,060
4.13																	
4.14																	
4.15																	
4.16	220	1	0,07	0,052	0,035	0,08	0,06	0,04	0,1	0,075	0,05	0,12	0,089	0,06	0,14	0,104	0,07
4.17																	
4.18																	
4.19																	
5.1																	
5.2																	
5.3																	
5.4																	
5.5																	
5.6																	
5.7																	
5.8																	
5.9																	
5.10																	
5.11																	
6.1																	
6.2																	
6.3																	
6.4																	
6.5																	

Bij een a_p van 1,5 x DC moet de f_z met 0,75 worden vermenigvuldigd.

vervolg op de volgende pagina

	Ø DC = 13,7–14,0 mm			Ø DC = 15,5–16,0 mm			Ø DC = 17,5–18,0 mm			Ø DC = 19,5–20,0 mm			Schuin induiken	Helicoïdaal frezen			Boren	● 1e keus		○ geschikt
	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	1,0 x DC		gatdiameter		1,0 x DC			
Index	f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			Max. induikhoek	$\alpha_{R\,max.}$*	$D_{min.}$ DC x 1,5	$D_{max.}$ DC x 1,8	v_c Factor	emulsie	persvlucht	MMS
1.1																				
1.2																				
1.3																				
1.4																				
1.5																				
1.6																				
1.7																				
1.8																				
1.9																				
1.10																				
1.11																				
1.12																				
1.13																				
1.14																				
1.15																				
1.16																				
2.1																				
2.2																				
2.3																				
2.4																				
2.5																				
2.6																				
2.7																				
3.1																				
3.2																				
3.3																				
3.4																				
3.5																				
3.6																				
3.7																				
3.8																				
4.1	0,146	0,113	0,080	0,152	0,116	0,090	0,166	0,136	0,105	0,190	0,155	0,120	45°	0,75xD	25°	16°	0,75	●		○
4.2	0,146	0,113	0,080	0,152	0,116	0,090	0,166	0,136	0,105	0,190	0,155	0,120	45°	0,75xD	25°	16°	0,75	●		○
4.3	0,164	0,127	0,090	0,203	0,155	0,120	0,221	0,181	0,140	0,269	0,219	0,170	45°	0,75xD	25°	16°	0,75	●		○
4.4	0,164	0,127	0,090	0,203	0,155	0,120	0,221	0,181	0,140	0,269	0,219	0,170	45°	0,75xD	25°	16°	0,75	●		○
4.5	0,164	0,127	0,090	0,203	0,155	0,120	0,221	0,181	0,140	0,269	0,219	0,170	45°	0,75xD	25°	16°	0,7	●		○
4.6	0,128	0,099	0,070	0,135	0,103	0,080	0,158	0,129	0,100	0,190	0,155	0,120	45°	0,75xD	25°	16°	0,7	●		○
4.7	0,128	0,099	0,070	0,135	0,103	0,080	0,158	0,129	0,100	0,190	0,155	0,120	45°	0,75xD	25°	16°	0,7	●		○
4.8	0,128	0,099	0,070	0,135	0,103	0,080	0,158	0,129	0,100	0,190	0,155	0,120	45°	0,75xD	25°	16°	0,7	●		○
4.9	0,128	0,099	0,070	0,135	0,103	0,080	0,158	0,129	0,100	0,190	0,155	0,120	45°	0,75xD	25°	16°	0,7	●		○
4.10	0,128	0,099	0,070	0,135	0,103	0,080	0,158	0,129	0,100	0,190	0,155	0,120	45°	0,75xD	25°	16°	0,7	●		○
4.11	0,128	0,099	0,070	0,135	0,103	0,080	0,158	0,129	0,100	0,190	0,155	0,120	45°	0,75xD	25°	16°	0,7	●		○
4.12	0,128	0,099	0,070	0,135	0,103	0,080	0,158	0,129	0,100	0,190	0,155	0,120	45°	0,75xD	25°	16°	0,7	●		○
4.13																				
4.14																				
4.15																				
4.16	0,164	0,127	0,09	0,203	0,155	0,12	0,221	0,181	0,14	0,269	0,219	0,17	45°	0,75xD	25°	16°	0,7	●		○
4.17																				
4.18																				
4.19																				
5.1																				
5.2																				
5.3																				
5.4																				
5.5																				
5.6																				
5.7																				
5.8																				
5.9																				
5.10																				
5.11																				
6.1																				
6.2																				
6.3																				
6.4																				
6.5																				

* Aanzet per helixomwenteling

Snijgegevens voor het schuin induiken en helicoïdaalfrezen = 100 %
Snijgegevens voor het boren met factor uit de tabel vermenigvuldigen

Richtwaarden voor snijgegevens – MonsterMill – schachtfrezen – PCR ALU, trochoïdaal frezen

Index	lang	max. contacthoek	Ø DC = 5 mm				Ø DC = 6 mm				Ø DC = 8 mm				Ø DC = 10 mm				Ø DC = 12 mm			
	v_c m/min		a_e 0,1 x DC	a_e 0,2 x DC	a_e 0,3 x DC	h_m	a_e 0,1 x DC	a_e 0,2 x DC	a_e 0,3 x DC	h_m	a_e 0,1 x DC	a_e 0,2 x DC	a_e 0,3 x DC	h_m	a_e 0,1 x DC	a_e 0,2 x DC	a_e 0,3 x DC	h_m	a_e 0,1 x DC	a_e 0,2 x DC	a_e 0,3 x DC	h_m
			f_z mm				f_z mm				f_z mm				f_z mm				f_z mm			
1.1																						
1.2																						
1.3																						
1.4																						
1.5																						
1.6																						
1.7																						
1.8																						
1.9																						
1.10																						
1.11																						
1.12																						
1.13																						
1.14																						
1.15																						
1.16																						
2.1																						
2.2																						
2.3																						
2.4																						
2.5																						
2.6																						
2.7																						
3.1																						
3.2																						
3.3																						
3.4																						
3.5																						
3.6																						
3.7																						
3.8																						
4.1	865	53°	0,070	0,040		0,055	0,084	0,048		0,066	0,112	0,064		0,088	0,140	0,080		0,110	0,168	0,096		0,132
4.2	865	53°	0,070	0,040		0,055	0,084	0,048		0,066	0,112	0,064		0,088	0,140	0,080		0,110	0,168	0,096		0,132
4.3	580	53°	0,075	0,045		0,070	0,090	0,054		0,084	0,120	0,072		0,112	0,150	0,090		0,140	0,180	0,108		0,168
4.4	460	53°	0,060	0,040		0,055	0,072	0,048		0,066	0,096	0,064		0,088	0,120	0,080		0,110	0,144	0,096		0,132
4.5	330	53°	0,055	0,040		0,050	0,066	0,048		0,060	0,088	0,064		0,080	0,110	0,080		0,100	0,132	0,096		0,120
4.6	330	53°	0,042	0,030		0,040	0,050	0,036		0,048	0,067	0,048		0,064	0,084	0,060		0,080	0,101	0,072		0,096
4.7	415	53°	0,028	0,020		0,024	0,033	0,024		0,029	0,044	0,032		0,038	0,055	0,040		0,048	0,066	0,048		0,058
4.8	250	53°	0,045	0,030		0,040	0,054	0,036		0,048	0,072	0,048		0,064	0,090	0,060		0,080	0,108	0,072		0,096
4.9	415	53°	0,028	0,020		0,024	0,033	0,024		0,029	0,044	0,032		0,038	0,055	0,040		0,048	0,066	0,048		0,058
4.10	415	53°	0,028	0,020		0,024	0,033	0,024		0,029	0,044	0,032		0,038	0,055	0,040		0,048	0,066	0,048		0,058
4.11	415	53°	0,028	0,020		0,024	0,033	0,024		0,029	0,044	0,032		0,038	0,055	0,040		0,048	0,066	0,048		0,058
4.12	400	53°	0,028	0,020		0,024	0,033	0,024		0,029	0,044	0,032		0,038	0,055	0,040		0,048	0,066	0,048		0,058
4.13																						
4.14																						
4.15																						
4.16	420	53°	0,028	0,020		0,024	0,033	0,024		0,029	0,044	0,032		0,038	0,055	0,040		0,048	0,066	0,048		0,058
4.17																						
4.18																						
4.19																						
5.1																						
5.2																						
5.3																						
5.4																						
5.5																						
5.6																						
5.7																						
5.8																						
5.9																						
5.10																						
5.11																						
6.1																						
6.2																						
6.3																						
6.4																						
6.5																						

Snedediepte komt overeen met snijkantslengte

vervolg op de volgende pagina

Richtwaarden voor snijgegevens – MonsterMill – schachtfrezen – PCR ALU, trochoïdaal frezen

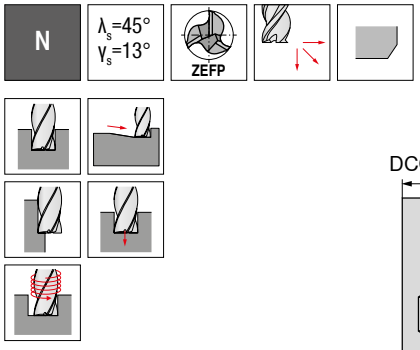
	Ø DC = 14 mm				Ø DC = 16 mm				Ø DC = 18 mm				Ø DC = 20 mm				● 1e keus		○ geschikt
	a_e 0,1 x DC	a_e 0,2 x DC	a_e 0,3 x DC	h_m	a_e 0,1 x DC	a_e 0,2 x DC	a_e 0,3 x DC	h_m	a_e 0,1 x DC	a_e 0,2 x DC	a_e 0,3 x DC	h_m	a_e 0,1 x DC	a_e 0,2 x DC	a_e 0,3 x DC	h_m			
Index	f_z mm				f_z mm				f_z mm				f_z mm				emulsie	persluchtt	MMS
1.1																			
1.2																			
1.3																			
1.4																			
1.5																			
1.6																			
1.7																			
1.8																			
1.9																			
1.10																			
1.11																			
1.12																			
1.13																			
1.14																			
1.15																			
1.16																			
2.1																			
2.2																			
2.3																			
2.4																			
2.5																			
2.6																			
2.7																			
3.1																			
3.2																			
3.3																			
3.4																			
3.5																			
3.6																			
3.7																			
3.8																			
4.1	0,196	0,112		0,154	0,224	0,128		0,176	0,252	0,144		0,198	0,280	0,160		0,220	●		○
4.2	0,196	0,112		0,154	0,224	0,128		0,176	0,252	0,144		0,198	0,280	0,160		0,220	●		○
4.3	0,210	0,126		0,196	0,240	0,144		0,224	0,270	0,162		0,252	0,300	0,180		0,280	●		○
4.4	0,168	0,112		0,154	0,192	0,128		0,176	0,216	0,144		0,198	0,240	0,160		0,220	●		○
4.5	0,154	0,112		0,140	0,176	0,128		0,160	0,198	0,144		0,180	0,220	0,160		0,200	●		○
4.6	0,118	0,084		0,112	0,134	0,096		0,128	0,151	0,108		0,144	0,168	0,120		0,160	●		○
4.7	0,077	0,056		0,067	0,088	0,064		0,077	0,099	0,072		0,086	0,110	0,080		0,096	●		○
4.8	0,126	0,084		0,112	0,144	0,096		0,128	0,162	0,108		0,144	0,180	0,120		0,160	●		○
4.9	0,077	0,056		0,067	0,088	0,064		0,077	0,099	0,072		0,086	0,110	0,080		0,096	●		○
4.10	0,077	0,056		0,067	0,088	0,064		0,077	0,099	0,072		0,086	0,110	0,080		0,096	●		○
4.11	0,077	0,056		0,067	0,088	0,064		0,077	0,099	0,072		0,086	0,110	0,080		0,096	●		○
4.12	0,077	0,056		0,067	0,088	0,064		0,077	0,099	0,072		0,086	0,110	0,080		0,096	●		○
4.13																			
4.14																			
4.15																			
4.16	0,077	0,056		0,067	0,088	0,064		0,077	0,099	0,072		0,086	0,110	0,080		0,096	●		○
4.17																			
4.18																			
4.19																			
5.1																			
5.2																			
5.3																			
5.4																			
5.5																			
5.6																			
5.7																			
5.8																			
5.9																			
5.10																			
5.11																			
6.1																			
6.2																			
6.3																			
6.4																			
6.5																			

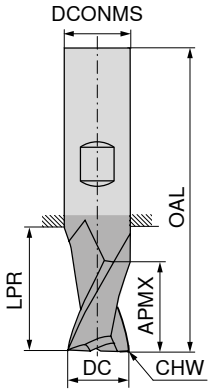
AUTOMOTIVE & MOTOREN

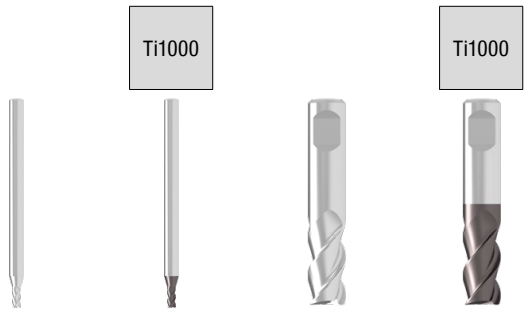
Drijfveer voor innovatie in de verspaning:
gereedschapoplossingen voor de mobiliteit van morgen.

Minifrees

▲ schachtuitvoering overeenkomstig DIN 6535







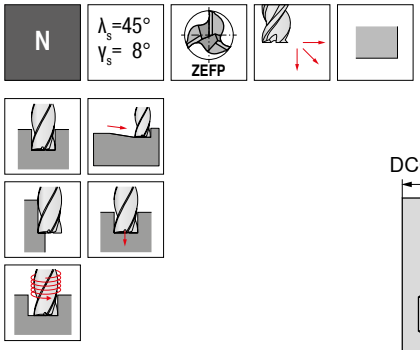
DC e8	CHW	APMX	LPR	OAL	DCONMS h5	ZEFP	fabrieksnorm ~HA NEW V0 Artikel-nr. 50 608 ...		fabrieksnorm ~HA NEW V0 Artikel-nr. 50 609 ...		fabrieksnorm HB NEW V0 Artikel-nr. 50 608 ...		fabrieksnorm HB NEW V0 Artikel-nr. 50 609 ...	
mm	mm	mm	mm	mm	mm		EUR		EUR		EUR		EUR	
0,50	0,05	1,5	17	45	3	3	18,41	30500	22,66	30500				
1,00	0,05	2,0	12	45	6	3					18,56	01000	23,87	01000
1,00	0,05	2,0	17	45	3	3	18,41	31000	22,66	31000				
1,20	0,05	2,0	12	45	6	3					18,56	01200	23,87	01200
1,20	0,05	3,0	17	45	3	3	18,41	31200	22,66	31200				
1,50	0,05	3,0	12	45	6	3					18,56	01500	23,87	01500
1,50	0,05	3,0	17	45	3	3	18,41	31500	22,66	31500				
1,80	0,05	3,0	12	45	6	3					18,56	01800	23,87	01800
1,80	0,05	3,0	17	45	3	3	18,41	31800	22,66	31800				
2,00	0,05	4,0	13	45	6	3					21,60	020	23,87	02000
2,50	0,05	6,0	13	45	6	3					19,40	025	23,87	02500
2,80	0,05	6,0	13	45	6	3					19,34	02800	23,87	02800
3,00	0,10	6,0	13	45	6	3					19,40	030	23,87	03000
3,50	0,10	7,0	13	45	6	3					20,22	03500	23,87	03500
3,80	0,10	7,0	13	45	6	3					20,22	03800	23,87	03800
4,00	0,10	7,0	12	45	6	3					20,18	040	23,87	04000
4,50	0,10	8,0	11	45	6	3					20,70	04500	23,87	04500
4,80	0,10	8,0	11	45	6	3					20,70	04800	23,87	04800
5,00	0,10	8,0	11	45	6	3					20,50	050	23,87	05000
5,50	0,10	8,0	9	45	6	3					20,70	05500	23,87	05500
5,75	0,10	8,0	9	45	6	3					20,70	05700	23,87	05700
6,00	0,10	8,0	9	45	6	3					20,50	060	23,87	06000
6,70	0,10	10,0	19	55	8	3					30,02	06700	23,87	06700
7,00	0,10	12,0	19	55	8	3					30,20	070	23,87	07000
7,70	0,10	12,0	19	55	8	3					30,02	07700	33,91	07700
8,00	0,10	13,0	19	55	8	3					30,20	080	33,91	08000
8,70	0,10	14,0	17	55	10	3					39,65	08700	41,22	08700
9,00	0,10	16,0	17	55	10	3					39,65	09000	41,22	09000
9,70	0,10	16,0	17	55	10	3					42,42	09700	41,22	09700
10,00	0,10	16,0	17	55	10	3					42,76	100	41,22	10000

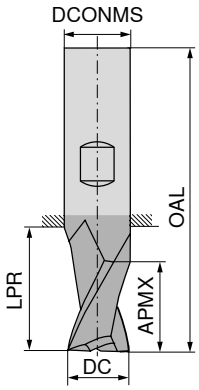
Staal		●		●
RVS		●		●
Gietijzer		●		●
Non-ferro	●	○	●	○
Hittebestendig	○	●	○	●
Geharde materialen				

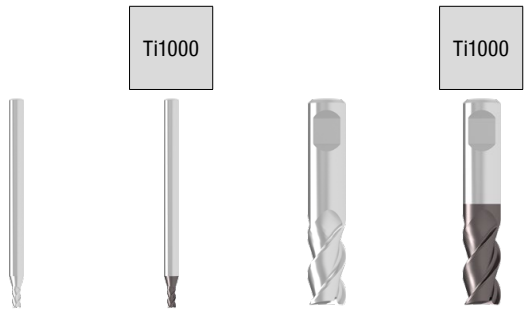
→ V_c/f_z pagina 108–112

Minifrees

▲ schachtuitvoering overeenkomstig DIN 6535







DC e8	APMX	LPR	OAL	DCONMS h5	ZEFP	fabrieksnorm ~HA NEW V0 Artikel-nr. 50 664 ... EUR		fabrieksnorm ~HA NEW V0 Artikel-nr. 50 691 ... EUR		fabrieksnorm HB NEW V0 Artikel-nr. 50 664 ... EUR		fabrieksnorm HB NEW V0 Artikel-nr. 50 691 ... EUR	
mm	mm	mm	mm	mm									
0,50	1,5	17	45	3	3	18,30	30500	22,66	30500				
1,00	2,0	12	45	6	3					18,28	01000	19,61	01000
1,00	2,0	17	45	3	3	18,30	31000	22,66	31000				
1,20	2,0	12	45	6	3					18,28	01200	19,61	01200
1,20	3,0	17	45	3	3	18,28	31200	22,66	31200				
1,50	3,0	12	45	6	3					18,28	01500	19,61	01500
1,50	3,0	17	45	3	3	18,30	31500	22,66	31500				
1,80	3,0	12	45	6	3					18,28	01800	19,61	01800
1,80	3,0	17	45	3	3	18,28	31800	22,66	31800				
2,00	4,0	13	45	6	3					18,77	02000	23,14	02000
2,50	6,0	13	45	6	3					18,77	02500	23,14	02500
2,80	6,0	13	45	6	3					18,77	02800	23,14	02800
3,00	6,0	13	45	6	3					18,77	03000	23,14	03000
3,50	7,0	13	45	6	3					19,61	03500	23,14	03500
3,80	7,0	13	45	6	3					19,61	03800	23,14	03800
4,00	7,0	12	45	6	3					19,61	04000	23,14	04000
4,50	8,0	11	45	6	3					20,06	04500	23,14	04500
4,80	8,0	11	45	6	3					20,06	04800	23,14	04800
5,00	8,0	11	45	6	3					20,06	05000	23,14	05000
5,50	8,0	9	45	6	3					20,06	05500	23,14	05500
5,75	8,0	9	45	6	3					20,06	05700	23,14	05700
6,00	8,0	9	45	6	3					20,06	06000	23,14	06000
6,70	10,0	19	55	8	3					29,12	06700	23,14	06700
7,00	12,0	19	55	8	3					29,12	07000	23,14	07000
7,70	12,0	19	55	8	3					29,12	07700	32,89	07700
8,00	13,0	19	55	8	3					29,12	08000	32,89	08000
8,70	14,0	17	55	10	3					41,16	08700	39,98	08700
9,00	16,0	17	55	10	3					41,16	09000	39,98	09000
9,70	16,0	17	55	10	3					41,16	09700	39,98	09700
10,00	16,0	17	55	10	3					41,16	10000	39,98	10000

