

GEREEDSCHAPPEN VOOR LANGDRAAIEN

TOTAL TOOLING = KWALITEIT x SERVICE ^{2}


GX16
BH12



Hartelijk welkom bij WNT!

Bestel eenvoudig en onbureaucratisch

Het WNT-servicecenter

Gratis* servicenummer
00800 92100000
**afhankelijk van provider*

Telefoonnummer
Nederland & België
+31 165 523440

Faxnummer
Nederland & België
+31 165 523444

E-mail
wnt-nl@wnt.com
verkoop@wnt.com





Eenvoudiger gaat niet

Bestellingen via de WNT online shop

www.wnt.com



Competentie ook op afroep

Technici met know-how

van maandag t/m vrijdag van 9:00–18:00 uur.

WNT TOOL-XPRESS

Bestellen voor ~~18:30~~ uur **19:00***
Levering de volgende werkdag – gegarandeerd.

*Dankzij onze toonaangevende logistiek worden wij steeds beter. Dat betekent voor u: bij een bestelling voor 19 uur, via de WNT online shop, garanderen wij een levering op de volgende werkdag. En dat voor 55.000 producten met een beschikbaarheid van 99 %.



Uw persoonlijke technisch adviseur
Bewerkingsadvies en procesoptimalisatie ter plaatse

Uw klantnummer

TOTAL TOOLING = KWALITEIT x SERVICE²

De WNT-groep is een verkooporganisatie voor precisiegereedschappen voor de verspanende industrie.
TOTAL TOOLING= KWALITEIT x SERVICE² – zo luidt de formule voor de hoogste klanttevredenheid. Door optimale service en een onverslaanbare productkwaliteit is WNT voor bedrijven in de verspanende industrie de ideale partner.

Meer informatie over ons vindt u via www.wnt.com

WNT Deutschland GmbH Kantoor Nederland

De medewerkers van het kantoor in Nederland hebben uitsluitend de taak te waken over de kwaliteit van onze producten en de service aan onze klanten.



WNT is lid van de CERATIZIT groep.

TOTAL TOOLING = KWALITEIT x SERVICE ²

Boren
HSS-boren
VHM boren
Ruimers
Schroefdraad
Tappen
Circulair- en schroefdraadfrezen
Draadsnijgereedschappen
Draaien
Draaigereedschappen
EcoCut
Steekgereedschappen
Miniatuur draaigereedschappen
Frezen
VHM frezen
Spannen
Materiaalvoorbeelden en artikelnr.-index

Gereedschappen voor de verspaning

Kwaliteitsgereedschappen voor langdraaien

Voor elke toepassing de juiste oplossing

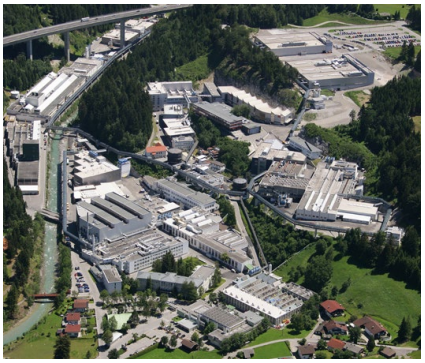
Met 5.000 compleet nieuwe en speciaal voor langdraaien ontwikkelde producten omvat de speciale catalogus „Gereedschappen voor langdraaien“ nu meer dan 11.000 kwaliteitsgereedschappen. Met dit omvangrijke assortiment zijn we per direct uw specialist voor langdraaien. Dankzij dit eenmalige productportfolio kunnen wij u altijd de ideale gereedschapoplossing voor uw toepassing bieden en u zodoende optimaal ondersteunen bij uw dagelijkse uitdagingen aan de langdraaimachine.



Van begin af aan erbij

95 jaar ervaring in poedermetallurgie

Als lid van een wereldwijd opererende ondernemingsgroep profiteert WNT van decennia lang opgedane kennis in de poedermetallurgie. Deze kennis omvat alle stappen van de fabricage van hardmetaal – van poeder tot aan het eindproduct.









Maar ÉÉN naam

MASTERTOOL van WNT staat voor kwaliteit

WNT MASTERTOOL

Alle Mastertool producten zijn van constante hoge kwaliteit. Elk gereedschap wordt geselecteerd volgens onze strenge kwaliteitsnormen en uitvoerig getest voordat we het in ons assortiment opnemen. Onder een bestelnummer leveren wij altijd hetzelfde product – alle gereedschappen worden in Europa geproduceerd.
Hiervoor staat één naam – WNT MASTERTOOL.

WNT MASTERTOOL
PERFORMANCE

Premium-kwaliteitsgereedschappen voor de hoogste performance.

De premium-kwaliteitsgereedschappen uit de **WNT Mastertool 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.

WNT MASTERTOOL
STANDARD

Kwaliteitsgereedschappen voor standaard toepassingen.

De kwaliteitsgereedschappen uit de **WNT Mastertool 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

WNT RESTART

Oud wordt nieuw

WNT Restart – Naslijpen in plaats van nieuw kopen

Uw gebruikte precisiegereedschap is bij ons in goede handen: u krijgt het terug met de originele aanslijping, originele coating en originele geometrie. Zo goed als nieuw en klaar om weer te gebruiken in de machine.
Gebruik deze Service² van WNT.



WNT RECYCLING

De cirkel is rond

WNT Recycling – onze recycling service

Onze gezamenlijke bijdrage aan het milieu: wij nemen uw gebruikte hardmetaal terug en verwerken het op de juiste wijze. Daarvoor ontvangt u van ons een tegoedbon die u kunt besteden bij uw volgende gereedschap aankoop.
Gebruik deze Service² van WNT.



TOTAL TOOLING = KWALITEIT x SERVICE²

Advies & Know-how

Uw competente partner ter plaatse.

Persoonlijk advies door uw technisch adviseur van WNT

Dat wij onze klanten graag adviseren, heeft een simpele reden: wij willen het beste voor u en de beste oplossingen ontwikkelen we samen. Dankzij jarenlange praktijkervaring zijn onze experts in staat om snel uw individuele behoeften te herkennen en u te ondersteunen bij het optimaliseren van uw productiviteit. Gebruik deze Service² van WNT.



Competentie ook op afroep

Technici met know-how

Ook telefonisch is er altijd een technisch adviseur beschikbaar voor specifieke vragen over uw toepassingen. Zelfs als zij niet bij u ter plaatse zijn, staan onze experts voor u klaar. Gebruik onze Service² van maandag t/m vrijdag van 9:00–18:00 uur.



Uniek in de verspaning

DE WNT-catalogus – hét gereedschap voor uw dagelijks werk

Naast de gereedschappen voor langdraaien vindt u in de hoofdcatalogus het grootste productassortiment voor de verspanende industrie uit een hand. Daarmee krijgt u als gebruiker alle relevante data voor de verspaning – omvangrijk en gedetailleerd.



Altijd actueel

Actuele informatie voor de gebruiker

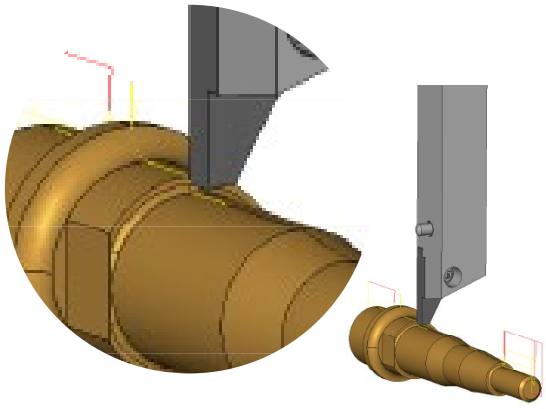
Met onze publicaties over nieuwe producten, technische informatie en nuttige gebruikstips houden wij u regelmatig op de hoogte van de trends en innovaties in de verspaning.



Gereedschapgegevens altijd bij de hand

Snijgegevens en CAD-modellen voor uw dagelijkse ondersteuning

Naast gedetailleerde snijgegevens bieden wij genormeerde 2D- en 3D-modellen voor uw gereedschapbeheer of voor simulatie van uw bewerking. Alle data zijn als Service² in de online shop voor u beschikbaar.



Blijf met ons op de nieuwste technologische stand

WNT Technical Training

Wij scholen onze technici permanent om op de meest actuele technologische stand te blijven. Wij willen deze kennis ook graag met u delen. Maak gebruik van onze Service² voor nascholing van uw medewerkers in het WNT Technical Center.

WNT TECHNICAL TRAINING



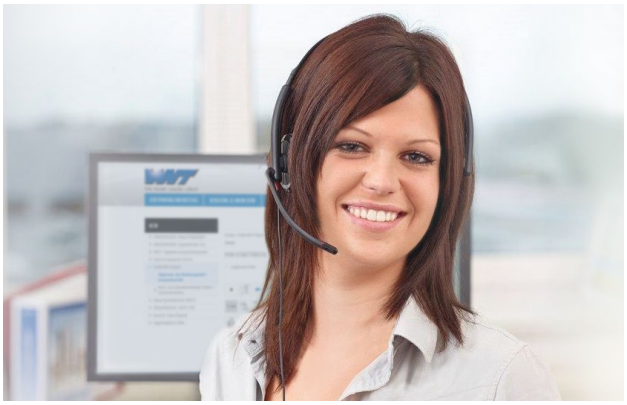
TOTAL TOOLING = KWALITEIT x SERVICE²

Beschikbaarheid

Bestel eenvoudig en onbureaucratisch

WNT service center

Ons service center kunt u bereiken van maandag t/m vrijdag van 9:00–18:00 uur. Een telefoontje is genoeg en een competente medewerker zal al uw vragen direct beantwoorden en uw bestelling in gang zetten – zo zien wij Service².



Eenvoudiger gaat niet

Bestellingen via de WNT online shop

In de WNT online shop kunt u uw gereedschappen met een klik van de muis uitzoeken en bestellen – 24 uur per dag, 7 dagen per week. Al uw transacties (ook uit het verleden) worden in de online shop transparant en overzichtelijk weergegeven.
Registreer uzelf en maak gebruik van onze Service²:
www.wnt.com



WNT beloont zijn klanten

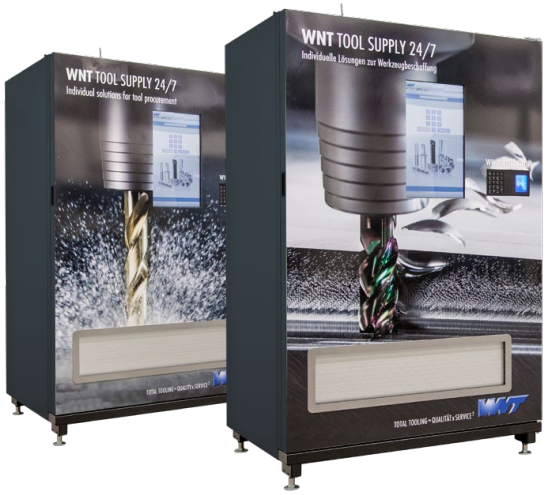
Klanten, die de WNT online shop gebruiken, profiteren niet alleen van de vele voordelen van online bestellen, zij komen ook automatisch in het bonuspunten programma. U heeft direct na registratie de mogelijkheid, bij elke online bestelling punten te verzamelen, welke u bij een latere bestelling van verspanende gereedschappen kunt inwisselen. Een separate aanmelding voor het bonuspunten programma is dus niet nodig.



Stock around the clock

WNT Tool Supply 24/7

Met het inzetten van een Tool-O-Mat nemen wij alle inkoop- en voorraadkosten van u over. U bereikt een 100 % betrouwbaarheid van alle gereedschappen zonder enige inspanning en op elk moment van de dag. Productiestilstand – niet met de inzet van onze Service².



WNT TOOL-XPRESS

Wij hebben 55.000 artikelen in voorraad – voor u.

Leverbbetrouwbaarheid van 99 % dankzij onze moderne logistiek

Waarom een eigen voorraad houden? Wij nemen dat graag van u over! Met het modernste logistieke centrum in de verspaningsbranche garanderen wij u dat uw bestelling de volgende werkdag geleverd wordt. Dat geldt voor 55.000 producten, waarvan ca 11.000 artikelen voor langdraaien, met een leverbetrouwbaarheid van 99 %.



Minimale bestelhoeveelheid? Niet bij ons!

WNT hanteert geen minimale bestelhoeveelheden

Het maakt niet uit welk gereedschap u nodig heeft, op ons kunt u vertrouwen voor een snelle en gemakkelijke levering. Dit geldt ook indien u slechts één product bestelt. WNT hanteert geen minimale bestelhoeveelheden. Dat is Service².



Hoe staat het met mijn bestelling?

De WNT-zending volgen

Voor iedereen die zijn zending niet meer uit het oog wil verliezen: Met uw zendingsnummer kunt u de actuele status van uw zending online volgen. In de online shop kan altijd de actuele status bekeken worden – dit is overigens volledig onafhankelijk van hoe u uw bestelling geplaatst heeft.



Levering niet zomaar een dag, maar de volgende dag

WNT Tool-Xpress – voor 19 uur besteld, morgen geleverd

Onze Service²-belofte: Wat u vandaag (Ma–Vr) voor 19:00 uur (via de online shop) bestelt, heeft u morgen aan uw machine.
Stel onze Service² op de proef.