Staal		●		●
RVS		●		●
Gietijzer		●		●
Non-ferro	●	○	●	○
Hittebestendig	○	●	○	●
Geharde materialen				

→ V_c/f_z pagina 108–112

Materiaalvoorbeelden bij de snijgegevenstabellen

	Index	Materiaal	Treksterkte N/mm² / HB / HRC	Werkstof-nummer	Materiaal omschrijving	Werkstof-nummer	Materiaal omschrijving	Werkstof-nummer	Materiaal omschrijving
P	1.1	Algemeen constructiestaal	< 800 N/mm²	1.0037	S235JR (St 37-2)	1.0570	S355JO (St 52-3)	1.0060	E335 (St 60-2)
	1.2	Automatenstaal	< 800 N/mm²	1.0718	9 SMnPb 28	1.0727	45 S 20	1.0757	46 SPb 2
	1.3	Inzetstaal, ongelegeerd	< 800 N/mm²	1.0401	C 15	1.0481	17 Mn 4	1.1141	Ck 15
	1.4	Inzetstaal, gelegeerd	< 1000 N/mm²	1.7131	16 MnCr 5	1.7015	13 Cr 3	1.5919	15 CrNi 6
	1.5	Veredelbaar staal, ongelegeerd	< 850 N/mm²	1.0503	C 45	1.1191	Ck 45	1.0535	C 55
	1.6	Veredelbaar staal, ongelegeerd	< 1000 N/mm²	1.0601	C 60	1.1221	Ck 60	1.0540	C 50
	1.7	Veredelbaar staal, gelegeerd	< 800 N/mm²	1.5131	50 MnSi 4	1.7030	28 Cr 4	1.7225	42 CrMo 4
	1.8	Veredelbaar staal, gelegeerd	< 1300 N/mm²	1.5755	31 NiCr 14	1.7033	34 Cr 4	1.3565	48 CrMo 4
	1.9	Gietstaal	< 850 N/mm²	0.9650	G-X 260 Cr 27	1.6750	GS-20 NiCrMo 3 7	1.6582	GS-34 CrNiMo 6
	1.10	Nitreerstaal	< 1000 N/mm²	1.8504	34 CrAl 6	1.8507	34 AlMo 5	1.8509	41 CrAlMo 7
	1.11	Nitreerstaal	< 1200 N/mm²	1.8515	31 CrMo 12	1.8523	39 CrMoV 19 3	1.8550	34 CrAlNi 7
	1.12	Lagerstaal	< 1200 N/mm²	1.3505	100 Cr6 (W3)	1.3543	X 192 CrMo 17	1.3520	100 CrMn 6
	1.13	Verenstaal	< 1200 N/mm²	1.5026	55 Si 7	1.7176	55 Cr 3	1.7701	51 CrMoV 4
	1.14	Snelstaal	< 1300 N/mm²	1.3344	S 6-5-3	1.3255	S 18-1-2-5	1.3294	PMHS6-5-3-8; ASP30
	1.15	Koudwerk gereedschapstaal	< 1300 N/mm²	1.2379	X155CrVMo12-1 (Sverker 21)	1.2083	X42Cr13 (Stavax)	1.2312	40 CrMnMoS 8 6
	1.16	Warmwerk gereedschapstaal	< 1300 N/mm²	1.2343	X 38 CrMoV 5 1	1.2567	X 30 WCrV 5 3	1.2744	57 NiCrMov 7 7
M	2.1	Roestvrij gietstaal	< 850 N/mm²	1.3941	G-X 4 CrNi 18 13	1.4027	G-X 20 Cr 14	1.4107	G-X 8 CrNi 12
	2.2	RVS, ferritisch	< 750 N/mm²	1.4510	X 3 CrTi 17	1.4528	X 105 CrCoMo 18 2	1.4016	RVS 430
	2.3	RVS, martensitisch	< 900 N/mm²	1.4034	X 46 Cr 13	1.4116	X 50 CrMoV 15	1.4106	X 2 CrMoSiS 18 2 1
	2.4	RVS, ferritisch / martensitisch	< 1100 N/mm²	1.4313	X 3CrNi 13 4	1.4028	RVS 420F	1.4104	RVS 430F
	2.5	RVS, austenitisch / ferritisch	< 850 N/mm²	1.4501	Super duplex	1.4462	Duplex	1.4821	X 20 CrNiSi 25 4
	2.6	RVS, austenitisch	< 750 N/mm²	1.4305	RVS 303	1.4301	RVS 304	1.4401	RVS 316
	2.7	Hittebestendig staal	< 1100 N/mm²	1.4747	X 80 CrNiSi 20	1.4876	X 10 NiCrAlTi 32 21	1.4841	X 10 NiCrAlTi 32 21
K	3.1	Perlitisch gietijzer	100–350 N/mm²	0.6010	GG-10	0.6025	GG-25		
	3.2	Perlitisch gietijzer	300–500 N/mm²	0.6030	GG-30	0.6045	GG-45		
	3.3	Nodulair gietijzer	300–500 N/mm²	0.7040	GGG-40	0.7050	GGG-50		
	3.4	Nodulair gietijzer	500–900 N/mm²	0.7060	GGG-60	0.7080	GGG-80		
	3.5	Tempergietijzer, wit	270–450 N/mm²	0.8035	GTW-35	0.8045	GTW-45		
	3.6	Tempergietijzer, wit	500–650 N/mm²	0.8055	GTW-55	0.8065	GTW-65		
	3.7	Tempergietijzer, zwart	300–450 N/mm²	0.8135	GTS-35	0.8145	GTS-45		
	3.8	Tempergietijzer, zwart	500–800 N/mm²	0.8155	GTS-55	0.8170	GTS-70		
N	4.1	Aluminium (ongelegeerd, laaggelegeerd)	< 350 N/mm²	3.0255	Al99,5	3.3308	Al99,9Mg0,5	3.0256	E-Al H
	4.2	Aluminiumlegeringen < 0,5 % Si	< 500 N/mm²	3.1655	Aluminium 28ST	3.0515	AlMn1	3.1355	AlCuMg2
	4.3	Aluminiumlegeringen 0,5–10 % Si	< 400 N/mm²	3.3206	Aluminium 50ST	3.2315	Aluminium 51ST	3.2373	G-AlSi9Mg
	4.4	Aluminiumlegeringen 10–15 % Si	< 400 N/mm²	3.2581	G-AlSi12	3.2583	G-AlSi12(Cu)		
	4.5	Aluminiumlegeringen > 15 % Si	< 400 N/mm²		G-AlSi17Cu4		G-AlSi25CuNiMg		G-AlSi21CuNiMg
	4.6	Koper (ongelegeerd, laaggelegeerd)	< 350 N/mm²	2.0060	E-Cu57	2.0090	SF-Cu	2.1522	CuSl2Mn
	4.7	Koper-kneedlegeringen	< 700 N/mm²	2.0205	CuZn0,5	2.1160	CuPb1P	2.1366	CuMn5
	4.8	Koper-speciaallegeringen	< 200 HB	2.0916	CuAl5	2.1525	CuSi3Mn		Ampco 8-16
	4.9	Koper-speciaallegeringen	< 300 HB	2.0978	CuAl11Ni6Fe5				Ampco18-26
	4.10	Koper-speciaallegeringen	> 300 HB	2.1247	CuBe2F125				Ampco M-4
	4.11	Messing kortspanig, brons	< 600 N/mm²	2.0331	CuZn36Pb1,5	2.0380	CuZn39Pb2 (Ms58)	2.0410	CuZn44Pb2
	4.12	Messing langspanig	< 600 N/mm²	2.0335	CuZn36 (Ms63)	2.1293	CuCrZr	2.1080	CuSn6Zn6
	4.13	Thermoplasten		POM (Delrin)	PA (Nylon, Ertalon)	PVC	PTFE (Teflon)	PEEK	Polycarbonaat (Lexan)
	4.14	Duroplasten		Trespa	Ferrozell, Bakelit	Epoxyglas	Pertinax		Resopal
	4.15	Vezelversterkte kunststoffen			GFK*		CFK**		AFK***
	4.16	Magnesium en magnesiumlegeringen	< 850 N/mm²	3.5200	MgMn2	3.5612	MgAl6Zn1	3.5812	MgAl8Zn1
	4.17	Grafiet			R8500X		R8650		Technograph 15
	4.18	Wolfram en wolframlegeringen			W-NiFe (Densimet W)		W-Cu80/20		W93NiFe (DENAL)
	4.19	Molybdeen en molybdeenlegeringen			Mo, Mo-50Re		TZC, TZM		MHC, ODS
S	5.1	Zuiver nikkel		2.4060	Alloy 205	2.4066	Alloy 200	2.4068	Alloy 201
	5.2	Nikkellegeringen		1.3912	Ni36 (Invar)	1.3924	Ni54	1.3921	Ni49
	5.3	Nikkellegeringen	< 850 N/mm²	2.4360	Monel 400	2.4375	Monel 500	2.4858	NiCr21Mo
	5.4	Nikkel-Molybdeenlegeringen		2.4886	SG-NiMo16Cr16W	2.4610	Hastelloy C4	2.4819	Hastelloy C-276
	5.5	Nikkel-Chroomlegeringen	< 1300 N/mm²	2.4632	Nimonic 90	2.4631	Nimonic 80 A	2.4640	NiCr15Fe
	5.6	Kobalt-Chroomlegeringen	< 1300 N/mm²	2.4711	CoCr20Ni15Mo	2.4964	CoCr20W15Ni	2.4989	CoCr20NiW
	5.7	Hittebestendige legeringen	< 1300 N/mm²	1.4718	X 45 CrSi 9 3	1.4747	X 80 CrNiSi 20	1.4980	X5 NiCrTi 2615
	5.8	Nikkel-Kobalt-Chroomlegeringen	< 1400 N/mm²	2.4806	SG-NiCr20Nb (Inconel 82)	2.4851	NiCr23Fe (Inconel 601)	2.4667	SG-NiCr19NbMoTi
	5.9	Zuiver titaan	< 900 N/mm²	3.7025	Titaan Grade 1	3.7035	Titaan Grade 2	3.7065	Titaan Grade 4
	5.10	Titaanlegeringen	< 700 N/mm²	3.7114	TiAl5Sn2	3.7174	TiAl6V6Sn2	3.7124	TiCu2
	5.11	Titaanlegeringen	< 1200 N/mm²	3.7164	Titaan Grade 5	3.7144	TiAl6Sn2Zr4Mo2	3.7154	TiAl6Zr5
H	6.1	Gehard staal	< 45 HRC						
	6.2		46–55 HRC						
	6.3		56–60 HRC						
	6.4		61–65 HRC						
	6.5		65–70 HRC						

*Glasvezelversterkt **Koolstofvezelversterkt ***Aramidevezelversterkt

Richtwaarden voor snijgegevens – Minifrezen, ongecoat

		type extra kort	Ø DC = 0,5 mm			Ø DC = 1,0 mm			Ø DC = 1,2 mm			Ø DC = 1,5 mm			Ø DC = 1,8–2,0 mm			Ø DC = 2,5–3,0 mm		
			a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC
Index	V_c m/min	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm		
1.1																				
1.2																				
1.3																				
1.4																				
1.5																				
1.6																				
1.7																				
1.8																				
1.9																				
1.10																				
1.11																				
1.12																				
1.13																				
1.14																				
1.15																				
1.16																				
2.1																				
2.2																				
2.3																				
2.4																				
2.5																				
2.6																				
2.7																				
3.1																				
3.2																				
3.3																				
3.4																				
3.5																				
3.6																				
3.7																				
3.8																				
4.1	**250**	1xDC	0,007	0,005	0,004	0,011	0,007	0,006	0,015	0,009	0,007	0,019	0,012	0,009	0,025	0,016	0,012	0,039	0,026	0,019
4.2	**250**	1xDC	0,007	0,005	0,004	0,011	0,007	0,006	0,015	0,009	0,007	0,019	0,012	0,009	0,025	0,016	0,012	0,039	0,026	0,019
4.3	**180**	1xDC	0,007	0,005	0,004	0,011	0,007	0,006	0,017	0,011	0,008	0,021	0,014	0,010	0,027	0,018	0,013	0,039	0,026	0,019
4.4	**150**	1xDC	0,007	0,005	0,004	0,011	0,007	0,006	0,017	0,011	0,008	0,021	0,014	0,010	0,027	0,018	0,013	0,039	0,026	0,019
4.5	**150**	1xDC	0,007	0,005	0,004	0,011	0,007	0,006	0,017	0,011	0,008	0,021	0,014	0,010	0,027	0,018	0,013	0,039	0,026	0,019
4.6	**140**	1xDC	0,004	0,003	0,002	0,007	0,005	0,004	0,010	0,007	0,005	0,015	0,009	0,007	0,021	0,014	0,010	0,031	0,020	0,015
4.7	**120**	1xDC	0,004	0,003	0,002	0,007	0,005	0,004	0,010	0,007	0,005	0,015	0,009	0,007	0,021	0,014	0,010	0,031	0,020	0,015
4.8	**140**	1xDC	0,004	0,003	0,002	0,007	0,005	0,004	0,010	0,007	0,005	0,015	0,009	0,007	0,021	0,014	0,010	0,031	0,020	0,015
4.9	**120**	1xDC	0,004	0,003	0,002	0,007	0,005	0,004	0,010	0,007	0,005	0,015	0,009	0,007	0,021	0,014	0,010	0,031	0,020	0,015
4.10	**120**	1xDC	0,004	0,003	0,002	0,007	0,005	0,004	0,010	0,007	0,005	0,015	0,009	0,007	0,021	0,014	0,010	0,031	0,020	0,015
4.11	**200**	1xDC	0,004	0,003	0,002	0,007	0,005	0,004	0,010	0,007	0,005	0,015	0,009	0,007	0,021	0,014	0,010	0,031	0,020	0,015
4.12	**150**	1xDC	0,004	0,003	0,002	0,007	0,005	0,004	0,010	0,007	0,005	0,015	0,009	0,007	0,021	0,014	0,010	0,031	0,020	0,015
4.13																				
4.14																				
4.15																				
4.16	**180**	1xDC	0,007	0,005	0,004	0,011	0,007	0,006	0,017	0,011	0,008	0,021	0,014	0,010	0,027	0,018	0,013	0,039	0,026	0,019
4.17																				
4.18																				
4.19																				
5.1																				
5.2																				
5.3																				
5.4																				
5.5																				
5.6																				
5.7																				
5.8																				
5.9	50	0,5xDC	0,003	0,002	0,002	0,005	0,003	0,003	0,006	0,004	0,003	0,007	0,005	0,004	0,010	0,007	0,005	0,016	0,010	0,008
5.10	35	0,5xDC	0,003	0,002	0,002	0,005	0,003	0,003	0,006	0,004	0,003	0,007	0,005	0,004	0,010	0,007	0,005	0,016	0,010	0,008
5.11	20	0,5xDC	0,003	0,002	0,002	0,005	0,003	0,003	0,006	0,004	0,003	0,007	0,005	0,004	0,010	0,007	0,005	0,016	0,010	0,008
6.1																				
6.2																				
6.3																				
6.4																				
6.5																				

vervolg op de volgende pagina

Richtwaarden voor snijgegevens – Minifrezen, ongecoat

	Ø DC = 3,5–4,0 mm			Ø DC = 4,5–5,0 mm			Ø DC = 5,5–6,0 mm			Ø DC = 6,7–8,0 mm			Ø DC = 8,7–10,0 mm			● 1e keus	○ geschikt	
	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC			
Index	f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			emulsie	perslucht	MMS
1.1																		
1.2																		
1.3																		
1.4																		
1.5																		
1.6																		
1.7																		
1.8																		
1.9																		
1.10																		
1.11																		
1.12																		
1.13																		
1.14																		
1.15																		
1.16																		
2.1																		
2.2																		
2.3																		
2.4																		
2.5																		
2.6																		
2.7																		
3.1																		
3.2																		
3.3																		
3.4																		
3.5																		
3.6																		
3.7																		
3.8																		
4.1	0,052	0,034	0,025	0,066	0,043	0,032	0,079	0,051	0,038	0,108	0,070	0,052	0,135	0,088	0,065	●	○	○
4.2	0,052	0,034	0,025	0,066	0,043	0,032	0,079	0,051	0,038	0,108	0,070	0,052	0,135	0,088	0,065	●	○	○
4.3	0,050	0,032	0,024	0,062	0,041	0,030	0,073	0,047	0,035	0,097	0,063	0,047	0,120	0,078	0,058	●	○	○
4.4	0,050	0,032	0,024	0,062	0,041	0,030	0,073	0,047	0,035	0,097	0,063	0,047	0,120	0,078	0,058	●	○	○
4.5	0,050	0,032	0,024	0,062	0,041	0,030	0,073	0,047	0,035	0,097	0,063	0,047	0,120	0,078	0,058	●	○	○
4.6	0,041	0,027	0,020	0,052	0,034	0,025	0,062	0,041	0,030	0,083	0,054	0,040	0,104	0,068	0,050	●	○	○
4.7	0,041	0,027	0,020	0,052	0,034	0,025	0,062	0,041	0,030	0,083	0,054	0,040	0,104	0,068	0,050	●	○	○
4.8	0,041	0,027	0,020	0,052	0,034	0,025	0,062	0,041	0,030	0,083	0,054	0,040	0,104	0,068	0,050	●	○	○
4.9	0,041	0,027	0,020	0,052	0,034	0,025	0,062	0,041	0,030	0,083	0,054	0,040	0,104	0,068	0,050	●	○	○
4.10	0,041	0,027	0,020	0,052	0,034	0,025	0,062	0,041	0,030	0,083	0,054	0,040	0,104	0,068	0,050	●	○	○
4.11	0,041	0,027	0,020	0,052	0,034	0,025	0,062	0,041	0,030	0,083	0,054	0,040	0,104	0,068	0,050	●	○	○
4.12	0,041	0,027	0,020	0,052	0,034	0,025	0,062	0,041	0,030	0,083	0,054	0,040	0,104	0,068	0,050	●	○	○
4.13																		
4.14																		
4.15																		
4.16	0,050	0,032	0,024	0,062	0,041	0,030	0,073	0,047	0,035	0,097	0,063	0,047	0,120	0,078	0,058	●	○	○
4.17																		
4.18																		
4.19																		
5.1																		
5.2																		
5.3																		
5.4																		
5.5																		
5.6																		
5.7																		
5.8																		
5.9	0,021	0,014	0,010	0,025	0,016	0,012	0,031	0,020	0,015	0,041	0,027	0,020	0,052	0,034	0,025	●	○	○
5.10	0,021	0,014	0,010	0,025	0,016	0,012	0,031	0,020	0,015	0,041	0,027	0,020	0,052	0,034	0,025	●	○	○
5.11	0,021	0,014	0,010	0,025	0,016	0,012	0,031	0,020	0,015	0,041	0,027	0,020	0,052	0,034	0,025	●	○	○
6.1																		
6.2																		
6.3																		
6.4																		
6.5																		