TOTAL TOOLING = KWALITEIT x SERVICE²

Legendary Performance



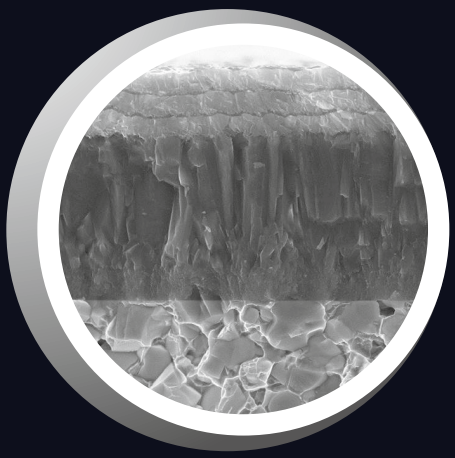


Dragonskin

Dragonskin – de volgende generatie coatingtechnologie

De unieke Dragonskin-coatingtechnologie vertegenwoordigt tientallen jaren ervaring en opgedane kennis. Door onze innovatiekracht en onze expertise in de poedermetallurgie bereiken wij -en vooral u – een tot op heden nog niet bereikt performanceniveau in de verspaning.
Zoals de onkwetsbare drakenhuid biedt de nieuwe Dragonskin-coatingtechnologie van WNT de hoogste bescherming tegen slijtage en is deze ondoordringbare coating voor de meest ongunstige toepassingen ontwikkeld. Hieruit is een extreem hard en onverwoestbaar oppervlak ontstaan met een gesatineerde edele uitstraling, welke nieuwe maatstaven zet.

De perfecte combinatie van hypermoderne high-performancesubstraten en unieke coatingstructuur maakt hoge snijsnelheden en verhoogde proceszekerheid mogelijk. De onbeperkte toepassingsmogelijkheden stellen alles wat tot nu toe voorhanden is in de schaduw! Een aantoonbare – tot 80 % – gestegen performance door de nieuwe Dragonskin-coatingtechnologie levert u een duidelijk voordeel op ten opzichte van de concurrentie.



NIEUW Dragonskin-coating

Dragonskin – voor elk materiaal de juiste draak

De productcategorie Dragonskin moet helpen, gereedschappen met de high-performance coatingtechnologie van WNT snel herkenbaar en daardoor snel vindbaar te maken. Alle producten die deze bijzondere eigenschappen bezitten, worden daarom met het Dragonskin symbool en de daarbij behorende kleurcode gekenmerkt.

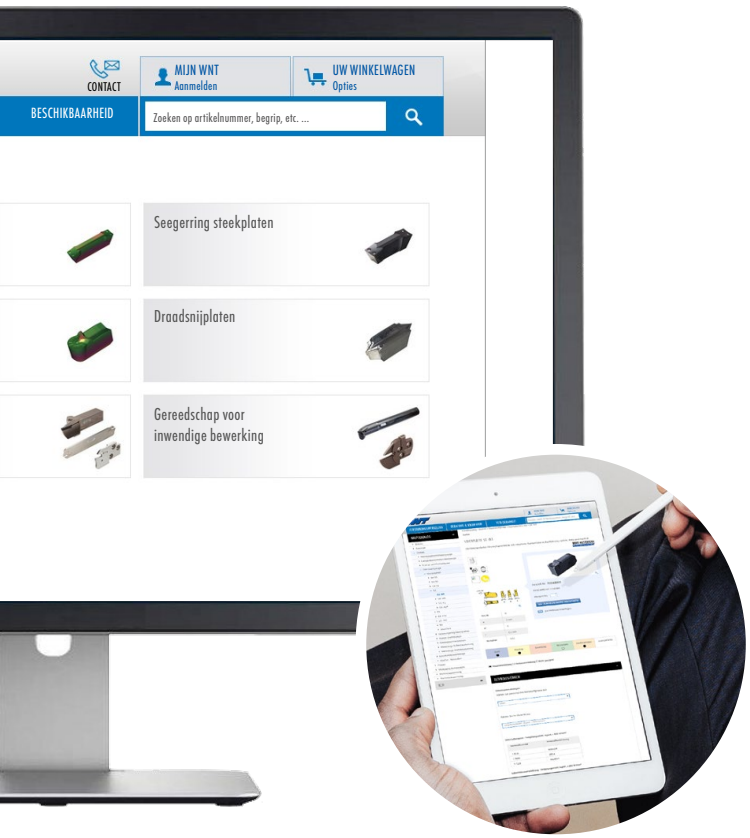
- Eerste keus bij de bewerking van ongelegeerde, laaggelegeerde en hooggelegeerde stalen
- Eerste keus bij de bewerking van austenitisch, ferritisch en martensitisch roestvrij staal
- Eerste keus bij de bewerking van hittebestendige legeringen op basis van nikkel, chroom, kobalt en titaan

TOTAL TOOLING = KWALITEIT x SERVICE ^{2}

Gereedschapgegevens voor stabiele productieprocessen in een digitale wereld

Van het gereedschapbeheer via het CAD/CAM-systeem tot aan de simulatiesoftware en de machine zelf - alle systemen in het productieproces kunnen en willen meer en meer met digitale gegevens omgaan. Om aan deze vraag te voldoen, stelt WNT u alle noodzakelijke productierelevante data, welke uw productiesystemen voor een wrijvingsloos proces nodig hebben, ter beschikking. Zo vindt u in de producttabellen nu ook gereedschapafmetingen volgens ISO 13399, waarmee wij voor u de weg naar een gedigitaliseerde toekomst effenen.

Omvangrijke gereedschapgegevens zijn voor nagenoeg alle WNT gereedschappen beschikbaar



Technologiedata

- aanbeveling voor gebruik: betrouwbare gereedschapinformatie voor het kiezen van het ideale gereedschap voor de desbetreffende bewerking
- snijgegevens: optimale startwaarden voor de bewerking van de meest uiteenlopende materialen

CAD-data

- alle gereedschapsgegevens zijn volgens de actuele normen ISO 13399 / DIN 4003
- 3D volumemodellen in de formaten STEP en STL
- 2D tekeningen als DXF
- toepasbaar in alle gangbare CAD/CAM systemen
- ideaal voor overname in gereedschap beheersystemen
- geschikt voor CNC-machinesimulaties voor vermijding van botsingen, gereedschapbreuk en machineschade

Direct en kostenloos gebruiken

- aanbevelingen voor snijgegevens vindt men uitgebreid in de hoofdcatalogus
- alle informatie in digitale vorm via de website downloaden: www.wnt.com
- een besloten deel alleen voor klanten en met een wachtwoord afgeschermd. “Mijn WNT” voor onbeperkte toegang tot alle gegevens op de website

TOTAL TOOLING = KWALITEIT x SERVICE ^{2}

Gereedschapgegevens volgens ISO 13399

Met de wereldwijd geldende parameters en defenities voor gereedschapgegevens volgens ISO 13399 is een gemeenschappelijke taal gevonden, waarmee de verschillende systemen met elkaar kunnen communiceren. Naast de specifieke gereedschapmaten van WNT, stellen we u nu ook de ISO-bematingen ter beschikking.

ISO-bematingen

	l INSL mm	s CW mm	$r_{+/-0,05}$ RER mm	l_2 PDPT mm		**99 999 ...**
XX 16-2 XX.50 X	16	3	1,5	1,5	X 16-2	**999**
XX 16-3 XX.50 X	16	4	2,0	2,0	X 16-3	**999**

Voorbeeld tabellen uit de WNT catalogus

Voordelen

- de genormeerde en wereldwijd geldende vorm van de productafmetingen dient ervoor, dat een systeem onafhankelijke uitwisseling van gereedschapgegevens tussen verschillende in het productieproces betrokken systemen plaats kan vinden.
- de norm levert gegevens, die niet meer uitsluitend fabrikantspecifiek zijn. Daardoor wordt de kwaliteit van de informatie-uitwisseling verbeterd.
- het gebruik van een systeem volgens ISO 13399 is tijdbesparend, omdat het niet meer nodig is de productgegevens van de fabrikant handmatig in te voeren.