Richtwaarden voor snijgegevens – Minifrezen, gecoat

		type extra kort	Ø DC = 0,5 mm			Ø DC = 1,0 mm			Ø DC = 1,2 mm			Ø DC = 1,5 mm			Ø DC = 1,8–2,0 mm			Ø DC = 2,5–3,0 mm		
			a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC
Index	V_c m/min	$a_{p\,max.}$ x DC	f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm		
1.1	**100**	1xDC	0,017	0,011	0,008	0,021	0,014	0,010	0,023	0,015	0,011	0,025	0,016	0,012	0,029	0,019	0,014	0,037	0,024	0,018
1.2	**100**	1xDC	0,010	0,007	0,005	0,013	0,009	0,007	0,016	0,010	0,008	0,018	0,011	0,009	0,021	0,014	0,010	0,028	0,018	0,014
1.3	**110**	1xDC	0,010	0,007	0,005	0,013	0,009	0,007	0,016	0,010	0,008	0,018	0,011	0,009	0,021	0,014	0,010	0,028	0,018	0,014
1.4	**70**	1xDC	0,006	0,004	0,003	0,008	0,005	0,004	0,010	0,007	0,005	0,012	0,008	0,006	0,016	0,010	0,008	0,023	0,015	0,011
1.5	**90**	1xDC	0,006	0,004	0,003	0,008	0,005	0,004	0,010	0,007	0,005	0,012	0,008	0,006	0,016	0,010	0,008	0,023	0,015	0,011
1.6	**80**	1xDC	0,006	0,004	0,003	0,008	0,005	0,004	0,010	0,007	0,005	0,012	0,008	0,006	0,016	0,010	0,008	0,023	0,015	0,011
1.7	**80**	1xDC	0,006	0,004	0,003	0,008	0,005	0,004	0,010	0,007	0,005	0,012	0,008	0,006	0,016	0,010	0,008	0,023	0,015	0,011
1.8	**55**	1xDC	0,006	0,004	0,003	0,008	0,005	0,004	0,010	0,007	0,005	0,012	0,008	0,006	0,016	0,010	0,008	0,023	0,015	0,011
1.9	**90**	1xDC	0,017	0,011	0,008	0,021	0,014	0,010	0,023	0,015	0,011	0,025	0,016	0,012	0,029	0,019	0,014	0,037	0,024	0,018
1.10	**80**	1xDC	0,006	0,004	0,003	0,008	0,005	0,004	0,010	0,007	0,005	0,012	0,008	0,006	0,016	0,010	0,008	0,023	0,015	0,011
1.11	**55**	1xDC	0,006	0,004	0,003	0,008	0,005	0,004	0,010	0,007	0,005	0,012	0,008	0,006	0,016	0,010	0,008	0,023	0,015	0,011
1.12	**55**	1xDC	0,006	0,004	0,003	0,008	0,005	0,004	0,010	0,007	0,005	0,012	0,008	0,006	0,016	0,010	0,008	0,023	0,015	0,011
1.13																				
1.14																				
1.15																				
1.16																				
2.1	**60**	1xDC	0,003	0,002	0,002	0,005	0,003	0,003	0,006	0,004	0,003	0,007	0,005	0,004	0,010	0,007	0,005	0,016	0,010	0,008
2.2	**50**	1xDC	0,003	0,002	0,002	0,005	0,003	0,003	0,006	0,004	0,003	0,007	0,005	0,004	0,010	0,007	0,005	0,016	0,010	0,008
2.3	**40**	1xDC	0,003	0,002	0,002	0,005	0,003	0,003	0,006	0,004	0,003	0,007	0,005	0,004	0,010	0,007	0,005	0,016	0,010	0,008
2.4	**40**	1xDC	0,003	0,002	0,002	0,005	0,003	0,003	0,006	0,004	0,003	0,007	0,005	0,004	0,010	0,007	0,005	0,016	0,010	0,008
2.5	**50**	1xDC	0,003	0,002	0,002	0,005	0,003	0,003	0,006	0,004	0,003	0,007	0,005	0,004	0,010	0,007	0,005	0,016	0,010	0,008
2.6	**40**	1xDC	0,003	0,002	0,002	0,005	0,003	0,003	0,006	0,004	0,003	0,007	0,005	0,004	0,010	0,007	0,005	0,016	0,010	0,008
2.7	**30**	1xDC	0,003	0,002	0,002	0,005	0,003	0,003	0,006	0,004	0,003	0,007	0,005	0,004	0,010	0,007	0,005	0,016	0,010	0,008
3.1	**130**	1xDC	0,019	0,012	0,009	0,023	0,015	0,011	0,025	0,016	0,012	0,029	0,019	0,014	0,035	0,023	0,017	0,046	0,030	0,022
3.2	**120**	1xDC	0,019	0,012	0,009	0,023	0,015	0,011	0,025	0,016	0,012	0,029	0,019	0,014	0,035	0,023	0,017	0,046	0,030	0,022
3.3	**130**	1xDC	0,017	0,011	0,008	0,021	0,014	0,010	0,023	0,015	0,011	0,025	0,016	0,012	0,029	0,019	0,014	0,037	0,024	0,018
3.4	**120**	1xDC	0,017	0,011	0,008	0,021	0,014	0,010	0,023	0,015	0,011	0,025	0,016	0,012	0,029	0,019	0,014	0,037	0,024	0,018
3.5	**130**	1xDC	0,019	0,012	0,009	0,023	0,015	0,011	0,025	0,016	0,012	0,029	0,019	0,014	0,035	0,023	0,017	0,046	0,030	0,022
3.6	**120**	1xDC	0,019	0,012	0,009	0,023	0,015	0,011	0,025	0,016	0,012	0,029	0,019	0,014	0,035	0,023	0,017	0,046	0,030	0,022
3.7	**130**	1xDC	0,019	0,012	0,009	0,023	0,015	0,011	0,025	0,016	0,012	0,029	0,019	0,014	0,035	0,023	0,017	0,046	0,030	0,022
3.8	**120**	1xDC	0,019	0,012	0,009	0,023	0,015	0,011	0,025	0,016	0,012	0,029	0,019	0,014	0,035	0,023	0,017	0,046	0,030	0,022
4.1																				
4.2																				
4.3																				
4.4																				
4.5																				
4.6	140	1xDC	0,004	0,003	0,002	0,007	0,005	0,004	0,010	0,007	0,005	0,015	0,009	0,007	0,021	0,014	0,010	0,031	0,020	0,015
4.7	120	1xDC	0,004	0,003	0,002	0,007	0,005	0,004	0,010	0,007	0,005	0,015	0,009	0,007	0,021	0,014	0,010	0,031	0,020	0,015
4.8	140	1xDC	0,004	0,003	0,002	0,007	0,005	0,004	0,010	0,007	0,005	0,015	0,009	0,007	0,021	0,014	0,010	0,031	0,020	0,015
4.9	120	1xDC	0,004	0,003	0,002	0,007	0,005	0,004	0,010	0,007	0,005	0,015	0,009	0,007	0,021	0,014	0,010	0,031	0,020	0,015
4.10	120	1xDC	0,004	0,003	0,002	0,007	0,005	0,004	0,010	0,007	0,005	0,015	0,009	0,007	0,021	0,014	0,010	0,031	0,020	0,015
4.11	200	1xDC	0,004	0,003	0,002	0,007	0,005	0,004	0,010	0,007	0,005	0,015	0,009	0,007	0,021	0,014	0,010	0,031	0,020	0,015
4.12	150	1xDC	0,004	0,003	0,002	0,007	0,005	0,004	0,010	0,007	0,005	0,015	0,009	0,007	0,021	0,014	0,010	0,031	0,020	0,015
4.13																				
4.14																				
4.15																				
4.16																				
4.17																				
4.18																				
4.19																				
5.1	**30**	0,5xDC	0,003	0,002	0,002	0,005	0,003	0,003	0,006	0,004	0,003	0,007	0,005	0,004	0,010	0,007	0,005	0,016	0,010	0,008
5.2	**30**	0,5xDC	0,003	0,002	0,002	0,005	0,003	0,003	0,006	0,004	0,003	0,007	0,005	0,004	0,010	0,007	0,005	0,016	0,010	0,008
5.3	**30**	0,5xDC	0,003	0,002	0,002	0,005	0,003	0,003	0,006	0,004	0,003	0,007	0,005	0,004	0,010	0,007	0,005	0,016	0,010	0,008
5.4	**30**	0,5xDC	0,003	0,002	0,002	0,005	0,003	0,003	0,006	0,004	0,003	0,007	0,005	0,004	0,010	0,007	0,005	0,016	0,010	0,008
5.5	**30**	0,5xDC	0,003	0,002	0,002	0,005	0,003	0,003	0,006	0,004	0,003	0,007	0,005	0,004	0,010	0,007	0,005	0,016	0,010	0,008
5.6	**30**	0,5xDC	0,003	0,002	0,002	0,005	0,003	0,003	0,006	0,004	0,003	0,007	0,005	0,004	0,010	0,007	0,005	0,016	0,010	0,008
5.7	**30**	0,5xDC	0,003	0,002	0,002	0,005	0,003	0,003	0,006	0,004	0,003	0,007	0,005	0,004	0,010	0,007	0,005	0,016	0,010	0,008
5.8	**30**	0,5xDC	0,003	0,002	0,002	0,005	0,003	0,003	0,006	0,004	0,003	0,007	0,005	0,004	0,010	0,007	0,005	0,016	0,010	0,008
5.9	**50**	0,5xDC	0,003	0,002	0,002	0,005	0,003	0,003	0,006	0,004	0,003	0,007	0,005	0,004	0,010	0,007	0,005	0,016	0,010	0,008
5.10	**35**	0,5xDC	0,003	0,002	0,002	0,005	0,003	0,003	0,006	0,004	0,003	0,007	0,005	0,004	0,010	0,007	0,005	0,016	0,010	0,008
5.11	**20**	0,5xDC	0,003	0,002	0,002	0,005	0,003	0,003	0,006	0,004	0,003	0,007	0,005	0,004	0,010	0,007	0,005	0,016	0,010	0,008
6.1																				
6.2																				
6.3																				
6.4																				
6.5																				

vervolg op de volgende pagina

Richtwaarden voor snijgegevens – Minifrezen, gecoat

	Ø DC = 3,5–4,0 mm			Ø DC = 4,5–5,0 mm			Ø DC = 5,5–6,0 mm			Ø DC = 6,7–8,0 mm			Ø DC = 8,7–10,0 mm			● 1e keus		○ geschikt
	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC	a_e 0,1–0,2 x DC	a_e 0,3–0,4 x DC	a_e 0,6–1,0 x DC			
Index	f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			emulsie	perslucht	MMS
1.1	0,044	0,028	0,021	0,052	0,034	0,025	0,060	0,039	0,029	0,075	0,049	0,036	0,089	0,058	0,043	○	●	○
1.2	0,035	0,023	0,017	0,041	0,027	0,020	0,050	0,032	0,024	0,062	0,041	0,030	0,077	0,050	0,037	○	●	○
1.3	0,035	0,023	0,017	0,041	0,027	0,020	0,050	0,032	0,024	0,062	0,041	0,030	0,077	0,050	0,037	○	●	○
1.4	0,029	0,019	0,014	0,035	0,023	0,017	0,041	0,027	0,020	0,056	0,036	0,027	0,068	0,045	0,033	○	●	○
1.5	0,029	0,019	0,014	0,035	0,023	0,017	0,041	0,027	0,020	0,056	0,036	0,027	0,068	0,045	0,033	○	●	○
1.6	0,029	0,019	0,014	0,035	0,023	0,017	0,041	0,027	0,020	0,056	0,036	0,027	0,068	0,045	0,033	○	●	○
1.7	0,029	0,019	0,014	0,035	0,023	0,017	0,041	0,027	0,020	0,056	0,036	0,027	0,068	0,045	0,033	○	●	○
1.8	0,029	0,019	0,014	0,035	0,023	0,017	0,041	0,027	0,020	0,056	0,036	0,027	0,068	0,045	0,033	○	●	○
1.9	0,044	0,028	0,021	0,052	0,034	0,025	0,060	0,039	0,029	0,075	0,049	0,036	0,089	0,058	0,043	○	●	○
1.10	0,029	0,019	0,014	0,035	0,023	0,017	0,041	0,027	0,020	0,056	0,036	0,027	0,068	0,045	0,033	○	●	○
1.11	0,029	0,019	0,014	0,035	0,023	0,017	0,041	0,027	0,020	0,056	0,036	0,027	0,068	0,045	0,033	○	●	○
1.12	0,029	0,019	0,014	0,035	0,023	0,017	0,041	0,027	0,020	0,056	0,036	0,027	0,068	0,045	0,033	○	●	○
1.13																		
1.14																		
1.15																		
1.16																		
2.1	0,021	0,014	0,010	0,025	0,016	0,012	0,031	0,020	0,015	0,041	0,027	0,020	0,052	0,034	0,025	●		○
2.2	0,021	0,014	0,010	0,025	0,016	0,012	0,031	0,020	0,015	0,041	0,027	0,020	0,052	0,034	0,025	●		○
2.3	0,021	0,014	0,010	0,025	0,016	0,012	0,031	0,020	0,015	0,041	0,027	0,020	0,052	0,034	0,025	●		○
2.4	0,021	0,014	0,010	0,025	0,016	0,012	0,031	0,020	0,015	0,041	0,027	0,020	0,052	0,034	0,025	●		○
2.5	0,021	0,014	0,010	0,025	0,016	0,012	0,031	0,020	0,015	0,041	0,027	0,020	0,052	0,034	0,025	●		○
2.6	0,021	0,014	0,010	0,025	0,016	0,012	0,031	0,020	0,015	0,041	0,027	0,020	0,052	0,034	0,025	●		○
2.7	0,021	0,014	0,010	0,025	0,016	0,012	0,031	0,020	0,015	0,041	0,027	0,020	0,052	0,034	0,025	●		○
3.1	0,058	0,038	0,028	0,070	0,046	0,034	0,081	0,053	0,039	0,104	0,068	0,050	0,124	0,081	0,060	○	●	○
3.2	0,058	0,038	0,028	0,070	0,046	0,034	0,081	0,053	0,039	0,104	0,068	0,050	0,124	0,081	0,060	○	●	○
3.3	0,044	0,028	0,021	0,052	0,034	0,025	0,060	0,039	0,029	0,075	0,049	0,036	0,089	0,058	0,043	○	●	○
3.4	0,044	0,028	0,021	0,052	0,034	0,025	0,060	0,039	0,029	0,075	0,049	0,036	0,089	0,058	0,043	○	●	○
3.5	0,058	0,038	0,028	0,070	0,046	0,034	0,081	0,053	0,039	0,104	0,068	0,050	0,124	0,081	0,060	○	●	○
3.6	0,058	0,038	0,028	0,070	0,046	0,034	0,081	0,053	0,039	0,104	0,068	0,050	0,124	0,081	0,060	○	●	○
3.7	0,058	0,038	0,028	0,070	0,046	0,034	0,081	0,053	0,039	0,104	0,068	0,050	0,124	0,081	0,060	○	●	○
3.8	0,058	0,038	0,028	0,070	0,046	0,034	0,081	0,053	0,039	0,104	0,068	0,050	0,124	0,081	0,060	○	●	○
4.1																		
4.2																		
4.3																		
4.4																		
4.5																		
4.6	0,041	0,027	0,020	0,052	0,034	0,025	0,062	0,041	0,030	0,083	0,054	0,040	0,104	0,068	0,050	●		○
4.7	0,041	0,027	0,020	0,052	0,034	0,025	0,062	0,041	0,030	0,083	0,054	0,040	0,104	0,068	0,050	●		○
4.8	0,041	0,027	0,020	0,052	0,034	0,025	0,062	0,041	0,030	0,083	0,054	0,040	0,104	0,068	0,050	●		○
4.9	0,041	0,027	0,020	0,052	0,034	0,025	0,062	0,041	0,030	0,083	0,054	0,040	0,104	0,068	0,050	●		○
4.10	0,041	0,027	0,020	0,052	0,034	0,025	0,062	0,041	0,030	0,083	0,054	0,040	0,104	0,068	0,050	●		○
4.11	0,041	0,027	0,020	0,052	0,034	0,025	0,062	0,041	0,030	0,083	0,054	0,040	0,104	0,068	0,050	●		○
4.12	0,041	0,027	0,020	0,052	0,034	0,025	0,062	0,041	0,030	0,083	0,054	0,040	0,104	0,068	0,050	●		○
4.13																		
4.14																		
4.15																		
4.16																		
4.17																		
4.18																		
4.19																		
5.1	0,021	0,014	0,010	0,025	0,016	0,012	0,031	0,020	0,015	0,041	0,027	0,020	0,052	0,034	0,025	●	○	○
5.2	0,021	0,014	0,010	0,025	0,016	0,012	0,031	0,020	0,015	0,041	0,027	0,020	0,052	0,034	0,025	●	○	○
5.3	0,021	0,014	0,010	0,025	0,016	0,012	0,031	0,020	0,015	0,041	0,027	0,020	0,052	0,034	0,025	●	○	○
5.4	0,021	0,014	0,010	0,025	0,016	0,012	0,031	0,020	0,015	0,041	0,027	0,020	0,052	0,034	0,025	●	○	○
5.5	0,021	0,014	0,010	0,025	0,016	0,012	0,031	0,020	0,015	0,041	0,027	0,020	0,052	0,034	0,025	●	○	○
5.6	0,021	0,014	0,010	0,025	0,016	0,012	0,031	0,020	0,015	0,041	0,027	0,020	0,052	0,034	0,025	●	○	○
5.7	0,021	0,014	0,010	0,025	0,016	0,012	0,031	0,020	0,015	0,041	0,027	0,020	0,052	0,034	0,025	●	○	○
5.8	0,021	0,014	0,010	0,025	0,016	0,012	0,031	0,020	0,015	0,041	0,027	0,020	0,052	0,034	0,025	●	○	○
5.9	0,021	0,014	0,010	0,025	0,016	0,012	0,031	0,020	0,015	0,041	0,027	0,020	0,052	0,034	0,025	●	○	○
5.10	0,021	0,014	0,010	0,025	0,016	0,012	0,031	0,020	0,015	0,041	0,027	0,020	0,052	0,034	0,025	●	○	○
5.11	0,021	0,014	0,010	0,025	0,016	0,012	0,031	0,020	0,015	0,041	0,027	0,020	0,052	0,034	0,025	●	○	○
6.1																		
6.2																		
6.3																		
6.4																		
6.5																		

FIT IN DE VERSPANING

Met onze praktijkgerichte scholingen laat u uw concurrenten ver achter u.

Inhoudsopgave

Soortenbeschrijving 114

Productprogramma – vlakfrezen

Systeem MaxiMill 274 115+116

Systeem MaxiMill 271 117

Systeem MaxiMill 273 118

Systeem MaxiMill 270 119

Productprogramma – hoekfrezen

Systeem MaxiMill 491 120

Systeem MaxiMill 211 121

Systeem MaxiMill 490 122

Productprogramma – vormfrezen

Systeem MaxiMill HFC 123+124

Systeem MaxiMill 251 / 251 RS 125+126

Snijgegevens 127

CERATIZIT \ Performance

Premium-kwaliteitsgereedschappen voor de hoogste performance.

De premium-kwaliteitsgereedschappen uit de **CERATIZIT Performance** productlijn zijn voor speciale toepassingen ontworpen en kenmerken zich door hun buitengewone efficiëntie. Indien u in uw productie de hoogste eisen aan performance stelt en de allerbeste resultaten wilt bereiken, dan bevelen wij u de premium gereedschappen uit deze productlijn aan.

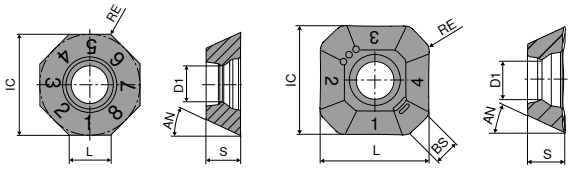
Soortenbeschrijving

CTCM245

- hardmetaal, TiCN-Al_2O_3 gecoat
- ISO **M45/P50**; S35
- speciale soort voor de bewerking van hooggelegeerde staalsoorten

OFHW / OFHT / SFHT

omschrijving	IC	D1	L	BS	S
	mm	mm	mm	mm	mm
OFHT 040305..	9,52	3,35	3,94	-	3,18
OFHT 050410..	12,70	4,80	4,50	-	4,76
OFHW 040302..	9,52	3,35	3,94	-	3,18
SFHT 0903AF..	9,80	3,35	9,00	2,25	3,50
SFHT 1204AF..	12,70	4,80	12,70	1,42	4,76



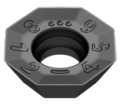
OFHW

CTCM245

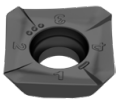
DRAGONSKIN

ISO	RE	OFHW NEW 1H/17 Artikel-nr. 51 105 ... EUR	
	mm		
040302EN	0,2	17,37	**90201**
Staal			●
RVS			●
Gietijzer			
Non-ferro			
Hittebestendig			●
Geharde materialen			

OFHT

		-F50 CTCM245	-F50 CTCM245
		DRAGONSKIN	DRAGONSKIN
			
		OFHT NEW 1H/17 Artikel-nr. 51 002 ...	OFHT NEW 1H/17 Artikel-nr. 51 002 ...
ISO	RE	EUR	EUR
	mm		
040305SN	0,5		17,37 **90501**
050410SN	1,0	19,10 **91001**	
Staal		●	●
RVS		●	●
Gietijzer			
Non-ferro			
Hittebestendig		●	●
Geharde materialen			

SFHT

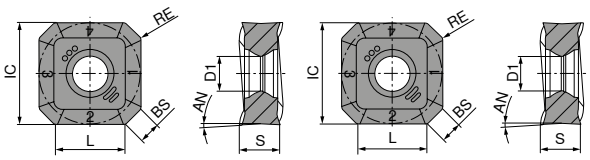
ISO	RE mm	-F50 CTCM245		-F50 CTCM245	
		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN	
					
		SFHT		SFHT	
		NEW 1H/17		NEW 1H/17	
		Artikel-nr. 51 012 ...		Artikel-nr. 51 012 ...	
		EUR		EUR	
0903AFSR	1			19,60	92001
1204AFSR	1	21,15	92501		
Staal		●		●	
RVS		●		●	
Gietijzer					
Non-ferro					
Hittebestendig		●		●	
Geharde materialen					

Freesgids

Bijbehorende frezen vindt u in onze hoofdcatalogus in hoofdstuk 15 → **Wisselplaat-freesgereedschappen pagina 15**

SAKU / SOHU

omschrijving	IC	D1	L	BS	S
	mm	mm	mm	mm	mm
SAKU 1706AB..	17,00	5,8	11,85	3,7	6,35
SOHU 1204AB..	13,36	4,4	8,80	1,7	5,00

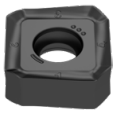


SAKU SOHU

SAKU

-F50
CTCM245

DRAGONSKIN



SAKU
NEW 1H/17

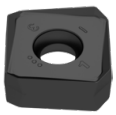
ISO	RE	Artikel-nr. 51 004 ...	
	mm	EUR	
1706ABSR	0,8	35,84	**92001**

Staal	●
RVS	●
Gietijzer	
Non-ferro	
Hittebestendig	●
Geharde materialen	

SOHU

-F50
CTCM245

DRAGONSKIN



SOHU
NEW 1H/17

ISO	RE	Artikel-nr. 51 140 ...	
	mm	EUR	
1204ABSR	0,8	31,70	**92001**

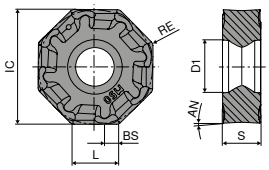
Staal	●
RVS	●
Gietijzer	
Non-ferro	
Hittebestendig	●
Geharde materialen	

Freesgids

Bijbehorende frezen vindt u in onze hoofdcatalogus in hoofdstuk 15 → **Wisselplaat-freesgereedschappen pagina 25**

OAKU

omschrijving	IC	D1	L	BS	S
	mm	mm	mm	mm	mm
OAKU 060508..	17,1	5,8	6	2	5,66



OAKU

OAKU

-F40
CTCM245

DRAGONSKIN

OAKU

NEW 1H/17

ISO	RE	Artikel-nr. 51 104 ...	
	mm	EUR	
060508ER	0,8	30,71	**90801**

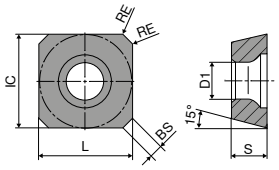
Staal	●
RVS	●
Gietijzer	
Non-ferro	
Hittebestendig	●
Geharde materialen	

Freesgids

Bijbehorende frezen vindt u in onze hoofdcatalogus in hoofdstuk 15 → **Wisselplaat-freesgereedschappen pagina 28**

SDHT

omschrijving	IC	D1	L	BS	S
	mm	mm	mm	mm	mm
SDHT 0903AE..	9,52	3,4	9,52	1,68	3,18
SDHT 1204AE..	12,70	5,5	12,70	1,74	4,76



SD..

SDHT

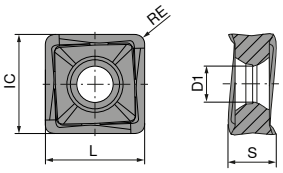
ISO	RE	-F50 CTCM245		-F50 CTCM245	
		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN	
		SDHT		SDHT	
		NEW 1H/17		NEW 1H/17	
		Artikel-nr. 51 109 ...		Artikel-nr. 51 109 ...	
	mm	EUR		EUR	
0903AESN	1			19,60	**92001**
1204AESN	1	22,57	**92501**		
Staal		●		●	
RVS		●		●	
Gietijzer					
Non-ferro					
Hittebestendig		●		●	
Geharde materialen					

Freesgids

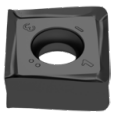
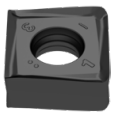
Bijbehorende frezen vindt u in onze hoofdcatalogus in hoofdstuk 15 → **Wisselplaat-freesgereedschappen pagina 33**

SNHU

omschrijving	IC	D1	L	S
	mm	mm	mm	mm
SNHU 09T308..	9,15	3,85	9,15	3,70
SNHU 120408..	12,20	4,40	12,20	5,00



SNHU

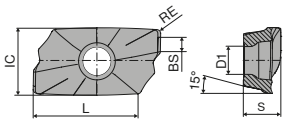
		-F40 CTCM245		-F40 CTCM245	
		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN	
					
		SNHU		SNHU	
		NEW 1H/17		NEW 1H/17	
ISO	RE	**Artikel-nr. 51 128 ...**		**Artikel-nr. 51 126 ...**	
	mm	EUR		EUR	
09T308ER	0,8			27,46	**90801**
120408ER	0,8	32,97	**90801**		
Staal		●		●	
RVS		●		●	
Gietijzer					
Non-ferro					
Hittebestendig		●		●	
Geharde materialen					

Freesgids

Bijbehorende frezen vindt u in onze hoofdcatalogus in hoofdstuk 15 → **Wisselplaat-freesgereedschappen pagina 51**

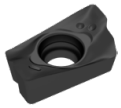
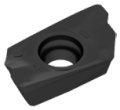
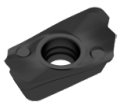
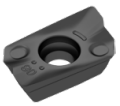
XDKT

omschrijving	IC	D1	L	BS	S
	mm	mm	mm	mm	mm
XDKT 070304..	4,9	2,5	7,8	1,2	3,18
XDKT 070308..	4,9	2,5	7,8	1,2	3,18
XDKT 11T304..	6,8	2,8	10,6	1,8	3,80
XDKT 11T308..	6,8	2,8	10,6	1,4	3,80
XDKT 11T312..	6,8	2,8	10,6	1,4	3,80
XDKT 11T316..	6,8	2,8	10,6	1,4	3,80
XDKT 11T320..	6,8	2,8	10,6	1,4	3,80
XDKT 11T325..	6,8	2,8	10,6	1,4	3,80
XDKT 11T332..	6,8	2,8	10,6	0,8	3,80
XDKT 11T340..	6,8	2,8	10,6	-	3,80
XDKT 150508..	9,3	4,4	14,8	1,6	5,56
XDKT 150512..	9,3	4,4	14,8	1,6	5,56
XDKT 150516..	9,3	4,4	14,8	1,6	5,56
XDKT 150520..	9,3	4,4	14,8	1,6	5,56
XDKT 150525..	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 150560..	9,3	4,4	14,8	-	5,56
XDKT 200708..	12,5	5,5	18,8	-	6,93
XDKT 200716..	12,5	5,5	18,8	1,56	6,89
XDKT 200732..	12,5	5,5	18,8	0,9	6,82
XDKT 200740..	12,5	5,5	18,8	2,2	6,80
XDKT 200760..	12,5	5,5	18,8	-	6,80



XDKT

XDKT

		-F40 CTCM245		-F40 CTCM245		-F40 CTCM245		-F40 CTCM245		-F50 CTCM245	
		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN	
											
		XDKT		XDKT		XDKT		XDKT		XDKT	
		NEW 1H/17		NEW 1H/17		NEW 1H/17		NEW 1H/17		NEW 1H/17	
ISO	RE	Artikel-nr. 51 112 ...		Artikel-nr. 51 114 ...		Artikel-nr. 51 113 ...		Artikel-nr. 51 127 ...		Artikel-nr. 51 034 ...	
	mm	EUR		EUR		EUR		EUR		EUR	
070304ER	0,4	13,81	90401								
070308ER	0,8	13,81	90801								
11T304ER	0,4					18,09	90401				
11T308ER	0,8					18,09	90801				
11T308SR	0,8									18,09	90801
11T312ER	1,2					18,09	91201				
11T316ER	1,6					18,09	91601				
11T320ER	2,0					18,09	92001 1)				
11T325ER	2,5					18,09	92501 1)				
11T332ER	3,2					18,09	93201 1)				
11T340ER	4,0					18,09	94001 1)				
150508ER	0,8			22,57	90801						
150512ER	1,2			22,57	91201						
150516ER	1,6			22,57	91601						
150520ER	2,0			22,57	92001 1)						
150525ER	2,5			22,57	92501 1)						
150532ER	3,2			22,57	93201 1)						
150540ER	4,0			22,57	94001 1)						
150560ER	6,0			22,57	96001 1)						
200708ER	0,8							26,69	90801		
200716ER	1,6							26,69	91601		
200732ER	3,2							26,69	93201		
200740ER	4,0							26,69	94001		
200760ER	6,0							26,69	96001		
Staal		●		●		●		●		●	
RVS		●		●		●		●		●	
Gietijzer											
Non-ferro											
Hittebestendig		●		●		●		●		●	
Geharde materialen											

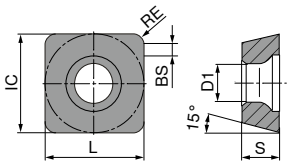
1) wisselplaatradius > 1,6 mm: body modificeren

Freesgids

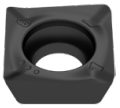
Bijbehorende frezen vindt u in onze hoofdcatalogus in hoofdstuk 15 → **Wisselplaat-freesgereedschappen pagina 57**

SDNT / SDMT

omschrijving	IC	D1	L	BS	S
	mm	mm	mm	mm	mm
SDMT 120508..	12,70	5,5	12,70	3,0	5,00
SDNT 09T308..	9,52	4,4	9,52	2,5	3,97



SDNT / SDMT

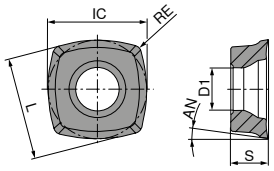
		-F50 CTCM245		-F50 CTCM245	
		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN	
					
		SDNT		SDMT	
		NEW 1H/17		NEW 1H/17	
ISO	RE	**Artikel-nr. 51 111 ...**		**Artikel-nr. 51 110 ...**	
	mm	**EUR**		**EUR**	
09T308ER	0,8	13,00	**90801**		
120508ER	0,8			18,43	**90801**
Staal			●		●
RVS			●		●
Gietijzer					
Non-ferro					
Hittebestendig			●		●
Geharde materialen					

Freesgids

Bijbehorende frezen vindt u in onze hoofdcatalogus in hoofdstuk 15 → **Wisselplaat-freesgereedschappen pagina 74**

XPLX / XDLX / XOLX

omschrijving	IC	D1	L	BS	S
	mm	mm	mm	mm	mm
XDLX 09T308..	9,52	4,4	9	1,9	3,97
XOLX 120410..	12,70	5,5	12	1,3	4,76
XOLX 190615..	19,14	6,0	19	-	6,35
XPLX 060305..	6,35	2,8	6	1	2,75



XPLX

-F40
CTCM245

DRAGONSKIN

XPLX
NEW 1H/17

ISO	RE	Artikel-nr. 51 116 ...	
	mm	EUR	
060305ER	0,5	15,06	**90501**

Staal	●
RVS	●
Gietijzer	
Non-ferro	
Hittebestendig	●
Geharde materialen	

XDLX

-M50
CTCM245

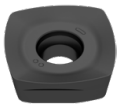
DRAGONSKIN

XDLX
NEW 1H/17

ISO	RE	Artikel-nr. 51 016 ...	
	mm	EUR	
09T308SR	0,8	15,36	**90801**

Staal	●
RVS	●
Gietijzer	
Non-ferro	
Hittebestendig	●
Geharde materialen	

XOLX

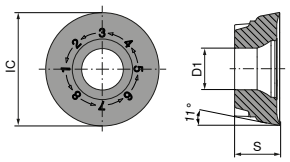
		-F40 CTCM245		-F40 CTCM245		-M50 CTCM245	
		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN	
							
		XOLX		XOLX		XOLX	
		NEW 1H/17		NEW 1H/17		NEW 1H/17	
ISO	RE	**Artikel-nr.** **51 022 ...**		**Artikel-nr.** **51 022 ...**		**Artikel-nr.** **51 017 ...**	
	mm	EUR		EUR		EUR	
120410ER	1,0			17,96	**91001**		
120410SR	1,0					17,96	**91001**
190615ER	1,5	27,26	**91501**				
Staal		●		●		●	
RVS		●		●		●	
Gietijzer							
Non-ferro							
Hittebestendig		●		●		●	
Geharde materialen							

Freesgids

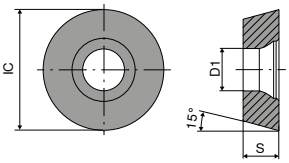
Bijbehorende frezen vindt u in onze hoofdcatalogus in hoofdstuk 15 → **Wisselplaat-freesgereedschappen pagina 97**

RDHX / RPHX / RPNX

omschrijving	IC	D1	S
	mm	mm	mm
RDHX 0802M0..	8	2,8	2,38
RDHX 0802M4..	8	2,8	2,38
RP.X 10T3M4..	10	3,4	3,97
RP.X 10T3M8..	10	3,4	3,97
RP.X 1204M4..	12	4,4	4,76
RP.X 1204M6..	12	4,4	4,76
RP.X 1204M8..	12	4,4	4,76
RP.X 1605M8..	16	5,5	5,56
RPNX 2006M8..	20	6,0	6,35



RP.X 10T3.. / RP.X 1204.. / RP.X 1605.. / RPNX 2006..



RDHX 0501.. / RDHX0802..

RDHX

-F50
CTCM245

DRAGONSKIN

RDHX

ISO	NEW 1H/17 Artikel-nr. 51 083 ... EUR	
0802M0SN	14,64	**92001**
0802M4SN	14,64	**92101**

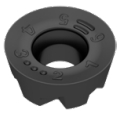
Staal	●
RVS	●
Gietijzer	
Non-ferro	
Hittebestendig	●
Geharde materialen	

RPHX

ISO	-F50 CTCM245		-M50 CTCM245	
	DRAGONSKIN		DRAGONSKIN	
	RPHX		RPHX	
	NEW 1H/17		NEW 1H/17	
	Artikel-nr. 51 051 ...		Artikel-nr. 51 050 ...	
	EUR		EUR	
10T3M4SN	16,19	92001 1)	16,19	92001 1)
10T3M8SN	16,19	92101		
1204M4SN	17,84	92501 1)	17,84	92501 1)
1204M6SN	17,84	92601	17,84	92601
1204M8SN			17,84	92701
1605M8SN	24,34	93001		
Staal		●		●
RVS		●		●
Gietijzer				
Non-ferro				
Hittebestendig		●		●
Geharde materialen				

1) wisselplaat met 4-voudige indexering

RPNX

ISO	-F50 CTCM245		-M50 CTCM245	
	DRAGONSKIN		DRAGONSKIN	
				
	RPNX		RPNX	
	NEW 1H/17		NEW 1H/17	
	Artikel-nr. 51 055 ...		Artikel-nr. 51 054 ...	
	EUR		EUR	
10T3M4SN	16,19	92001 1)		
10T3M8SN	16,19	92101		
1204M4SN	15,84	92501 1)		
1204M6SN			15,84	92601
1204M8SN	15,84	92601		
1605M8SN	17,84	93001		
2006M8SN	24,34	93501	24,34	93501
Staal		●		●
RVS		●		●
Gietijzer				
Non-ferro				
Hittebestendig		●		●
Geharde materialen				

1) wisselplaat met 4-voudige indexering

Freesgids

Bijbehorende frezen vindt u in onze hoofdcatalogus in hoofdstuk 15 → **Wisselplaat-freesgereedschappen pagina 106**

Richtwaarden voor snijgegevens

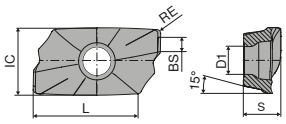
snijmateriaal **hard** (Vc ↑) → **taai** (Vc ↓)