Boren
HSS-boren
VHM boren
Ruimers
1
Schroefdraad
Tappen
Circulair- en schroefdraadfrezen
Draadsnijgereedschappen
2
Draaien
Draaigereedschappen
EcoCut
Steekgereedschappen
Miniatuur draaigereedschappen
3
Frezen
VHM frezen
4
Spannen
5
Materiaalvoorbeelden en artikelnr.-index
6





Boren

HSS-boren

VHM boren

Ruimers

1

Schroefdraad

Tappen

Circulair- en schroefdraadfrezen

Draadsnijgereedschappen

2

Draaien

Draaigereedschappen

EcoCut

Steekgereedschappen

Miniatuur draaigereedschappen

3

Frezen

VHM frezen

4

Spannen

5

Materiaalvoorbeelden en artikelnr.-index

6

Inhoudsopgave

Symboolverklaring 3
WNT Toolfinder 4
Inhoudsoverzicht en highlights
HSS-boren 5
VHM-boren 14–15
Ruimers 44
Programma
HSS-boren 6–9
VHM-boren 16–30
Ruimers 45–50
Snijgegevens
HSS-boren snijgegevens 10–13
VHM-boren snijgegevens 31–40
Ruimers snijgegevens 51–53
Technische informatie
VHM-boren 41–43
Ruimers 54
Coatings 55

WNT MASTERTOOL PERFORMANCE

Premium-kwaliteitsgereedschappen voor de hoogste performance.

De premium-kwaliteitsgereedschappen uit de **WNT Mastertool 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.

WNT MASTERTOOL STANDARD

Kwaliteitsgereedschappen voor standaard toepassingen.

De kwaliteitsgereedschappen uit de **WNT Mastertool 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

HSS-boren



- Boren voor universele inzet tot 10xD

VHM-boren



- Assortiment van VHM boren
- en WTX boren
- High-performance voor universele inzet