DRAGONSKIN

	Index	Materiaal	Treksterkte N/mm² / HB / HRC	CTCM245	
P	1.1	Algemeen constructiestaal	< 800 N/mm²		
	1.2	Automatenstaal	< 800 N/mm²		
	1.3	Inzetstaal, ongelegeerd	< 800 N/mm²		
	1.4	Inzetstaal, gelegeerd	< 1000 N/mm²	250	
	1.5	Veredelbaar staal, ongelegeerd	< 850 N/mm²		
	1.6	Veredelbaar staal, ongelegeerd	< 1000 N/mm²		
	1.7	Veredelbaar staal, gelegeerd	< 800 N/mm²	220	
	1.8	Veredelbaar staal, gelegeerd	< 1300 N/mm²	180	
	1.9	Gietstaal	< 850 N/mm²	250	
	1.10	Nitreerstaal	< 1000 N/mm²	220	
	1.11	Nitreerstaal	< 1200 N/mm²	180	
	1.12	Lagerstaal	< 1200 N/mm²	250	
	1.13	Verenstaal	< 1200 N/mm²	250	
	1.14	Snelstaal	< 1300 N/mm²	120	
	1.15	Koudwerk gereedschapstaal	< 1300 N/mm²	220	
	1.16	Warmwerk gereedschapstaal	< 1300 N/mm²	160	
M	2.1	Roestvrij gietstaal	< 850 N/mm²	240	
	2.2	RVS, ferritisch	< 750 N/mm²	240	
	2.3	RVS, martensitisch	< 900 N/mm²	260	
	2.4	RVS, ferritisch / martensitisch	< 1100 N/mm²	280	
	2.5	RVS, austenitisch / ferritisch	< 850 N/mm²	180	160
	2.6	RVS, austenitisch	< 750 N/mm²	200	180
	2.7	Hittebestendig staal	< 1100 N/mm²	150	130
K	3.1	Perlitisch gietijzer	100–350 N/mm²		
	3.2	Perlitisch gietijzer	300–500 N/mm²		
	3.3	Nodulair gietijzer	300–500 N/mm²		
	3.4	Nodulair gietijzer	500–900 N/mm²		
	3.5	Tempergietijzer, wit	270–450 N/mm²		
	3.6	Tempergietijzer, wit	500–650 N/mm²		
	3.7	Tempergietijzer, zwart	300–450 N/mm²		
	3.8	Tempergietijzer, zwart	500–800 N/mm²		
N	4.1	Aluminium (ongelegeerd, laaggelegeerd)	< 350 N/mm²		
	4.2	Aluminiumlegeringen < 0,5 % Si	< 500 N/mm²		
	4.3	Aluminiumlegeringen 0,5–10 % Si	< 400 N/mm²		
	4.4	Aluminiumlegeringen 10–15 % Si	< 400 N/mm²		
	4.5	Aluminiumlegeringen > 15 % Si	< 400 N/mm²		
	4.6	Koper (ongelegeerd, laaggelegeerd)	< 350 N/mm²		
	4.7	Koper-kneedlegeringen	< 700 N/mm²		
	4.8	Koper-speciaallegeringen	< 200 HB		
	4.9	Koper-speciaallegeringen	< 300 HB		
	4.10	Koper-speciaallegeringen	> 300 HB		
	4.11	Messing kortspanig, brons	< 600 N/mm²		
	4.12	Messing langspanig	< 600 N/mm²		
	4.13	Thermoplasten			
	4.14	Duroplasten			
	4.15	Vezelversterkte kunststoffen			
	4.16	Magnesium en magnesiumlegeringen	< 850 N/mm²		
	4.17	Grafiet			
	4.18	Wolfram en wolframlegeringen			
	4.19	Molybdeen en molybdeenlegeringen			
S	5.1	Zuiver nikkel			50
	5.2	Nikkellegeringen			40
	5.3	Nikkellegeringen	< 850 N/mm²		40
	5.4	Nikkel-Molybdeenlegeringen			30
	5.5	Nikkel-Chroomlegeringen	< 1300 N/mm²		30
	5.6	Kobalt-Chroomlegeringen	< 1300 N/mm²		30
	5.7	Hittebestendige legeringen	< 1300 N/mm²		30
	5.8	Nikkel-Kobalt-Chroomlegeringen	< 1400 N/mm²		30
	5.9	Zuiver titaan	< 900 N/mm²		
	5.10	Titaanlegeringen	< 700 N/mm²		
	5.11	Titaanlegeringen	< 1200 N/mm²		
H	6.1	Gehard staal	< 45 HRC		
	6.2		46–55 HRC		
	6.3		56–60 HRC		
	6.4		61–65 HRC		
	6.5		65–70 HRC		

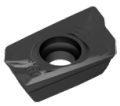
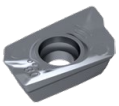
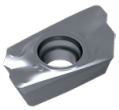
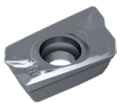
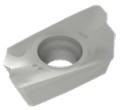
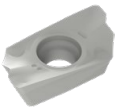
XDKT

omschrijving	IC	D1	L	BS	S
	mm	mm	mm	mm	mm
XDKT 200708..	12,5	5,5	18,8	-	6,93
XDKT 200708..	12,5	5,5	18,8	2,66	6,93
XDKT 200716..	12,5	5,5	18,8	1,56	6,89
XDKT 200732..	12,5	5,5	18,8	0,9	6,82
XDKT 200740..	12,5	5,5	18,8	2,2	6,80
XDKT 200760..	12,5	5,5	18,8	-	6,80



XDKT

XDKT

		-M50 CTCP230		-M50 CTPP235		-F40 CTPM245		-M50 CTPK220		-F40 CTC5240		-F40 CTCS245	
		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN	
													
		XDKT		XDKT		XDKT		XDKT		XDKT		XDKT	
		NEW 1B/61		NEW 1B/61		NEW 1H/17		NEW 1B/61		NEW 1H/D4		NEW 1H/D4	
ISO	RE	Artikel-nr. 51 145 ...		Artikel-nr. 51 145 ...		Artikel-nr. 51 127 ...		Artikel-nr. 51 145 ...		Artikel-nr. 51 127 ...		Artikel-nr. 51 127 ...	
	mm	EUR		EUR		EUR		EUR		EUR		EUR	
200708ER	0,8	21,52	**00800**	21,52	**10800**	26,69	**45800**	21,52	**60800**	26,69	**15800**	26,69	**55800**
200716ER	1,6	21,52	**01600**	21,52	**11600**	26,69	**46600**	21,52	**61600**	26,69	**16600**	26,69	**56600**
200732ER	3,2					26,69	**48200**			26,69	**18200**	26,69	**58200**
200740ER	4,0									26,69	**19000**		
200760ER	6,0									26,69	**19200**		
Staal		●		●		●		○					
RVS		○		○		●							
Gietijzer								●					
Non-ferro													
Hittebestendig											●		●
Geharde materialen													

Freesgids

Bijbehorende frezen vindt u in onze hoofdcatalogus in hoofdstuk 15 → **Wisselplaat-freesgereedschappen pagina 72**

Systeem MaxiMill 211-20

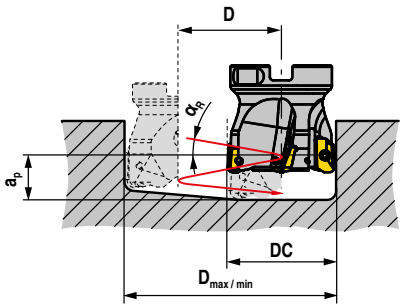
Technologie/richtwaarden voor snijgegevens

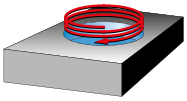
voor standaard wisselplaten

	F			M			R		
Materiaal	V_c m/min	f_z mm	a_p mm	V_c m/min	f_z mm	a_p mm	V_c m/min	f_z mm	a_p mm
Staal	50–280	0,1–0,3	18	50–280	0,1–0,3	18	50–280	0,1–0,3	18
RVS	130–280	0,08–0,2	18	130–280	0,08–0,2	18	130–280	0,08–0,2	18
Gietijzer	80–320	0,1–0,25	18	80–320	0,1–0,25	18	80–320	0,1–0,25	18
Non-ferro									
Hittebestendig	30–80	0,08–0,2	18	30–80	0,08–0,2	18	30–80	0,08–0,2	18
Geharde materialen									

Bewerkingsstrategie

Circulair induiken

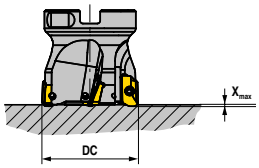


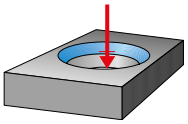


DC mm	D_{max} / RE 0,4 mm	D_{min} mm	$\alpha_{R\,max}$ °
63	124	107	2,2
80	158	143	1,7
100	198	183	1,3

$a_{p\,max.}$ in mm = $D * \pi * \tan \alpha_R$

Axiaal induiken

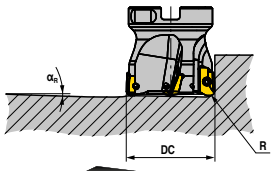


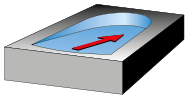


DC mm	X_{max} mm
63	2,0
80	2,0
100	2,0

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

Schuin induiken

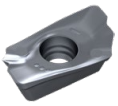




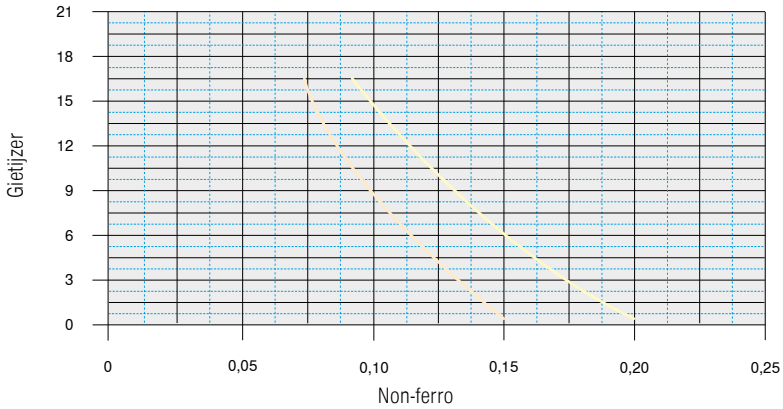
DC mm	α °
63	2,2
80	1,7
100	1,3

$D = D_{max} - DC / D_{min} - DC$

Startparameters



XDKT 20



Index	Materiaal			wisselplaat		v_c in m/min	Koeling
1.15	Staal	1.2312	40CrMnMoS 8-6				
2.6	RVS	1.4571	X6CrNiMoTi 1712 2	**XDKT200708ER-F40**	**CTPM240**	180	Droog
3.1	Gietijzer	5.1301	EN-GJL-250 (GG25)				
5.8	Non-ferro	2.4856	Inconel 718	**XDKT200708ER-F40**	**CTC5240**	35	emulsie

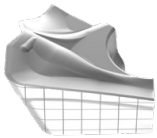
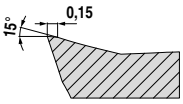
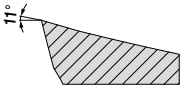
Vanaf een v_c > 400 m/min moet het gereedschap gebalanceerd worden!

Richtwaarden voor snijgegevens

	Index	Materiaal	Treksterkte N/mm² / HB / HRC	snijmateriaal **hard** (Vc↑) → **taai** (Vc↓)											
				DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN		DRAGONSKIN	
				CTCP230		CTPP235		CTPM245		CTPK220		CTC5240		CTCS245	
P	1.1	Algemeen constructiestaal	< 800 N/mm²	**280**	170	**240**	140			300	180				
P	1.2	Automatenstaal	< 800 N/mm²	**230**	140	**190**	110			250	150				
P	1.3	Inzetstaal, ongelegeerd	< 800 N/mm²	**280**	170	**240**	140			300	180				
P	1.4	Inzetstaal, gelegeerd	< 1000 N/mm²	**250**	150	**220**	130	**250**							
P	1.5	Veredelbaar staal, ongelegeerd	< 850 N/mm²	**250**	150	**210**	130			270	160				
P	1.6	Veredelbaar staal, ongelegeerd	< 1000 N/mm²	**250**	150	**210**	130			270	160				
P	1.7	Veredelbaar staal, gelegeerd	< 800 N/mm²	**250**	150	**220**	130	**220**							
P	1.8	Veredelbaar staal, gelegeerd	< 1300 N/mm²	**190**	110	**160**	100	**180**							
P	1.9	Gietstaal	< 850 N/mm²	**230**	140	**200**	120	**250**		260	160				
P	1.10	Nitreerstaal	< 1000 N/mm²	**250**	150	**220**	130	**220**							
P	1.11	Nitreerstaal	< 1200 N/mm²	**140**	90	**120**	70	**180**							
P	1.12	Lagerstaal	< 1200 N/mm²	**250**	150	**220**	130	**250**							
P	1.13	Verenstaal	< 1200 N/mm²	**250**	150	**210**	130	**250**		270	160				
P	1.14	Snelstaal	< 1300 N/mm²	**100**	60	**90**	50	**120**							
P	1.15	Koudwerk gereedschapstaal	< 1300 N/mm²	**130**	80	**110**	70	**220**							
P	1.16	Warmwerk gereedschapstaal	< 1300 N/mm²	**130**	80	**110**	70	**160**							
M	2.1	Roestvrij gietstaal	< 850 N/mm²	90	60	80	50	**240**							
M	2.2	RVS, ferritisch	< 750 N/mm²	130	80	110	70	**240**							
M	2.3	RVS, martensitisch	< 900 N/mm²	90	60	80	50	**260**							
M	2.4	RVS, ferritisch / martensitisch	< 1100 N/mm²	130	80	110	70	**280**							
M	2.5	RVS, austenitisch / ferritisch	< 850 N/mm²			190	110	**180**	160						
M	2.6	RVS, austenitisch	< 750 N/mm²			190	110	**200**	180						
M	2.7	Hittebestendig staal	< 1100 N/mm²			190	110	**150**	130						
K	3.1	Perlitisch gietijzer	100–350 N/mm²							**320**	160				
K	3.2	Perlitisch gietijzer	300–500 N/mm²							**320**	160				
K	3.3	Nodulair gietijzer	300–500 N/mm²							**210**	130				
K	3.4	Nodulair gietijzer	500–900 N/mm²							**140**	80				
K	3.5	Tempergietijzer, wit	270–450 N/mm²							**200**	120				
K	3.6	Tempergietijzer, wit	500–650 N/mm²							**200**	120				
K	3.7	Tempergietijzer, zwart	300–450 N/mm²							**170**	100				
K	3.8	Tempergietijzer, zwart	500–800 N/mm²							**170**	100				
N	4.1	Aluminium (ongelegeerd, laaggelegeerd)	< 350 N/mm²												
N	4.2	Aluminiumlegeringen < 0,5 % Si	< 500 N/mm²												
N	4.3	Aluminiumlegeringen 0,5–10 % Si	< 400 N/mm²												
N	4.4	Aluminiumlegeringen 10–15 % Si	< 400 N/mm²												
N	4.5	Aluminiumlegeringen > 15 % Si	< 400 N/mm²												
N	4.6	Koper (ongelegeerd, laaggelegeerd)	< 350 N/mm²												
N	4.7	Koper-kneedlegeringen	< 700 N/mm²												
N	4.8	Koper-speciaallegeringen	< 200 HB												
N	4.9	Koper-speciaallegeringen	< 300 HB												
N	4.10	Koper-speciaallegeringen	> 300 HB												
N	4.11	Messing kortspanig, brons	< 600 N/mm²												
N	4.12	Messing langspanig	< 600 N/mm²												
N	4.13	Thermoplasten													
N	4.14	Duroplasten													
N	4.15	Vezelversterkte kunststoffen													
N	4.16	Magnesium en magnesiumlegeringen	< 850 N/mm²												
N	4.17	Grafiet													
N	4.18	Wolfram en wolframlegeringen													
N	4.19	Molybdeen en molybdeenlegeringen													
S	5.1	Zuiver nikkel											**50**		**30–50**
S	5.2	Nikkellegeringen											**50**		**30–50**
S	5.3	Nikkellegeringen	< 850 N/mm²										**50**		**30–50**
S	5.4	Nikkel-Molybdeenlegeringen											**40**		**30–50**
S	5.5	Nikkel-Chroomlegeringen	< 1300 N/mm²										**40**		**30–50**
S	5.6	Kobalt-Chroomlegeringen	< 1300 N/mm²										**40**		**30–50**
S	5.7	Hittebestendige legeringen	< 1300 N/mm²										**40**		**30–50**
S	5.8	Nikkel-Kobalt-Chroomlegeringen	< 1400 N/mm²										**40**		**30–50**
S	5.9	Zuiver titaan	< 900 N/mm²										**90**		
S	5.10	Titaanlegeringen	< 700 N/mm²										**60**		
S	5.11	Titaanlegeringen	< 1200 N/mm²										**60**		
H	6.1	Gehard staal	< 45 HRC												
H	6.2		46–55 HRC												
H	6.3		56–60 HRC												
H	6.4		61–65 HRC												
H	6.5		65–70 HRC												

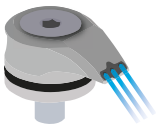
Systeem MaxiMill 211-20

Spaanbrekeroverzicht

	model	bewerking			snijkant	f_z in mm
		fijn	middel	grof		
-M50 ▲ universele geometrie ▲ medium tot zware ruwbewerking ▲ eerste keus voor algemeen staal			**CTCP230**/CTPP235	CTCP230/CTPP235		0,10–0,25
			CTPK220	**CTPK220**		
-F40 ▲ positieve geometrie ▲ finish- en ruwbewerking ▲ voor labiele opspanningen ▲ voor hittebestendige materialen, titaan en superlegeringen						0,05–0,15
			CTPM245	**CTPM245**		
		CTC5240/CTCS245	**CTC5240/CTCS245**	**CTC5240/CTCS245**		

Variabele klemhoudersystemen

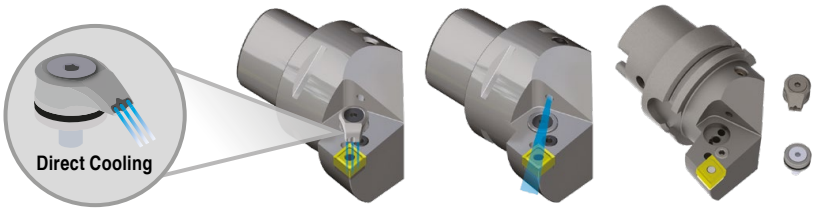
High-performancekoeling



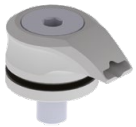
- voor efficiënte draaibewerking
- optimale koeling door vast gerichte **Direct Cooling** sproeiers
- verbeterde spaancontrole
- hogere bewerkingszekerheid
- meer spaanvolume
- kortere bewerkingstijden

Klemhouder

Alle klemhouders, die in de producttabellen met **Direct Cooling** gekenmerkt zijn, kunnen worden uitgerust met high-performancekoeling.



Het gebruik van de DC-kit blokkeert de andere koelmiddel uitstroomopening zodat de totale druk via de kit geconcentreerd wordt!



High-performance koelmiddelset bevat:

- Direct Cooling klemvinger
- O-Ring

Koeling en klemsystemen

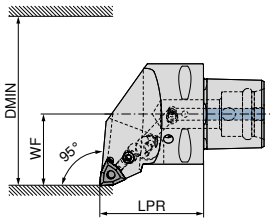
- Klemsysteem: de wisselplaten worden met een schroefklemming **type S** gespannen.
- Koelsysteem: klemhouders voor positieve wisselplaten bezitten een gerichte koelmiddelsproeier.

- Klemsysteem: de wisselplaten worden met een dubbele klemming **type D** gespannen.
- Koelsysteem: Klemhouders met dubbele klemming beschikken over een richtbare hogedruk sproeier.

- Klemsysteem: de wisselplaten worden met kantelpenklemming **type P** gespannen.
- Koelsysteem: klemhouders met kantelpenklemmiming bezitten een gerichte koelmiddelsproeier.

Klemhouder PWLN 95°/80°

leveromvang:
zonder high-performance koelmiddelset



afbeelding toont rechtse uitvoering

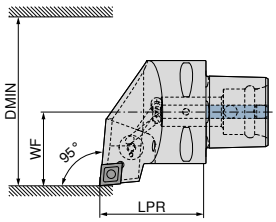
ISO-codering	Opname	LPR mm	WF mm	DMIN mm	Wisselplaat	Direct Cooling compatibel	links NEW Y8 Artikel-nr. 84 653 ... EUR		rechts NEW Y8 Artikel-nr. 84 652 ... EUR	
PSC40 PWLN R/L 50050-08	PSC 40	50	27	50	WN.. 0804	DC	222,60	**00895**	222,60	**00895**
PSC50 PWLN R/L 65060-08	PSC 50	60	35	65	WN.. 0804	DC	245,10	**00894**	245,10	**00894**
PSC63 PWLN R/L 80065-08	PSC 63	65	45	80	WN.. 0804	DC	278,30	**00893**	278,30	**00893**

De high-performance koelmiddelset met artikelnummer 84 950 27400 is optioneel te bestellen → **pagina 143**.

Onderdelen	Y8 Klemveer Artikel-nr. 84 950 ... EUR			Y8 Kantelpenschroef Artikel-nr. 84 950 ... EUR		Y8 Kantelpen Artikel-nr. 84 950 ... EUR		Y8 HM-onderlegplaat Artikel-nr. 84 950 ... EUR	
Opname									
PSC 40	1,13	**29200**	M8X1/L17 SW3	4,42	**28700**	15,21	**28900**	23,44	**27700**
PSC 50	1,13	**29200**	M8X1/L17 SW3	4,42	**28700**	15,21	**28900**	23,44	**27700**
PSC 63	1,13	**29200**	M8X1/L17 SW3	4,42	**28700**	15,21	**28900**	23,44	**27700**

Klemhouder SCLC 95°/80°

leveromvang:
zonder high-performance koelmiddelset



afbeelding toont rechtse uitvoering

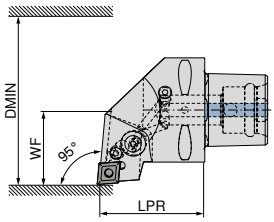
ISO-codering	Opname	LPR mm	WF mm	DMIN mm	Wisselplaat	Direct Cooling compatibel	links NEW Y8 Artikel-nr. 84 655 ... EUR		rechts NEW Y8 Artikel-nr. 84 654 ... EUR	
PSC40 SCLC R/L 50050-12	PSC 40	50	27	50	CC.. 1204	DC	199,40	**01295**	199,40	**01295**
PSC50 SCLC R/L 65060-12	PSC 50	60	35	65	CC.. 1204	DC	228,50	**01294**	228,50	**01294**
PSC63 SCLC R/L 80065-12	PSC 63	65	45	80	CC.. 1204	DC	254,30	**01293**	254,30	**01293**

De high-performance koelmiddelset met artikelnummer 84 950 27400 is optioneel te bestellen → **pagina 143**.

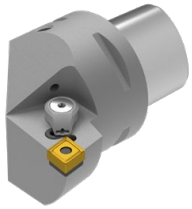
Onderdelen	Y8 Klemschroef Artikel-nr. 84 950 ... EUR	
Opname		
PSC 40	4,69	**27500**
PSC 50	4,69	**27500**
PSC 63	4,69	**27500**

Klemhouder PCLN 95°/80°

leveromvang:
zonder high-performance koelmiddelset



afbeelding toont rechtse uitvoering

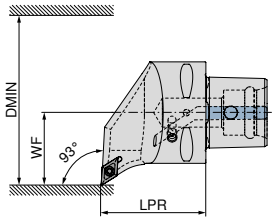


ISO-codering	Opname	LPR mm	WF mm	DMIN mm	Wisselplaat	Direct Cooling compatibel	links NEW Y8 Artikel-nr. 84 657 ... EUR		rechts NEW Y8 Artikel-nr. 84 656 ... EUR	
PSC40 PCLN R/L 50050-12	PSC 40	50	27	50	CN.. 1204	DC	222,60	**01295**	222,60	**01295**
PSC50 PCLN R/L 65060-12	PSC 50	60	35	65	CN.. 1204	DC	245,10	**01294**	245,10	**01294**
PSC63 PCLN R/L 80065-12	PSC 63	65	45	80	CN.. 1204	DC	278,30	**01293**	278,30	**01293**

De high-performance koelmiddelset met artikelnummer 84 950 27400 is optioneel te bestellen → **pagina 143**.

Onderdelen	Y8 Klemveer			Y8 Kantelpenschroef		Y8 Kantelpen		Y8 HM-onderlegplaat	
Opname	Artikel-nr. 84 950 ... EUR			Artikel-nr. 84 950 ... EUR		Artikel-nr. 84 950 ... EUR		Artikel-nr. 84 950 ... EUR	
PSC 40	1,13	**29200**	M8X1/L17 SW3	4,42	**28700**	13,08	**29000**	12,74	**27800**
PSC 50	1,13	**29200**	M8X1/L17 SW3	4,42	**28700**	13,08	**29000**	12,74	**27800**
PSC 63	1,13	**29200**	M8X1/L17 SW3	4,42	**28700**	13,08	**29000**	12,74	**27800**

Klemhouder SDUC 93°/55°



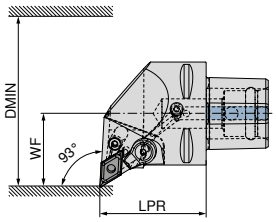
afbeelding toont rechtse uitvoering

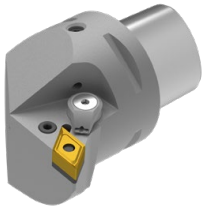
ISO-codering	Opname	LPR mm	WF mm	DMIN mm	Wisselplaat	links NEW Y8 Artikel-nr. 84 659 ... EUR		rechts NEW Y8 Artikel-nr. 84 658 ... EUR	
PSC40 SDUC R/L 50050-11	PSC 40	50	27	50	DC.. 11T3	199,40	**01195**	199,40	**01195**
PSC50 SDUC R/L 65060-11	PSC 50	60	35	65	DC.. 11T3	228,50	**01194**	228,50	**01194**
PSC63 SDUC R/L 80065-11	PSC 63	65	45	80	DC.. 11T3	254,30	**01193**	254,30	**01193**

Onderdelen	Y8 Klemschroef	
Opname	Artikel-nr. 84 950 ... EUR	
PSC 40	3,11	**27600**
PSC 50	3,11	**27600**
PSC 63	3,11	**27600**

Klemhouder PDUN 93°/55°

leveromvang:
zonder high-performance koelmiddelset





afbeelding toont rechtse uitvoering

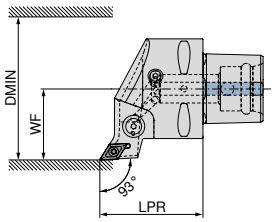
ISO-codering	Opname	LPR mm	WF mm	DMIN mm	Wisselplaat	Direct Cooling compatibel	links NEW Y8 Artikel-nr. 84 661 ... EUR		rechts NEW Y8 Artikel-nr. 84 660 ... EUR	
PSC40 PDUN R/L 50050-15	PSC 40	50	27	50	DN.. 1506	DC	222,60	**01595**	222,60	**01595**
PSC50 PDUN R/L 65060-15	PSC 50	60	35	65	DN.. 1506	DC	245,10	**01594**	245,10	**01594**
PSC63 PDUN R/L 80065-15	PSC 63	65	45	80	DN.. 1506	DC	278,30	**01593**	278,30	**01593**

De high-performance koelmiddelset met artikelnummer 84 950 27400 is optioneel te bestellen → **pagina 143**.

Onderdelen	Y8 Klemveer Artikel-nr. 84 950 ... EUR			Y8 Kantelpenschroef Artikel-nr. 84 950 ... EUR		Y8 Kantelpen Artikel-nr. 84 950 ... EUR		Y8 HM-onderlegplaat Artikel-nr. 84 950 ... EUR	
Opname									
PSC 40	1,13	**29200**	M8X1/L17 SW3	4,42	**28700**	15,21	**28900**	23,44	**27900**
PSC 50	1,13	**29200**	M8X1/L17 SW3	4,42	**28700**	15,21	**28900**	23,44	**27900**
PSC 63	1,13	**29200**	M8X1/L17 SW3	4,42	**28700**	15,21	**28900**	23,44	**27900**

Klemhouder SDJC 93°/55°

leveromvang:
zonder high-performance koelmiddelset



afbeelding toont rechtse uitvoering

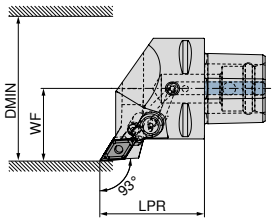
ISO-codering	Opname	LPR mm	WF mm	DMIN mm	Wisselplaat	Direct Cooling compatibel	links NEW Y8 Artikel-nr. 84 663 ... EUR		rechts NEW Y8 Artikel-nr. 84 662 ... EUR	
PSC40 SDJC R/L 50050-11	PSC 40	50	27	50	DC.. 11T3	DC	199,40	**01195**	199,40	**01195**
PSC50 SDJC R/L 65060-11	PSC 50	60	35	65	DC.. 11T3	DC	228,50	**01194**	228,50	**01194**
PSC63 SDJC R/L 80065-11	PSC 63	65	45	80	DC.. 11T3	DC	254,30	**01193**	254,30	**01193**

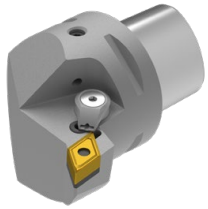
De high-performance koelmiddelset met artikelnummer 84 950 27400 is optioneel te bestellen → **pagina 143**.

Onderdelen	Y8 Klemschroef Artikel-nr. 84 950 ... EUR	
Opname		
PSC 40	3,11	**27600**
PSC 50	3,11	**27600**
PSC 63	3,11	**27600**

Klemhouder PDJN 93°/55°

leveromvang:
zonder high-performance koelmiddelset





afbeelding toont rechtse uitvoering

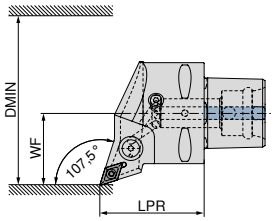
ISO-codering	Opname	LPR mm	WF mm	DMIN mm	Wisselplaat	Direct Cooling compatibel	links NEW Y8 Artikel-nr. 84 665 ... EUR		rechts NEW Y8 Artikel-nr. 84 664 ... EUR	
PSC40 PDJN R/L 50050-15	PSC 40	50	27	50	DN.. 1506	DC	256,90	**01595**	222,60	**01595**
PSC50 PDJN R/L 65060-15	PSC 50	60	35	65	DN.. 1506	DC	245,10	**01594**	245,10	**01594**
PSC63 PDJN L 80065-15	PSC 63	65	45	80	DN.. 1506	DC	278,30	**01593**		
PSC63 PDJNR R 80065-15	PSC 63	65	45	80	DN.. 1506	DC			278,30	**01593**

De high-performance koelmiddelset met artikelnummer 84 950 27400 is optioneel te bestellen → **pagina 143**.

Onderdelen	Y8 Klemveer			Y8 Kantelpenschroef		Y8 Kantelpen		Y8 HM-onderlegplaat	
	Artikel-nr. 84 950 ...			Artikel-nr. 84 950 ...		Artikel-nr. 84 950 ...		Artikel-nr. 84 950 ...	
Opname	EUR			EUR		EUR		EUR	
PSC 40	1,13	**29200**	M8X1/L17 SW3	4,42	**28700**	15,21	**28900**	23,44	**27900**
PSC 50	1,13	**29200**	M8X1/L17 SW3	4,42	**28700**	15,21	**28900**	23,44	**27900**
PSC 63	1,13	**29200**	M8X1/L17 SW3	4,42	**28700**	15,21	**28900**	23,44	**27900**

Klemhouder SDHC 107,5°/55°

leveromvang:
zonder high-performance koelmiddelset



afbeelding toont rechtse uitvoering

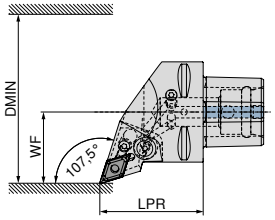
ISO-codering	Opname	LPR mm	WF mm	DMIN mm	Wisselplaat	Direct Cooling compatibel	links NEW Y8 Artikel-nr. 84 667 ... EUR		rechts NEW Y8 Artikel-nr. 84 666 ... EUR	
PSC40 SDHC R/L 50050-11	PSC 40	50	27	50	DC.. 11T3	DC	199,40	**01195**	199,40	**01195**
PSC50 SDHC R/L 65060-11	PSC 50	60	35	65	DC.. 11T3	DC	228,50	**01194**	228,50	**01194**
PSC63 SDHC R/L 80065-11	PSC 63	65	45	80	DC.. 11T3	DC	254,30	**01193**	254,30	**01193**

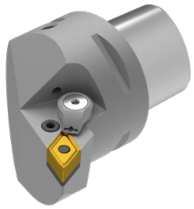
De high-performance koelmiddelset met artikelnummer 84 950 27400 is optioneel te bestellen → **pagina 143**.

Onderdelen	Y8 Klemschroef
	Artikel-nr. 84 950 ...
Opname	EUR
PSC 40	3,11 **27600**
PSC 50	3,11 **27600**
PSC 63	3,11 **27600**

Klemhouder PDHN 107,5°/55°

leveromvang:
zonder high-performance koelmiddelset





afbeelding toont rechtse uitvoering

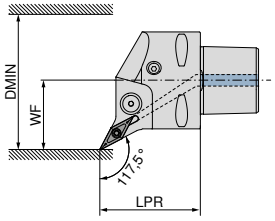
ISO-codering	Opname	LPR mm	WF mm	DMIN mm	Wisselplaat	Direct Cooling compatibel	links NEW Y8 Artikel-nr. 84 669 ... EUR		rechts NEW Y8 Artikel-nr. 84 668 ... EUR	
PSC40 PDHN R/L 50050-15	PSC 40	50	27	50	DN.. 1506		222,60	**01595**	222,60	**01595**
PSC50 PDHN R/L 65060-15	PSC 50	60	35	65	DN.. 1506	DC	245,10	**01594**	245,10	**01594**
PSC63 PDHN R/L 80065-15	PSC 63	65	45	80	DN.. 1506	DC	278,30	**01593**	278,30	**01593**

De high-performance koelmiddelset met artikelnummer 84 950 27400 is optioneel te bestellen → **pagina 143**.

Onderdelen	Y8 Klemveer Artikel-nr. 84 950 ... EUR			Y8 Kantelpenschroef Artikel-nr. 84 950 ... EUR		Y8 Kantelpen Artikel-nr. 84 950 ... EUR		Y8 HM-onderlegplaat Artikel-nr. 84 950 ... EUR	
Opname									
PSC 40	1,13	**29200**	M8X1/L17 SW3	4,42	**28700**	15,21	**28900**	23,44	**27900**
PSC 50	1,13	**29200**	M8X1/L17 SW3	4,42	**28700**	15,21	**28900**	23,44	**27900**
PSC 63	1,13	**29200**	M8X1/L17 SW3	4,42	**28700**	15,21	**28900**	23,44	**27900**

Klemhouder SVPC 117,5°/35°

leveromvang:
zonder high-performance koelmiddelset



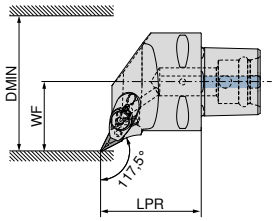
afbeelding toont rechtse uitvoering

ISO-codering	Opname	LPR mm	WF mm	DMIN mm	Wisselplaat	Direct Cooling compatibel	links NEW Y8 Artikel-nr. 84 671 ... EUR		rechts NEW Y8 Artikel-nr. 84 670 ... EUR	
PSC40 SVPC R/L 50050-16	PSC 40	50	27	50	VC.. 1604	DC	199,40	**01695**	199,40	**01695**
PSC50 SVPC R/L 65060-16	PSC 50	60	35	65	VC.. 1604	DC	228,50	**01694**	228,50	**01694**
PSC63 SVPC R/L 80065-16	PSC 63	65	45	80	VC.. 1604	DC	254,30	**01693**	254,30	**01693**

De high-performance koelmiddelset met artikelnummer 84 950 27400 is optioneel te bestellen → **pagina 143**.

Onderdelen	Y8 Klemschroef Artikel-nr. 84 950 ... EUR	
Opname		
PSC 40	3,11	**27600**
PSC 50	3,11	**27600**
PSC 63	3,11	**27600**

Klemhouder DVPN 117,5°/35°



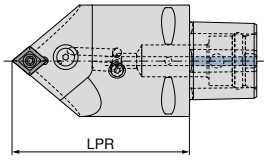
afbeelding toont rechtse uitvoering

ISO-codering	Opname	LPR mm	WF mm	DMIN mm	Wisselplaat	links NEW Y8 Artikel-nr. 84 673 ... EUR		rechts NEW Y8 Artikel-nr. 84 672 ... EUR	
PSC40 DVPN R/L 50050-16	PSC 40	50	27	50	VN.. 1604	240,10	**01695**	240,10	**01695**
PSC50 DVPN R/L 65060-16	PSC 50	60	35	65	VN.. 1604	270,10	**01694**	270,10	**01694**
PSC63 DVPN R/L 80065-16	PSC 63	65	45	80	VN.. 1604	295,00	**01693**	295,00	**01693**

Onderdelen	Y8 Klemvinger Artikel-nr. 84 950 ...		Y8 Ringsproeier Artikel-nr. 84 950 ...			Y8 Klemschroef Artikel-nr. 84 950 ...		Y8 Klemschroef Artikel-nr. 84 950 ...		Y8 HM-onderlegplaat Artikel-nr. 84 950 ...	
Opname	EUR		EUR			EUR		EUR		EUR	
PSC 40	23,54	**28500**	7,58	**28400**	M6X28 SW4	19,87	**28300**	3,11	**27600**	23,44	**28000**
PSC 50	23,54	**28500**	7,58	**28400**	M6X28 SW4	19,87	**28300**	3,11	**27600**	23,44	**28000**
PSC 63	23,54	**28500**	7,58	**28400**	M6X28 SW4	19,87	**28300**	3,11	**27600**	23,44	**28000**

Klemhouder SCMC 50°/80°/50°

leveromvang:
zonder high-performance koelmiddelset



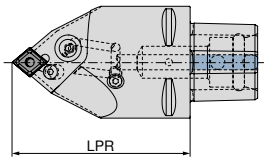
ISO-codering	Opname	LPR mm	Wisselplaat	Direct Cooling compatibel	neutraal NEW Y8 Artikel-nr. 84 674 ... EUR	
PSC63 SCMC N 0100-12	PSC 63	100	CC.. 1204	DC	254,30	**01293**
PSC63 SCMC N 0130-12	PSC 63	130	CC.. 1204	DC	254,30	**11293**

De high-performance koelmiddelset met artikelnummer 84 950 27400 is optioneel te bestellen → **pagina 143**.

Onderdelen	Y8 Klemschroef Artikel-nr. 84 950 ...	
Opname	EUR	
PSC 63	4,69	**27500**

Klemhouder PCMN 50°/80°/50°

leveromvang:
zonder high-performance koelmiddelset



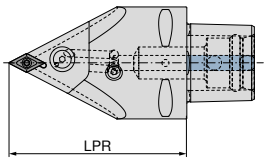
ISO-codering	Opname	LPR mm	Wisselplaat	Direct Cooling compatibel	neutraal NEW Y8 Artikel-nr. 84 675 ... EUR	
PSC63 PCMN N 0100-12	PSC 63	100	CN.. 1204	DC	278,30	**01293**
PSC63 PCMN N 0130-12	PSC 63	130	CN.. 1204	DC	278,30	**11293**

De high-performance koelmiddelset met artikelnummer 84 950 27400 is optioneel te bestellen → **pagina 143**.

Onderdelen / Opname	Y8 Klemveer Artikel-nr. 84 950 ... EUR			Y8 Kantelpenschroef Artikel-nr. 84 950 ... EUR	Y8 Kantelpen Artikel-nr. 84 950 ... EUR	Y8 HM-onderlegplaat Artikel-nr. 84 950 ... EUR	
PSC 63	1,13	**29200**	M8X1/L17 SW3	4,42	**28700**	13,08	**29000**	12,74	**27800**

Klemhouder SDNC 62,5°/55°/62,5°

leveromvang:
zonder high-performance koelmiddelset



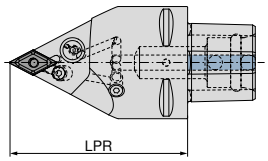
ISO-codering	Opname	LPR mm	Wisselplaat	Direct Cooling compatibel	neutraal NEW Y8 Artikel-nr. 84 677 ... EUR	
PSC63 SDNC N 0100-11	PSC 63	100	DC.. 11T3	DC	254,30	**01193**
PSC63 SDNC N 0130-11	PSC 63	130	DC.. 11T3	DC	254,30	**11193**

De high-performance koelmiddelset met artikelnummer 84 950 27400 is optioneel te bestellen → **pagina 143**.