Ruimers



- HSS en VHM ruimers van Ø 0,59 – 12 mm

Symboolverklaring – HSS-boren

schacht

DIN 1835 A

Tophoek

130°



Nuttige lengte

≤ 10xD

- ● = **hoofdtoepassing**
- ○ = neventoepassing

Symboolverklaring – VHM-boren

schacht

DIN 6535 HA

Uitvoering



koelkanaal



zelfcentrerend

Tophoek

140°



Nuttige lengte

≤ 8xD

- ● = **hoofdtoepassing**
- ○ = neventoepassing

Symboolverklaring – Ruimers

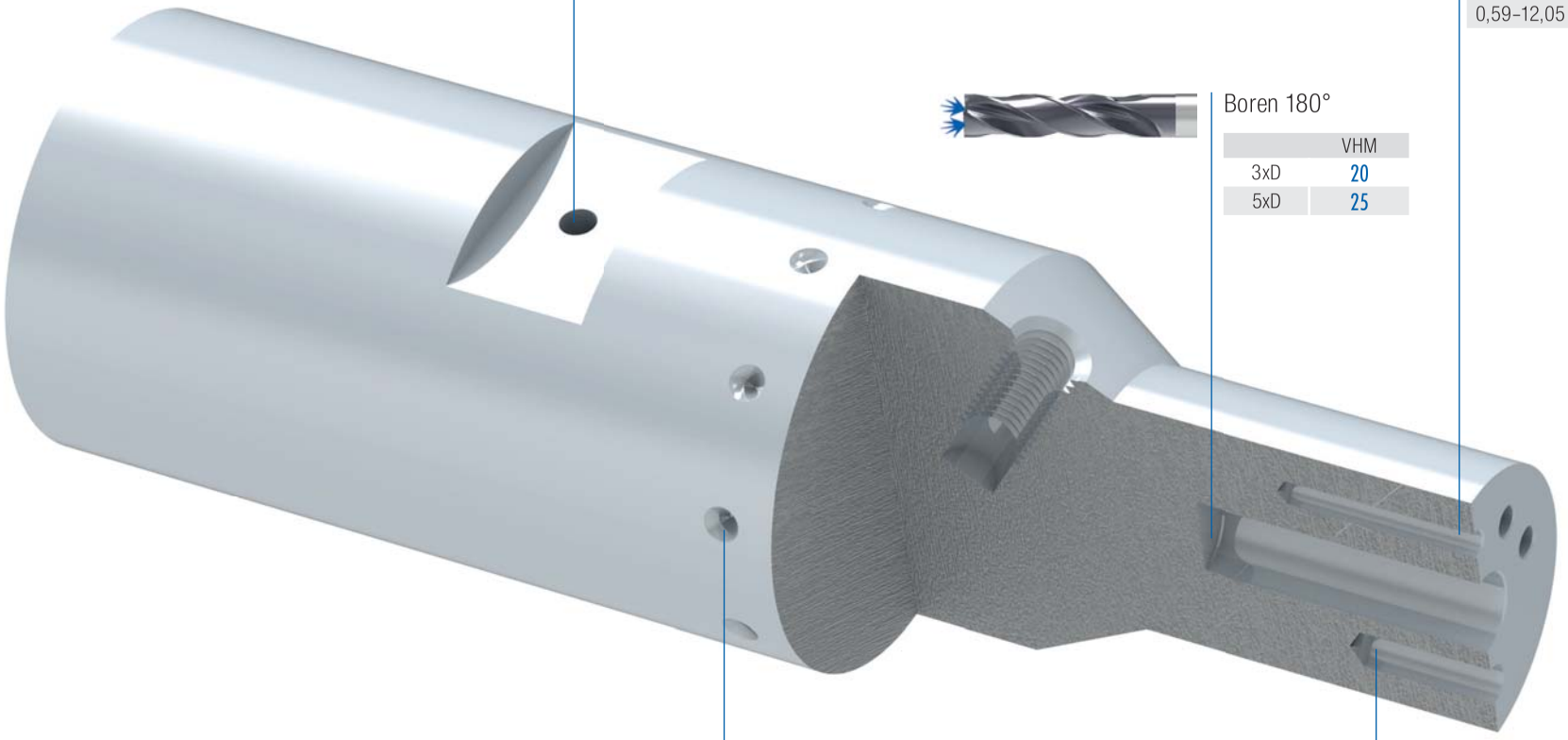
schacht

DIN 1835 A

DIN 6535 HA

- ● = **hoofdtoepassing**
- ○ = neventoepassing





Micro boren

	HSS	VHM
fabrieksnorm	9	
5xD		28+29
8xD		29

Ruimers

	HSS	VHM
0,95–12,00	45–47	
0,59–12,05		50

Boren 180°

	VHM
3xD	20
5xD	25

NC-centerboren

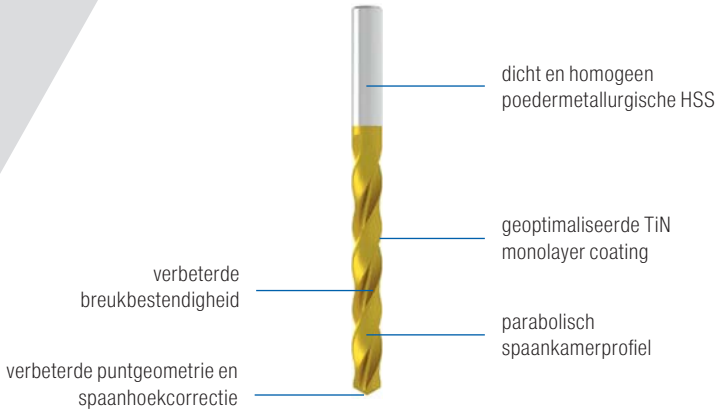
	HSS	VHM
90°	9	30
120°	9	30

Standaardboren

	HSS	VHM
3xD	6	16–19
5xD	7	21–24
8xD		26+27
10xD	8	

Highlights

- poedermetallurgische HSS-E-PM boren
- verbeterde breukbestendigheid
- geoptimaliseerde kernuitvoering
- inzetbaar in alle materialen
- hoge snijsnelheden
- zeer hoge snijkantstabiliteit
- ideaal bij toepassingen met bv. dwarsboringen



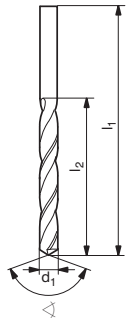
Overzicht HSS-boren

	gereedschaptype	materiaal / coating	Tophoek	diameter in mm Ø d_1	Staal	RVS	Gietijzer	Non-ferro	Hittebestendig	Geharde materialen	gecoat ■	ongecoat □	WNT MASTERTOOL PERFORMANCE pagina
3xD zonder inwendige koeling													
	UNI	HSS-E TiN	118°	1–12	●	●	●	●	○		■		6
	UNI	HSS-E PM TiN	130°	1–12	●	○	●		○		■		6
5xD zonder inwendige koeling													
	UNI	HSS-E TiN	118°	0,9–12	●	●	●	●	○		■		7
	UNI	HSS-E PM TiN	130°	1–12	●	○	●		○		■		7
tot 10xD zonder inwendige koeling													
	UNI	HSS-E TiN	118°	1–12	●	○	●	○			■		8
Microboren													
	N	HSS-E PM	118°	0,15–1,45	●	●	●	●	○			□	9
NC-centerboren													
	NC-A	HSS TiN	90°	3–12	●	○	●	○			■		9
	NC-A	HSS TiN	120°	3–12	●	○	●	○			■		9

Meer afmetingen en boren vindt u in onze → **hoofdcatalogus hoofdstuk 1 HSS-boren**

Spiraalboren, DIN 1897, extra kort

≤ 3xD



UNI
TiN
118°
HSS-E



UNI
TiN
130°
HSS-E-PM

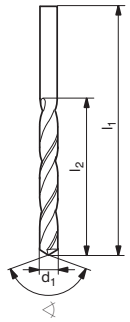
$d_{1\ h8}$ DC	d_1 DC	l_1 OAL	l_2 LCF	T2 bestelnr. 10 107 ...		NEW T2 bestelnr. 10 113 ...	
mm	inch	mm	mm	EUR		EUR	
1,00		26	6	4,57	010	7,60	010
1,10		28	7	4,57	011	7,60	011
1,20		30	8	4,68	012	7,79	012
1,30		30	8	4,92	013	8,20	013
1,40		32	9	4,50	014	7,51	014
1,50		32	9	4,25	015	7,09	015
1,60		34	10	4,44	016	7,42	016
1,70		34	10	4,50	017	7,51	017
1,80		36	11	4,44	018	7,42	018
1,90		36	11	4,44	019	7,42	019
2,00		38	12	3,72	020	6,21	020
2,10		38	12	4,57	021	7,60	021
2,20		40	13	4,57	022	7,60	022
2,30		40	13	3,87	023	6,39	023
2,38	3/32	43	14	4,20	238	7,04	238
2,40		43	14	4,62	024	7,64	024
2,50		43	14	4,05	025	6,67	025
2,60		43	14	4,76	026	7,88	026
2,70		46	16	5,06	027	8,39	027
2,78	7/64	46	16	4,89	278	8,15	278
2,80		46	16	4,68	028	7,79	028
2,90		46	16	4,99	029	8,29	029
3,00		46	16	4,20	030	7,04	030
3,10		49	18	4,50	031	7,51	031
3,17	1/8	49	18	4,44	317	7,42	317
3,20		49	18	4,25	032	7,09	032
3,30		49	18	4,25	033	7,09	033
3,40		52	20	4,92	034	8,20	034
3,50		52	20	4,25	035	7,09	035
3,57	9/64	52	20	4,83	357	8,02	357
3,60		52	20	5,65	036	9,41	036
3,70		52	20	4,89	037	8,15	037
3,80		55	22	5,21	038	8,66	038
3,90		55	22	5,91	039	9,82	039
3,97	5/32	55	22	5,29	397	8,84	397
4,00		55	22	4,83	040	8,02	040
4,10		55	22	5,53	041	9,17	041
4,20		55	22	4,83	042	8,02	042
4,30		58	24	5,49	043	9,13	043
4,37	11/64	58	24	7,38	437	12,33	437
4,40		58	24	5,91	044	9,82	044
4,50		58	24	5,49	045	9,13	045
4,60		58	24	5,53	046	9,17	046
4,70		58	24	6,15	047	10,29	047
4,76	3/16	62	26	6,15	476	10,29	476
4,80		62	26	6,26	048	10,39	048
4,90		62	26	6,32	049	10,50	049
5,00		62	26	5,29	050	8,84	050
5,10		62	26	5,86	051	9,73	051
5,16	13/64	62	26	6,96	516	11,62	516
5,20		62	26	6,32	052	10,50	052
5,30		62	26	7,18	053	11,92	053
5,40		66	28	7,00	054	11,62	054
5,50		66	28	5,98	055	9,97	055
5,56	7/32	66	28	6,54	556	10,90	556
5,60		66	28	7,18	056	11,92	056
5,70		66	28	7,63	057	12,74	057
5,80		66	28	7,36	058	12,23	058
5,90		66	28	8,07	059	13,45	059
5,95	15/64	66	28	12,33	595	20,38	595
6,00		66	28	6,43	060	10,80	060
6,10		70	31	7,58	061	12,64	061
6,20		70	31	7,58	062	12,64	062
6,30		70	31	8,65	063	14,47	063
6,35	1/4	70	31	7,97	635	13,25	635
6,40		70	31	8,04	064	13,35	064
6,50		70	31	7,58	065	12,64	065
6,60		70	31	8,37	066	13,86	066
6,70		70	31	9,16	067	15,29	067
6,75		74	34	11,21	675	18,85	675
6,80		74	34	9,21	068	15,39	068
6,90		74	34	9,08	069	15,18	069
7,00		74	34	8,46	070	14,06	070
7,10		74	34	10,29	071	17,02	071
7,14	9/32	74	34	13,55	714	22,62	714
7,20		74	34	10,60	072	17,53	072
7,30		74	34	11,31	073	18,85	073
7,40		74	34	10,70	074	17,63	074
7,50		74	34	8,82	075	14,67	075
7,60		79	37	13,76	076	22,93	076
7,70		79	37	14,88	077	24,76	077
7,80		79	37	11,41	078	18,95	078
7,90		79	37	15,90	079	26,49	079
7,94	5/16	79	37	10,90	794	18,14	794
8,00		79	37	10,60	080	17,53	080
8,10		79	37	13,45	081	22,42	081
8,20		79	37	13,96	082	23,34	082
8,30		79	37	14,67	083	24,46	083
8,40		79	37	14,16	084	23,44	084
8,50		79	37	12,33	085	20,38	085
8,60		84	40	13,76	086		
8,70		84	40	15,79	087		
8,73	11/32	84	40	19,36	873	32,20	873
8,80		84	40	15,29	088	25,58	088
8,90		84	40	19,56	089		
9,00		84	40	12,53	090	20,69	090
9,10		84	40	16,51	091		
9,20		84	40	16,61	092		
9,30		84	40	14,16	093	23,44	093
9,40		84	40	19,26	094		
9,50		84	40	13,76	095	22,93	095
9,60		89	43	20,18	096		
9,70		89	43	19,56	097		
9,80		89	43	16,51	098	27,31	098
9,90		89	43	20,89	099		
10,00		89	43	13,55	100	22,52	100
10,10		89	43	20,18	101		
10,20		89	43	17,22	102	28,53	102
10,30		89	43	18,75	103		
10,40		89	43	21,91	104		
10,50		89	43	16,41	105	27,11	105
11,00		95	47	17,93	110	30,06	110
11,11	7/16	95	47	21,30	111	35,36	111
11,50		95	47	20,99	115	34,65	115
12,00		102	51	20,48	120	33,93	120