Onderdelen / Opname	Y8 Klemvinger Artikel-nr. 84 950 ... EUR		Y8 Ringsproeier Artikel-nr. 84 950 ... EUR			Y8 Klemschroef Artikel-nr. 84 950 ... EUR		Y8 Klemschroef Artikel-nr. 84 950 ... EUR		Y8 HM-onderlegplaat Artikel-nr. 84 950 ... EUR	
PSC 63	23,54	**28600**	7,58	**28400**	M6X28 SW4	19,87	**28300**	4,69	**27500**	23,44	**27900**

Klemhouder PDNN 62,5°/55°/62,5°

leveromvang:
zonder high-performance koelmiddelset



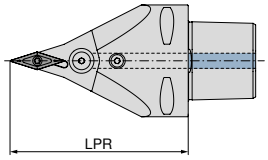
ISO-codering	Opname	LPR mm	Wisselplaat	Direct Cooling compatibel	neutraal NEW Y8 Artikel-nr. 84 676 ... EUR	
PSC63 PDNN N 0100-15	PSC 63	100	DN.. 1506	DC	278,30	**01593**
PSC63 PDNN N 0130-15	PSC 63	130	DN.. 1506	DC	278,30	**11593**

De high-performance koelmiddelset met artikelnummer 84 950 27400 is optioneel te bestellen → **pagina 143**.

Onderdelen	Y8 Klemschroef Artikel-nr. 84 950 ... EUR	
Opname		
PSC 63	3,11	**27600**

Klemhouder SVVC 72,5°/35°/72,5°

leveromvang:
zonder high-performance koelmiddelset

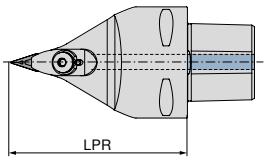


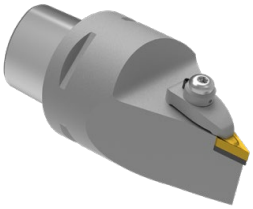
ISO-codering	Opname	LPR mm	Wisselplaat	Direct Cooling compatibel	neutraal NEW Y8 Artikel-nr. 84 678 ... EUR	
PSC63 SVVC N 0100-16	PSC 63	100	VC.. 1604	DC	254,30	**01693**
PSC63 SVVC N 0130-16	PSC 63	130	VC.. 1604	DC	254,30	**11693**

De high-performance koelmiddelset met artikelnummer 84 950 27400 is optioneel te bestellen → **pagina 143**.

Onderdelen	Y8 Klemschroef Artikel-nr. 84 950 ... EUR	
Opname		
PSC 63	3,11	**27600**

Klemhouder DVVN 72,5°/35°/72,5°



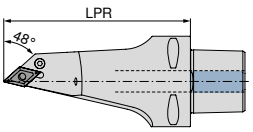


ISO-codering	Opname	LPR mm	Wisselplaat	neutraal NEW Y8 Artikel-nr. 84 679 ... EUR	
PSC63 DVVN N 0100-16	PSC 63	100	VN.. 1604	295,00	**01693**
PSC63 DVVN N 0130-16	PSC 63	130	VN.. 1604	295,00	**11693**

Onderdelen	Y8 Klemvinger		Y8 Ringsproeier			Y8 Klemschroef		Y8 Klemschroef		Y8 HM-onderlegplaat	
Opname	**Artikel-nr. 84 950 ... EUR**		**Artikel-nr. 84 950 ... EUR**			**Artikel-nr. 84 950 ... EUR**		**Artikel-nr. 84 950 ... EUR**		**Artikel-nr. 84 950 ... EUR**	
PSC 63	23,54	**28500**	7,58	**28400**	M6X28 SW4	19,87	**28300**	3,11	**27600**	23,44	**28000**

Klemhouder PDMN 48°/55°

leveromvang:
zonder high-performance koelmiddelset



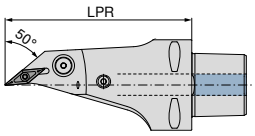
ISO-codering	Opname	LPR mm	Wisselplaat	Direct Cooling compatibel	neutraal NEW Y8 Artikel-nr. 84 680 ... EUR	
PSC63 PDMN L 0130-15	PSC 63	130	DN.. 1506	DC	342,90	**11593**

De high-performance koelmiddelset met artikelnummer 84 950 27400 is optioneel te bestellen → **pagina 143**.

Onderdelen	Y8 Klemschroef
Opname	**Artikel-nr. 84 950 ... EUR**
PSC 63	3,11 **27600**

Klemhouder SVMC 50°/35°

leveromvang:
zonder high-performance koelmiddelset

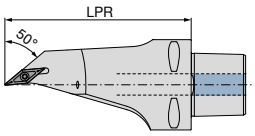


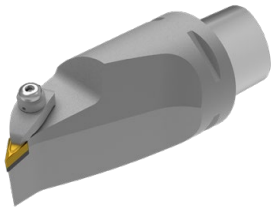
ISO-codering	Opname	LPR mm	Wisselplaat	Direct Cooling compatibel	neutraal NEW Y8 Artikel-nr. 84 681 ...	EUR	
PSC63 SVMC L 0130-16	PSC 63	130	VC.. 1604	DC		342,90	**11693**

De high-performance koelmiddelset met artikelnummer 84 950 27400 is optioneel te bestellen → **pagina 143**.

Onderdelen	Y8 Klemschroef Artikel-nr. 84 950 ...	EUR	
Opname			
PSC 63		3,11	**27600**

Klemhouder DVMN 50°/35°

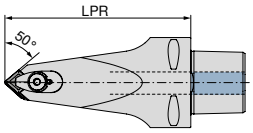


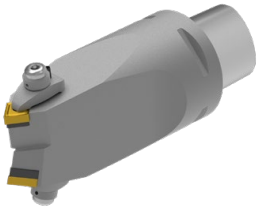


ISO-codering	Opname	LPR mm	Wisselplaat	neutraal NEW Y8 Artikel-nr. 84 682 ...	EUR	
PSC63 DVMN L 0130-16	PSC 63	130	VN.. 1604		342,90	**01693**

Onderdelen	Y8 Klemveer Artikel-nr. 84 950 ...		Y8 Kantelpenschroef Artikel-nr. 84 950 ...	Y8 Kantelpen Artikel-nr. 84 950 ...	Y8 HM-onderlegplaat Artikel-nr. 84 950 ...
Opname	EUR		EUR	EUR	EUR
PSC 63	1,13 **29300**	M6/ L14 SW2,5	4,42 **28800**	14,93 **29100**	23,44 **28100**

Klemhouder DCMN – DDMN 50°/48°





ISO-codering	Opname	LPR mm	Wisselplaat	neutraal NEW Y8 Artikel-nr. 84 683 ... EUR	
PSC63 DCMN-DDMN L 0130-12/15	PSC 63	130	CN.. 1204 / DN.. 1506	435,60	**01293**

Onderdelen / Opname	Y8 Klemvinger Artikel-nr. 84 950 ... EUR		Y8 Ringsproeier Artikel-nr. 84 950 ... EUR			Y8 Klemschroef Artikel-nr. 84 950 ... EUR		Y8 Klemschroef Artikel-nr. 84 950 ... EUR		Y8 HM-onderlegplaat Artikel-nr. 84 950 ... EUR	
PSC 63	23,54	**28500**	7,58	**28400**	M6X28 SW4	19,87	**28300**	4,69	**27500**	12,74	**27800**

High-performance koelmiddelset

▲ Het gebruik van de DC-kit blokkeert de andere koelmiddel uitstroomopening zodat de totale druk via de kit geconcentreerd wordt!

leveromvang:

Direct Cooling klemvinger en O-ring

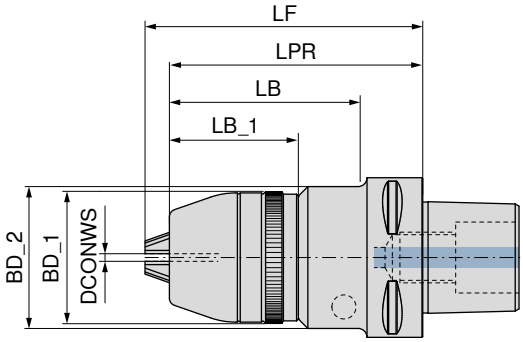
	Y8 Artikel-nr. 84 950 ... EUR	
Koelmiddelset	100,50	**27400**

Boorkop

▲ draairichting onafhankelijk
▲ aantrekmoment = 12 Nm

leveromvang:
opname inclusief spansleutel SW4

NC 2010



AD
G 2,5 n_{max} 12000
NEW Y8
Artikel-nr.
84 111 ...
EUR

Opname	DCONWS	BD_1	BD_2	LB_1	LB	LPR	LF		
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		
PSC 40	0,5 - 13	49,5	56	50,9	79,0	109	100	434,20	**01395**
PSC 40	2,5 - 16	52,0	56	50,9	79,0	109	100	445,60	**01695**
PSC 50	0,5 - 13	49,5	56	50,9	79,0	109	100	443,10	**01394**
PSC 50	2,5 - 16	52,0	56	50,9	79,0	109	100	454,70	**01694**
PSC 63	0,5 - 13	49,5	56	50,9	74,5	109	100	452,10	**01393**
PSC 63	2,5 - 16	52,0	56	50,9	74,5	109	100	464,00	**01693**

Door nabalanceren met G 2,5 tot 30.000 1/min inzetbaar!

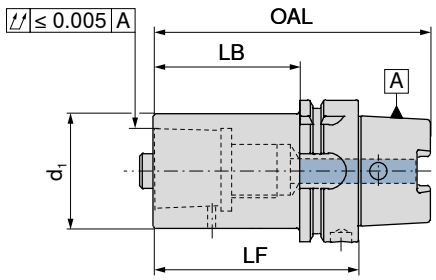
Toebehoren

Overige
→ hoofdcatalogus, hoofdstuk 17

Adapter HSK-A / PSC

▲ voor opname van PSC-opnames volgens DIN 26623-1

leveromvang:
met aantrekbout



AD

Opname	d_1	OAL	LF	LB	NEW Y8 Artikel-nr. 84 013 ... EUR	
		mm	mm	mm		
HSK-A 63	PSC 32	107	70	49	256,30	**06387**
HSK-A 63	PSC 40	112	80	54	274,80	**06395**
HSK-A 63	PSC 50	122	90	64	274,80	**06394**
HSK-A 100	PSC 32	130	80	51	302,30	**10087**
HSK-A 100	PSC 40	140	90	61	311,50	**10095**
HSK-A 100	PSC 50	150	100	71	320,70	**10094**
HSK-A 100	PSC 63	160	110	81	366,90	**10093**
HSK-A 100	PSC 80	170	120	91	394,60	**10086**

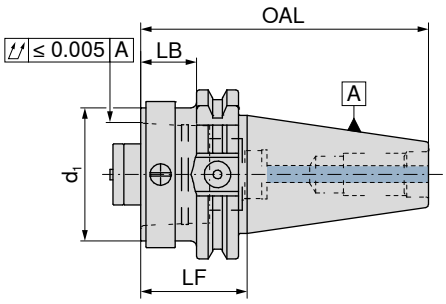
Onderdelen DCONWS	Y8 Draadring Artikel-nr. 84 950 ... EUR			Y8 Bout Artikel-nr. 84 950 ... EUR	
32	25,69	**127**	SW8	18,56	**122**
40	25,69	**128**	SW8	20,97	**123**
50	25,69	**129**	SW10	20,97	**124**
63	51,28	**130**	SW14	23,49	**126**
80	51,28	**130**	SW14	23,49	**126**

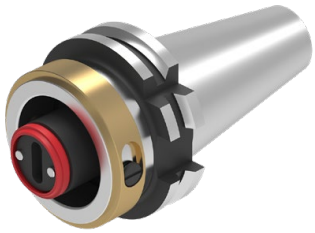
Adapter SK / HSK-A

▲ voor opname van HSK-A opnames volgens ISO 12164

leveromvang:

met spanpatroon en afdekring





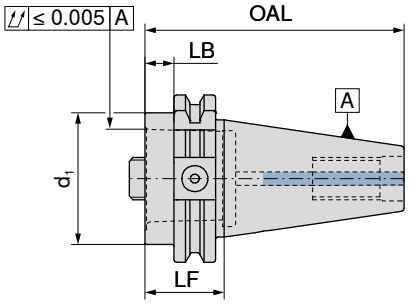
AD

Opname	d_1	OAL mm	LB mm	LF mm	NEW Y8 Artikel-nr. 84 014 ... EUR	
SK 40	HSK-A 32	108,40	20,9	40	459,00	**04060**
SK 40	HSK-A 40	108,40	20,9	40	468,20	**04059**
SK 40	HSK-A 50	108,40	20,9	40	477,50	**04058**
SK 40	HSK-A 63	148,40	60,9	80	468,20	**04057**
SK 50	HSK-A 100	201,75	80,9	100	735,60	**05055**
SK 50	HSK-A 32	141,75	20,9	40	578,80	**05060**
SK 50	HSK-A 40	141,75	20,9	40	578,80	**05059**
SK 50	HSK-A 50	141,75	20,9	40	588,10	**05058**
SK 50	HSK-A 63	141,75	20,9	40	625,00	**05057**

Adapter SK / PSC

▲ voor opname van PSC-opnames volgens DIN 26623-1

leveromvang:
met aantrekbout



AD

Opname	d_1	OAL mm	LB mm	LF mm	NEW Y8 Artikel-nr. 84 015 ... EUR	
SK 40	PSC 32	98,40	10,9	30	293,00	**04087**
SK 40	PSC 40	98,40	10,9	30	302,30	**04095**
SK 40	PSC 50	98,40	10,9	30	302,30	**04094**
SK 40	PSC 63	153,40	65,9	85	293,00	**04093**
SK 50	PSC 32	131,75	10,9	30	403,80	**05087**
SK 50	PSC 40	131,75	10,9	30	477,50	**05095**
SK 50	PSC 50	131,75	10,9	30	412,90	**05094**
SK 50	PSC 63	131,75	10,9	30	422,10	**05093**
SK 50	PSC 80	171,75	50,9	70	449,80	**05086**

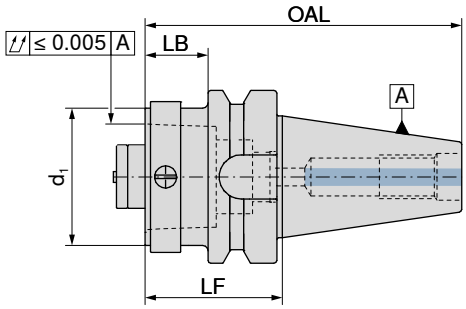
Onderdelen DCONWS	Y8 Draadring Artikel-nr. 84 950 ... EUR			Y8 Bout Artikel-nr. 84 950 ... EUR	
32	25,69	**127**	SW8	18,56	**122**
40	25,69	**128**	SW8	20,97	**123**
50	25,69	**129**	SW10	20,97	**124**
63	51,28	**130**	SW14	23,49	**126**
80	51,28	**130**	SW14	23,49	**126**

Adapter BT / HSK-A

▲ voor opname van HSK-A opnames volgens ISO 12164

leveromvang:

met spanpatroon en afdekring



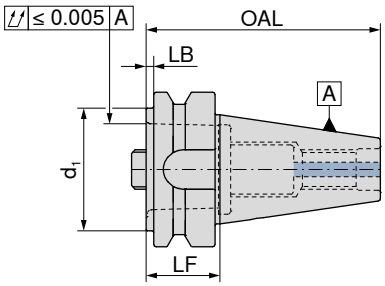
AD

Opname	d_1	OAL mm	LB mm	LF mm	NEW Y8 Artikel-nr. 84 016 ... EUR	
BT 40	HSK-A 32	105,4	13	40	495,90	**04060**
BT 40	HSK-A 40	105,4	13	40	505,20	**04059**
BT 40	HSK-A 50	115,4	23	50	514,40	**04058**
BT 40	HSK-A 63	135,4	43	70	505,20	**04057**
BT 50	HSK-A 100	191,8	52	90	772,50	**05055**
BT 50	HSK-A 32	151,8	12	50	625,00	**05060**
BT 50	HSK-A 40	151,8	12	50	625,00	**05059**
BT 50	HSK-A 50	161,8	22	60	643,40	**05058**
BT 50	HSK-A 63	161,8	22	60	680,20	**05057**

Adapter BT / PSC

▲ voor opname van PSC-opnames volgens DIN 26623-1

leveromvang:
met aantrekbout



AD

Opname	d_1	OAL mm	LB mm	LF mm	NEW Y8 Artikel-nr. 84 017 ... EUR	
BT 40	PSC 32	95,4	3	30	320,70	**04087**
BT 40	PSC 40	95,4	3	30	330,00	**04095**
BT 40	PSC 50	95,4	3	30	330,00	**04094**
BT 40	PSC 63	150,4	58	85	320,70	**04093**
BT 50	PSC 32	141,8	2	40	440,50	**05087**
BT 50	PSC 40	141,8	2	40	514,40	**05095**
BT 50	PSC 50	141,8	2	40	449,80	**05094**
BT 50	PSC 63	141,8	2	40	468,20	**05093**
BT 50	PSC 80	171,8	32	70	486,70	**05086**

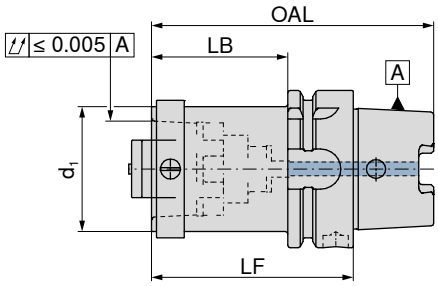
Onderdelen DCONWS	Y8 Draadring Artikel-nr. 84 950 ... EUR			Y8 Bout Artikel-nr. 84 950 ... EUR	
32	25,69	**127**	SW8	18,56	**122**
40	25,69	**128**	SW8	20,97	**123**
50	25,69	**129**	SW10	20,97	**124**
63	51,28	**130**	SW14	23,49	**126**
80	51,28	**130**	SW14	23,49	**126**

Reducering HSK-A

▲ voor opname van HSK-A opnames volgens ISO 12164

leveromvang:

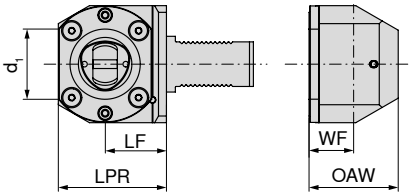
met spanpatroon en afdekring



A

Opname	d_1	OAL	LB	LF	NEW Y8 Artikel-nr. 84 040 ...
		mm	mm	mm	EUR
HSK-A 63	HSK-A 40	112	54	80	495,90 **06359**
HSK-A 63	HSK-A 50	112	54	80	505,20 **06358**
HSK-A 100	HSK-A 50	130	51	80	588,10 **10058**
HSK-A 100	HSK-A 63	150	71	100	588,10 **10057**

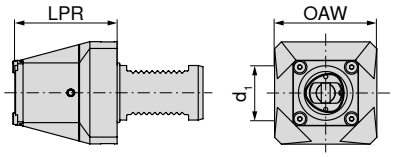
Adapter 90° VDI naar PSC



Opname	d_1	LPR	OAW	LF	WF	90° NEW Y7 Artikel-nr. 83 231 ...	
		mm	mm	mm	mm	EUR	
VDI 30	PSC 40	65	56	41	21	602,10	**04027** [1]
VDI 40	PSC 40	75	86	51	30	602,10	**04026** [1]
VDI 40	PSC 50	85	80	53	40	629,10	**05026** [1]
VDI 40	PSC 63	95	80	53	40	662,90	**06326** [1]
VDI 50	PSC 50	85	80	53	40	629,10	**05025** [1]
VDI 50	PSC 63	97	80	55	40	662,90	**06325** [1]