Staal	●	●
RVS	●	○
Gietijzer	●	●
Non-ferro	●	
Hittebestendige legeringen	○	○

→ V_c pagina 11

Spiraalboren, DIN 338, kort

≤ 5xD



UNI
TiN
118°
HSS-E



UNI
TiN
130°
HSS-E-PM

$d_{1\ h8}$ DC	d_1 DC	l_1 OAL	l_2 LCF	T2 bestelnr. 10 171 ...		NEW T2 bestelnr. 10 173 ...	
mm	inch	mm	mm	EUR		EUR	
0,90		32	11	2,87	009		
1,00		34	12	2,87	010	6,02	010
1,10		36	14	3,14	011	6,53	011
1,20		38	16	3,07	012	6,39	012
1,25		38	16	3,14	125		
1,30		38	16	3,14	013	6,53	013
1,40		40	18	3,16	014	6,58	014
1,45		40	18	2,98	145		
1,50		40	18	2,98	015	6,21	015
1,55		43	20	2,98	155		
1,60		43	20	2,98	016	6,21	016
1,65		43	20	3,20	165		
1,70		43	20	3,20	017	6,67	017
1,80		46	22	3,16	018	6,58	018
1,90		46	22	3,16	019	6,58	019
2,00		49	24	3,07	020	6,39	020
2,10		49	24	3,20	021	6,67	021
2,20		53	27	3,35	022	7,04	022
2,30		53	27	3,27	023	6,81	023
2,38	3/32	57	30	3,27	238	6,81	238
2,40		57	30	3,07	024	6,39	024
2,50		57	30	3,14	025	6,53	025
2,55		57	30	3,27	255		
2,60		57	30	3,27	026	6,81	026
2,70		61	33	3,45	027	7,22	027
2,78	7/64	61	33	4,20	278	8,80	278
2,80		61	33	3,37	028	7,09	028
2,90		61	33	3,45	029	7,22	029
3,00		61	33	3,31	030	6,90	030
3,10		65	36	3,66	031	7,64	031
3,17	1/8	65	36	3,64	317	7,60	317
3,20		65	36	3,50	032	7,51	032
3,25		65	36	3,66	325		
3,30		65	36	3,56	033	7,64	033
3,40		70	39	3,93	034	8,20	034
3,50		70	39	3,98	035	8,29	035
3,57	9/64	70	39	3,98	357	8,29	357
3,60		70	39	4,03	036	8,39	036
3,70		70	39	4,03	037	8,39	037
3,80		75	43	4,22	038	8,84	038
3,90		75	43	4,31	039	9,04	039
3,97	5/32	75	43	4,40	397	9,17	397
4,00		75	43	4,14	040	8,66	040
4,10		75	43	4,22	041	8,84	041
4,20		75	43	4,22	042	8,84	042
4,25		75	43	4,52	425		
4,30		80	47	4,52	043	9,46	043
4,37	11/64	80	47	4,58	437	9,55	437
4,40		80	47	4,52	044	9,46	044
4,50		80	47	4,40	045	9,17	045
4,60		80	47	4,66	046	9,73	046
4,65		80	47	4,66	465		
4,70		80	47	5,65	047	11,82	047
4,76	3/16	86	52	4,76	476	9,97	476
4,80		86	52	4,76	048	9,97	048
4,90		86	52	4,84	049	10,10	049
4,95		86	52	4,70	495		
5,00		86	52	4,88	050	10,19	050
5,05		86	52	4,88	505		
5,10		86	52	4,88	051	10,19	051
5,16	7/32	86	52			11,11	516
5,16	13/64	86	52	5,33	516		
5,20		86	52	5,02	052	10,50	052
5,30		86	52	5,33	053	11,11	053
5,40		93	57	6,51	054	13,65	054
5,50		93	57	5,61	055	11,82	055
5,55		93	57	6,59	555		
5,56	7/32	93	57	6,59	556		
5,56		93	57			13,86	556
5,60		93	57	5,98	056	12,53	056
5,70		93	57	5,92	057	12,33	057
5,75		93	57	5,92	575		
5,80		93	57	5,92	058	12,33	058
5,90		93	57	6,29	059	13,15	059
5,95	15/64	93	57	7,70	595	16,10	595
6,00		93	57	5,69	060	11,92	060
6,10		101	63	6,42	061	13,45	061
6,20		101	63	6,33	062	13,25	062
6,30		101	63	7,01	063	14,67	063
6,35	1/4	101	63	7,40	635	15,49	635
6,40		101	63	7,42	064	15,49	064
6,50		101	63	6,85	065	14,37	065
6,60		101	63	7,51	066	15,69	066
6,70		101	63	7,49	067	15,69	067
6,75		109	69	10,12	675	21,20	675
6,80		109	69	7,70	068	16,10	068
6,90		109	69	7,84	069	16,41	069
7,00		109	69	7,70	070	16,10	070
7,10		109	69	8,86	071	18,55	071
7,14	9/32	109	69	13,25	714	27,72	714
7,20		109	69	8,83	072	18,44	072
7,30		109	69	9,16	073	19,16	073
7,40		109	69	8,96	074	18,75	074
7,45		109	69	8,16	745		
7,50		109	69	8,16	075	17,02	075
7,60		117	75	9,90	076	20,69	076
7,70		117	75	11,31	077	23,54	077
7,80		117	75	9,66	078	20,18	078
7,90		117	75	11,51	079	24,15	079
7,94	5/16	117	75	10,39	794	21,70	794
8,00		117	75	9,20	080	19,26	080
8,10		117	75	10,06	081	20,99	081
8,20		117	75	9,90	082	20,69	082
8,30		117	75	11,01	083	23,03	083
8,40		117	75	11,01	084	23,13	084
8,50		117	75	9,47	085	19,77	085
8,60		125	81	16,61	086		
8,70		125	81	16,61	087		
8,73	11/32	125	81	10,19	873	21,40	873
8,80		125	81	11,01	088	23,13	088
8,90		125	81	15,39	089		
9,00		125	81	10,39	090	21,81	090
9,10		125	81	17,12	091		
9,20		125	81	17,12	092		
9,30		125	81	12,02	093	25,07	093
9,35		125	81	10,90	935		
9,40		125	81	17,53	094		
9,50		125	81	10,90	095	22,93	095
9,60		133	87	13,04	096		
9,70		133	87	18,85	097		
9,80		133	87	13,04	098	27,31	098
9,90		133	87	15,49	099		
10,00		133	87	12,33	100	25,88	100
10,10		133	87	17,63	101		
10,20		133	87	14,27	102	29,86	102
10,30		133	87	15,39	103		
10,40		133	87	19,06	104		
10,50		133	87	14,37	105	30,06	105
10,55		133	87	14,88	955		
11,00		142	94	14,88	110	31,08	110
11,11	7/16	142	94	18,65	111	38,93	111
11,20		142	94	16,51	112		
11,30		142	94	16,51	113		
11,40		142	94	16,51	114		
11,50		142	94	16,51	115	34,44	115
11,60		142	94	17,63	116		
12,00		151	101	17,63	120	36,89	120