1) Geen voorraadartikel

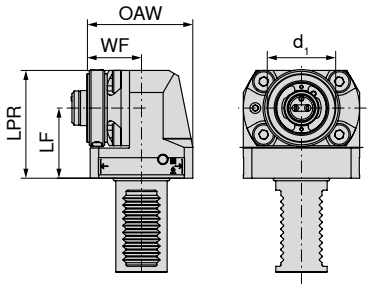
Adapter VDI naar PSC



Opname	d_1	OAW	LPR	NEW Y7 Artikel-nr. 83 232 ...	
		mm	mm	EUR	
VDI 30	PSC 40	60	70	602,10	**04027** [1]
VDI 40	PSC 40	75	75	602,10	**04026** [1]
VDI 40	PSC 50	82	85	629,10	**05026** [1]
VDI 40	PSC 63	105	90	662,90	**06326** [1]
VDI 50	PSC 50	91	85	629,10	**05025** [1]
VDI 50	PSC 63	105	100	662,90	**06325** [1]

1) Geen voorraadartikel

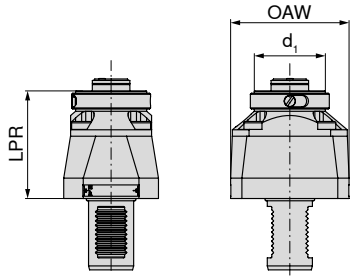
Adapter 90° VDI naar HSK-T



Opname	d_1	LPR	OAW	LF	WF	90° NEW Y7 Artikel-nr. 83 233 ...	
		mm	mm	mm	mm	EUR	
VDI 30	HSK-T 40	65	60	41	25	602,10	**04027** [1]
VDI 40	HSK-T 40	75	90	51	34	602,10	**04026** [1]
VDI 40	HSK-T 63	90	85	53	45	662,90	**06326** [1]
VDI 50	HSK-T 63	97	85	55	45	662,90	**06325** [1]

1) Geen voorraadartikel

Adapter VDI naar HSK-T

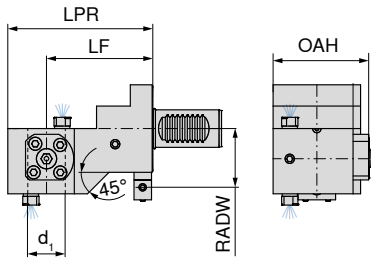


Opname	d_1	LPR	OAW	NEW Y7 Artikel-nr. 83 234 ...	
		mm	mm	EUR	
VDI 30	HSK-T 40	74	60	602,10	**04027** [1]
VDI 40	HSK-T 40	79	75	602,10	**04026** [1]
VDI 40	HSK-T 63	95	105	662,90	**06326** [1]
VDI 50	HSK-T 63	105	105	662,90	**06325** [1]

1) Geen voorraadartikel

Adapter 90° VDI naar VDI, tweezijdige opname

▲ voor gereedschaphouders voor draaien

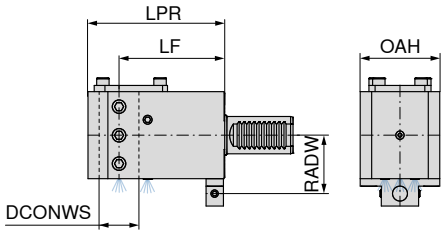


Opname	d_1	LPR	LF	OAH	RADW	NEW Y7 Artikel-nr. 83 225 ...	
		mm	mm	mm	mm	EUR	
VDI 25	VDI 20	104	75	67,5	40	463,40	**02028** [1]
VDI 25	VDI 25	104	75	38,0	40	463,40	**02528** [1]
VDI 30	VDI 30	116	85	76,5	47	446,70	**03027** [1]
VDI 30	VDI 30	131	100	76,5	47	507,50	**13027** [1]
VDI 40	VDI 40	133	100	89,0	56	663,50	**04026** [1]
VDI 40	VDI 40	153	120	89,0	56	553,90	**14026** [1]

1) Geen voorraadartikel

Boorstanghouder met inwendige koelmiddeltoevoer

▲ dubbel = tweezijdig vertande VDI-schacht
▲ externe koelmiddeltoevoer aanwezig



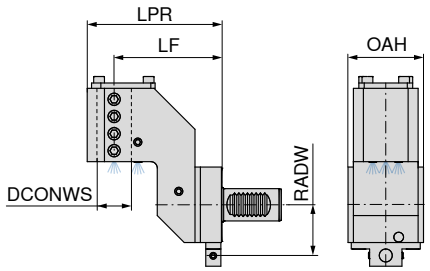
Opname	DCONWS	LPR	LF	OAH	RADW	dubbel NEW Y7 Artikel-nr. 83 228 ...	
	mm	mm	mm	mm	mm	EUR	
VDI 25	25	100	75	60	40	406,20	**02528** [1]
VDI 30	32	110	85	64	47	442,00	**03227** [1]
VDI 30	32	125	100	64	47	451,50	**13227** [1]
VDI 40	40	130	100	76	56	476,50	**04026** [1]
VDI 40	40	152	120	76	56	514,60	**14026** [1]
VDI 50	50	155	120	98	64	696,90	**05025** [1]

1) Geen voorraadartikel

Bij sterrevolvers bestaat botsingsgevaar bij het niet aanhouden van de opgegeven maximale hoogte (LPR).

Boorstanghouder, teruggezet met inwendige koelmiddeltoevoer

- dubbel = tweezijdig vertande VDI-schacht
- externe koelmiddeltoevoer aanwezig



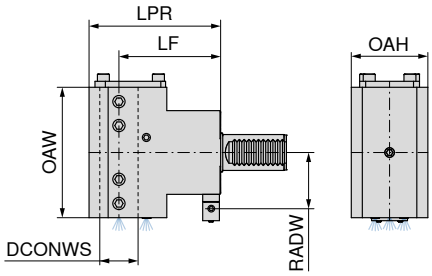
Opname	DCONWS	LPR	LF	OAH	RADW	dubbel NEW Y7 Artikel-nr. 83 229 ...	
	mm	mm	mm	mm	mm	EUR	
VDI 25	25	99,5	75	30	40	581,30	**02528** [1]
VDI 30	32	125,0	100	70	47	576,60	**03227** [1]
VDI 40	40	133,0	100	85	56	624,20	**04026** [1]

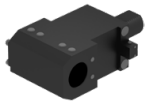
1) Geen voorraadartikel

Bij sterrevolvers bestaat botsingsgevaar bij het niet aanhouden van de opgegeven maximale hoogte (LPR).

Dubbele boorstanghouder met inwendige koelmiddeltoevoer

- dubbel = tweezijdig vertande VDI-schacht
- voor het opnemen van twee boorstangen voor hoofd- en subspindelbewerking
- externe koelmiddeltoevoer aanwezig





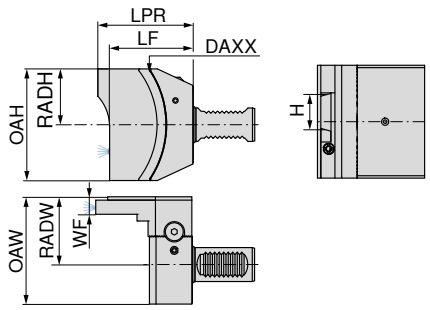
Opname	DCONWS	LPR	LF	OAH	OAW	RADW	dubbel NEW Y7 Artikel-nr. 83 230 ...	
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	EUR	
VDI 25	25	99,5	75	54	104	40	544,40	**02528** [1]
VDI 30	32	110,0	85	62	109	47	484,80	**03227** [1]
VDI 30	32	125,0	100	62	118	47	576,60	**13227** [1]
VDI 40	40	152,0	120	76	116	56	676,60	**04026** [1]

1) Geen voorraadartikel

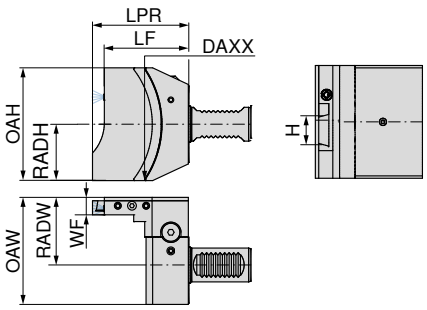
Bij sterrevolvers bestaat botsingsgevaar bij het niet aanhouden van de opgegeven maximale hoogte (LPR).

Afsteekhouder voor steekbladen

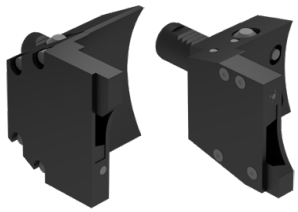
▲ dubbel = tweezijdig vertande VDI-schacht



dubbel – ondersteboven



dubbel



Opname	LPR	LF	OAH	RADW	RADH	WF	DAXX	H	OAW	dubbel - ondersteboven NEW Y7 Artikel-nr. 83 227 ...		dubbel NEW Y7 Artikel-nr. 83 226 ...	
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	EUR		EUR	
VDI 20	85,5	75,0	94	60	47	15,5	176	26	85	488,40	**02629** [1]	488,40	**02629** [1]
VDI 25	85,2	74,7	73	43	39	15,5	176	32	72			522,90	**03228** [1]
VDI 25	85,2	74,7	73	43	39	15,5	176	26	72	522,90	**02628** [1]	522,90	**02628** [1]
VDI 30	85,5	75,0	100	60	50	15,5	176	32	95	522,90	**03227** [1]	522,90	**03227** [1]
VDI 30	85,5	75,0	100	60	50	15,5	176	26	95	522,90	**02627** [1]	522,90	**02627** [1]
VDI 40	88,5	78,0	100	60	50	15,5	176	32	95	563,50	**03226** [1]	563,50	**03226** [1]
VDI 40	88,5	78,0	100	60	50	15,5	176	26	95	563,50	**02626** [1]	563,50	**02626** [1]

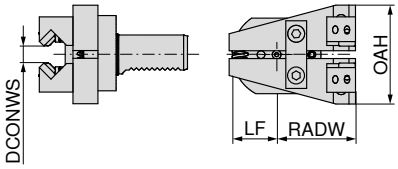
1) Geen voorraadartikel

Bij sterrevolvers bestaat botsingsgevaar bij het niet aanhouden van de opgegeven maximale hoogte (LPR).

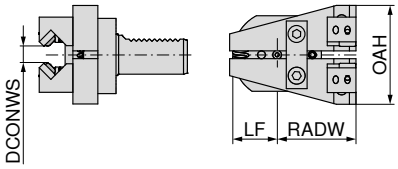
Stangengrijper voor schijfrevolver, radiaal

- op de basishouder zijn twee verstelbare, verende, verwisselbare grijpers gemonteerd. Elk van deze grijpers is voorzien van een hardmetalen plaat. De grijper wordt op een iets kleinere diameter ingesteld dan de dikte van het materiaal en met de gereedschapsrevolver in axiale richting (x-as) over de stang gedrukt.
- GA = grijperbek

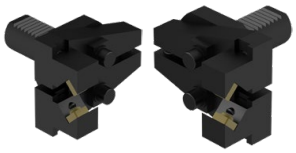
leveromvang:
stangengrijper incl. GA 1 bij VDI 16, vanaf VDI 20 met GA 3



links



rechts

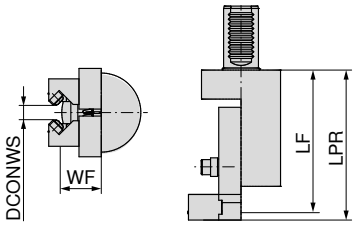


Opname	DCONWS	LF	OAH	RADW	GA	links NEW Y7 Artikel-nr. 80 309 ... EUR		rechts NEW Y7 Artikel-nr. 80 306 ... EUR	
	mm	mm	mm	mm					
VDI 16	2 - 22	28	74	35	1			877,60	**01600**
VDI 20	2 - 42	34	85	61	3			1.054,00	**02000**
VDI 30	2 - 42	34	105	61	3 - 4	1.054,00	**03000**	1.054,00	**03000**
VDI 40	2 - 65	34	125	61	3 - 4	1.454,00	**04000**	1.454,00	**04000**

Stangengrijper voor sterrevolver

- op de basishouder zijn twee verstelbare, verende, verwisselbare grijpers gemonteerd. Elk van deze grijpers is voorzien van een hardmetalen plaat. De grijper wordt op een iets kleinere diameter ingesteld dan de dikte van het materiaal en met de gereedschapsrevolver in axiale richting (x-as) over de stang gedrukt.
- 90° verzet
- GA = grijperbek

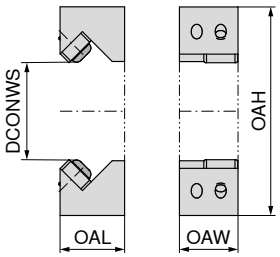
leveromvang:
stangengrijper voorzien van GA 3

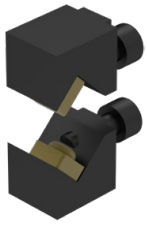


Opname	DCONWS	LPR	LF	WF	GA	links NEW Y7 Artikel-nr. 80 310 ... EUR	
	mm	mm	mm	mm			
VDI 30	2 - 42	129	122,5	37,0	3 - 4	1.157,00	**03000**
VDI 40	2 - 65	149	142,5	41,5	3 - 4	1.520,00	**04000**

Grijperbekken

▲ voor stangengrijpers 80 306 ... / 80 309 ... / 80 310 ...
▲ prijs per paar

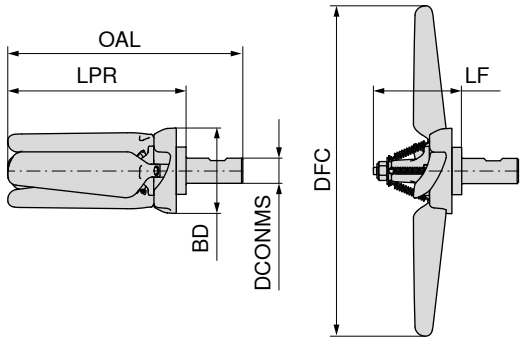




GA	DCONWS	OAL	OAW	OAH	NEW Y7 Artikel-nr. 80 312 ... EUR	
	mm	mm	mm	mm		
1	2 - 22	24,5	13	58	194,00	12200
3	2 - 42	26,0	22	86	194,00	14200
4	42 - 65	29,5	22	102	256,90	16500

Reinigingspropeller

- verwijderen van spanen en emulsie of droogproces met behulp van de spindel
- eenvoudig wisselen van de rotorbladen



IK centraal

DCONMS	OAL	LPR	LF	DFC	BD	RPMX	NEW Y7 Artikel-nr. 80 399 ... EUR	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	1/min.		
20	186,3	141,3	69,75	254	67,68	5000 - 8000	171,50	02000

voor artikel-nr.	Y7 Rotorblad Artikel-nr. 80 399 ... EUR		Y7 Set rotorbladen Artikel-nr. 80 399 ... EUR	
80 399 02000	21,04	30100	81,31	30200

TorqueFix® Key

- met vast ingesteld draaimoment
- ergonomische sleutelgreep, uitermate handig door compacte bouwwijze
- speciaal voor moeilijk toegankelijke schroeven en voor kleine ruimtes
- kliksignaal bij het bereiken van de ingestelde waarde
- normen: DIN EN ISO 6789
- nauwkeurigheid: ± 6%

leveromvang:
incl. kunststof box en meetrapport

TQX Nm	DRVS mm	NEW Y7 Artikel-nr. 80 392 ... EUR	
0,5	4	38,97	00500
0,6	4	38,97	00600
0,9	4	38,97	00900
1,1	4	38,97	01100
1,2	4	38,97	01200
1,4	4	38,97	01400
2,0	4	38,97	02000
2,5	4	38,97	02500
3,0	4	38,97	03000
3,8	4	38,97	03800
4,0	4	38,97	04000

Verwisselbaar inzetstuk voor zeskant

- 75 mm lang

TQX Nm	OAL mm	grootte	DRVS mm	NEW Y7 Artikel-nr. 80 393 ... EUR	
0,9	75	SW1,5	1,5	3,18	01500
1,8	75	SW2	2	3,18	02000
3,8	75	SW2,5	2,5	3,18	02500
5,5	75	SW3	3	3,18	03000
8,0	75	SW4	4	3,18	04000

Verwisselbaar inzetstuk voor TORX®

- 75 mm lang

TQX Nm	OAL mm	grootte	DRVS mm	NEW Y7 Artikel-nr. 80 394 ... EUR	
0,6	75	T06	4	3,18	00600
0,9	75	T07	4	3,18	00700
1,3	75	T08	4	3,18	00800
2,5	75	T09	4	3,18	00900
3,8	75	T10	4	3,18	01000
5,5	75	T15	4	3,18	01500
8,0	75	T20	4	3,18	02000
8,0	75	T25	4	3,18	02500

Verwisselbaar inzetstuk voor TORX PLUS®

- 75 mm lang

TQX Nm	OAL mm	grootte	DRVS mm	NEW Y7 Artikel-nr. 80 395 ... EUR	
0,8	75	T06-IP	4	3,18	00600
1,3	75	T07-IP	4	3,18	00700
2,0	75	T08-IP	4	3,18	00800
3,0	75	T09-IP	4	3,18	00900
4,5	75	T10-IP	4	3,18	01000
6,6	75	T15-IP	4	3,18	01500
8,0	75	T20-IP	4	3,18	02000
8,0	75	T25-IP	4	3,18	02500

Stiftsleutels mit T-greep – set

- zeskant 7-delig in werkbankstandaard

grootte	NEW Y7 Artikel-nr. 80 397 ... EUR	
SW2, SW2,5, SW3, SW4, SW5, SW6, SW8	38,05	99900

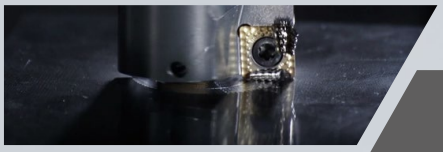
Onze algemene voorwaarden zijn van toepassing, deze kunt u terugvinden op onze website. Afbeeldingen en prijzen zijn geldig onder voorbehoud van correcties vanwege technische verbeteringen of doorontwikkelingen alsmede vergissingen en drukfouten.

VERENIGD. COMPETENT. VERSPANEN.

CUTTING SOLUTIONS BY CERATIZIT

SPECIALIST VOOR WISSELPLAATGEREEDSCHAPPEN VOOR DRAAIEN, FREZEN EN STEKEN

CERATIZIT staat voor hoogwaardige wisselplaatgereedschappen. De producten worden gekenmerkt door hun hoge kwaliteit en bezitten het DNA van jarenlange ervaring in de ontwikkeling en productie van hardmetaalgereedschappen.



KOMET

HET KWALITEITSLABEL VOOR EFFICIENTE BOORBEWERKINGEN

Hoognauwkeurig boren, ruimen, verzinken en kotteren is werk voor experts: efficiënte gereedschapoplossingen voor het bewerken van boringen alsmede mechatronische gereedschappen dragen daarom de merknaam KOMET.

WNT

EXPERTS VOOR ROTERENDE GEREEDSCHAPPEN, GEREEDSCHAPOPNAMES EN SPANOPLOSSINGEN

WNT staat synoniem voor een grote variatie van producten: roterende gereedschappen uit volhardmetaal en HSS, gereedschapopnames en efficiënte oplossingen voor het opspannen van werkstukken zijn bij dit merk ondergebracht.

KLENK

VERSPANENDE GEREEDSCHAPPEN VOOR DE LUCHT- EN RUIMTEVAART

Speciaal voor de lucht- en ruimtevaart ontwikkelde boorgereedschappen uit volhardmetaal, dragen de productnaam KLENK. De hoogwaardige producten zijn specifiek bestemd voor de bewerking van lichtgewicht materialen.

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

CERATIZIT GROUP

09/2020 - 99 101 00240