Staal	●	●
RVS	●	○
Gietijzer	●	●
Non-ferro	●	
Hittebestendige legeringen	○	○

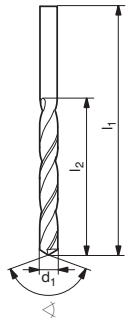
→ V_c pagina 11

Spiraalboren DIN 340, lang

≤ 10xD

UNI

TiN





118°

HSS-E

$d_{1\ h8}$ DC	l_1 OAL	l_2 LCF	T2 bestelnr. 10 270 ...	
mm	mm	mm	EUR	
1,0	56	33	5,14	010
1,1	60	37	5,80	011
1,2	65	41	6,44	012
1,3	65	41	6,34	013
1,4	70	45	6,26	014
1,5	70	45	5,41	015
1,6	76	50	6,44	016
1,7	76	50	7,00	017
1,8	80	53	6,72	018
1,9	80	53	7,19	019
2,0	85	56	5,34	020
2,1	85	56	6,16	021
2,2	90	59	6,26	022
2,3	90	59	6,16	023
2,4	95	62	5,71	024
2,5	95	62	5,41	025
2,6	95	62	6,26	026
2,7	100	66	6,63	027
2,8	100	66	6,34	028
2,9	100	66	6,63	029
3,0	100	66	5,88	030
3,1	106	69	7,00	031
3,2	106	69	6,54	032
3,3	106	69	6,91	033
3,4	112	73	7,19	034
3,5	112	73	7,00	035
3,6	112	73	7,28	036
3,7	112	73	7,10	037
3,8	119	78	6,82	038
3,9	119	78	7,65	039
4,0	119	78	7,47	040
4,1	119	78	7,57	041
4,2	119	78	7,28	042
4,3	126	82	8,12	043
4,4	126	82	7,19	044
4,5	126	82	7,65	045
4,6	126	82	7,37	046
4,7	126	82	8,48	047
4,8	132	87	8,30	048
4,9	132	87	8,41	049
5,0	132	87	8,48	050
5,1	132	87	9,44	051
5,2	132	87	9,24	052
5,3	132	87	10,18	053
5,4	139	91	11,11	054
5,5	139	91	8,87	055
5,6	139	91	11,62	056
5,7	139	91	12,94	057
5,8	139	91	11,21	058
5,9	139	91	12,53	059
6,0	139	91	10,70	060
6,1	148	97	12,74	061
6,2	148	97	11,31	062
6,3	148	97	12,74	063
6,4	148	97	11,51	064
6,5	148	97	11,01	065
6,6	148	97	12,84	066
6,7	148	97	13,15	067
6,8	156	102	13,96	068
6,9	156	102	14,57	069
7,0	156	102	13,25	070
7,1	156	102	12,84	071
7,2	156	102	14,57	072
7,3	156	102	15,18	073
7,4	156	102	15,79	074
7,5	156	102	16,00	075
7,6	165	109	17,22	076
7,7	165	109	16,41	077
7,8	165	109	17,93	078
7,9	165	109	17,32	079
8,0	165	109	14,67	080
8,1	165	109	16,10	081
8,2	165	109	17,63	082
8,3	165	109	18,75	083
8,4	165	109	20,07	084
8,5	165	109	17,22	085
8,6	175	115	17,22	086
8,7	175	115	17,32	087
8,8	175	115	17,63	088
8,9	175	115	17,83	089
9,0	175	115	18,04	090
9,1	175	115	18,04	091
9,2	175	115	18,04	092
9,3	175	115	18,04	093
9,4	175	115	18,04	094
9,5	175	115	18,04	095
9,6	184	121	19,16	096
9,7	184	121	20,07	097
9,8	184	121	21,50	098
9,9	184	121	23,34	099
10,0	184	121	25,27	100
10,1	184	121	27,72	101
10,2	184	121	29,45	102
10,3	184	121	31,89	103
10,4	184	121	31,89	104
10,5	184	121	32,30	105
11,0	195	128	38,42	110
11,5	195	128	38,82	115
12,0	205	134	39,23	120

Staal	●
RVS	○
Gietijzer	●
Non-ferro	○
Hittebestendige legeringen	

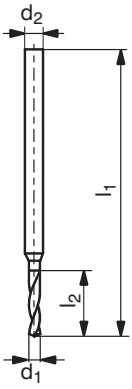
→ V_c pagina 11

Microboren DIN 1899

- 4-vlaksslijping
- met versterkte schacht

leveromvang:

- verpakkingseenheid: 5 stuks
- prijs per stuk





118°
HSS-E-PM

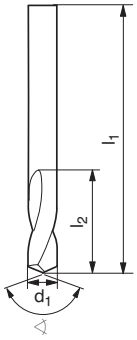
$d_{1\ -0,004}$ DC	l_1 OAL	l_2 LCF	$d_{2\ h8}$ DCONMS	T2 bestelnr. 10 103 ...	
mm	mm	mm	mm	EUR	
0,15	25	0,8	1,0	5,99	00150
0,20	25	1,5	1,0	4,81	00200
0,25	25	1,9	1,0	3,28	00250
0,30	25	1,9	1,0	3,81	00300
0,35	25	2,4	1,0	3,38	00350
0,40	25	3,0	1,0	3,38	00400
0,45	25	3,0	1,0	3,44	00450
0,50	25	3,4	1,0	3,38	00500
0,55	25	3,9	1,0	3,44	00550
0,60	25	3,9	1,0	3,42	00600
0,65	25	4,2	1,0	3,38	00650
0,70	25	4,8	1,0	3,15	00700
0,75	25	4,8	1,0	3,20	00750
0,80	25	5,3	1,5	3,52	00800
0,85	25	5,3	1,5	3,58	00850
0,90	25	6,0	1,5	3,58	00900
0,95	25	6,0	1,5	3,60	00950
1,00	25	6,8	1,5	3,60	01000
1,05	25	6,8	1,5	3,58	01050
1,10	25	7,6	1,5	3,68	01100
1,15	25	7,6	1,5	3,68	01150
1,20	25	8,5	1,5	3,60	01200
1,25	25	8,5	1,5	3,58	01250
1,30	25	8,5	1,5	3,70	01300
1,35	25	9,5	1,5	3,68	01350
1,40	25	9,5	1,5	3,60	01400
1,45	25	9,5	1,5	3,58	01450

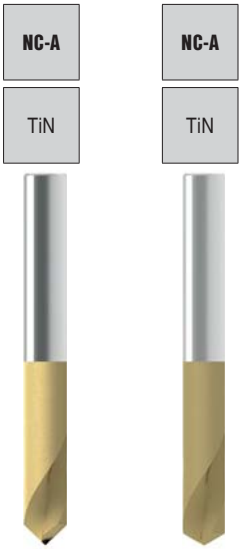
Staal	●
RVS	●
Gietijzer	●
Non-ferro	●
Hittebestendige leg.	○

→ V_c pagina 12

NC-centerboren fabrieksnorm

- gespiraliseerd





90°
HSS

120°
HSS

$d_{1\ h6}$ DC	l_1 OAL	l_2 LCF	T2 bestelnr. 10 522 ...		T2 bestelnr. 10 512 ...	
mm	mm	mm	EUR		EUR	
3	46	12	9,55	030	9,55	030
4	55	12	9,77	040	9,77	040
5	62	14	10,17	050	10,17	050
6	66	16	10,29	060	10,29	060
8	79	21	17,42	080	17,42	080
10	89	25	19,26	100	19,26	100
12	102	30	28,23	120	28,23	120

Staal	**25-55**	**25-55**
RVS	20-25	20-25
Gietijzer	**30-55**	**30-55**
Non-ferro	65-85	65-85
Hittebestendige legeringen		

alleen geschikt om te centeren!

Materiaalvoorbeelden bij de WNT-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

	Boordiepte 3xD				Boordiepte tot 5xD				Boordiepte 10xD	
	type UNI-TiN 10 107 ...		Type UNI-PM-TiN 10 113 ...		type UNI-TiN 10 171 ...		Type UNI-PM-TiN 10 173 ...		type UNI-TiN 10 270 ...	
Index	v_c in m/min	F	v_c in m/min	F	v_c in m/min	F	v_c in m/min	F	v_c in m/min	F
1.1	**33–38**	5-6	**37-42**	**5-6**	**33–38**	5-6	**37-42**	**5-6**	**25–32**	5-6
1.2	**40–44**	6	**44-47**	**6-7**	**40–44**	6	**44-47**	**6-7**	**28–35**	6
1.3	**44**	6	**47**	**4**	**44**	6	**47**	**4**	**28**	6
1.4	**18–22**	3-4	**20-25**	**4-5**	**18–22**	3-4	**20-25**	**4-5**	**12–14**	3-4
1.5	**40–44**	6	**47**	**6**	**40–44**	6	**47**	**6**	**25–28**	6
1.6	**26**	5	**44**	**5**	**26**	5	**44**	**5**	**15**	5
1.7	**27**	4	**30**	**4**	**27**	4	**30**	**4**	**13**	4
1.8	**22**	3	**25**	**3**	**22**	3	**25**	**3**	**12**	3
1.9	**20**	4	**22**	**4**	**20**	4	**22**	**4**	**13**	4
1.10	**22**	4	**25**	**4**	**22**	4	**25**	**4**	**13**	4
1.11	**16**	3	**20**	**4**	**16**	3	**20**	**4**	**8**	3
1.12	**20**	4	**25**	**4**	**20**	4	**25**	**4**		
1.13	**9**	2	**10**	**2**	**9**	2	**10**	**2**		
1.14	**13**	3	**16**	**3**	**13**	3	**16**	**3**	**10**	3
1.15	**15–20**	3-4	**17-22**	**4-5**	**15–20**	3-4	**17-22**	**4-5**	**10–13**	3-4
1.16	**15–20**	3-4	**17-22**	**4-5**	**15–20**	3-4	**17-22**	**4-5**	**10–13**	3-4
2.1	**20**	4	19	4	**20**	4	19	4	13	4
2.2	**18**	4	17	4	**18**	4	17	4		
2.3	**18**	4	16	4	**18**	4	16	4	12	4
2.4	**18**	4	15	4	**18**	4	15	4		
2.5	**15**	3	14	3	**15**	3	14	3		
2.6	**16**	3	15	3	**16**	3	15	3	8–13	3-4
2.7	**12**	3	13	3	**12**	3	13	3		
3.1	**45**	6	**50**	**6**	**45**	6	**50**	**6**	**32**	6
3.2	**40**	6	**44**	**6**	**40**	6	**44**	**6**	**26**	6
3.3	**40**	6	**44**	**6**	**40**	6	**44**	**6**	**28**	6
3.4	**30**	6	**33**	**6**	**30**	6	**33**	**6**	**20**	6
3.5	**42**	6	**44**	**6**	**42**	6	**44**	**6**	**28**	6
3.6	**35**	6	**33**	**6**	**35**	6	**33**	**6**	**20**	6
3.7	**32**	6	**44**	**6**	**32**	6	**44**	**6**	**28**	6
3.8	**30**	6	**33**	**6**	**30**	6	**33**	**6**	**20**	6
4.1	**70**	7			**70**	7			50	7
4.2	**70**	7			**70**	7			60	7
4.3	**85**	7			**85**	7			60	7
4.4	**70**	7			**70**	7			50	6
4.5	**70**	6			**70**	6			50	6
4.6	**88**	5	88	5	**88**	5	88	5	**24**	5
4.7	**44**	5	50	5	**44**	5	50	5		
4.8	**50**	4	33	5	**50**	4	33	5		
4.9	**45**	4	29	5	**45**	4	29	5		
4.10	**40**	4	28	5	**40**	4	28	5		
4.11	**77**	5	84	5	**77**	5	84	5	**35–50**	4-5
4.12	**44**	5	46	5	**44**	5	46	5	**28**	5
4.13	**15**	4	27	5	**15**	4	27	5	**12**	4
4.14	**25**	4	22	4	**25**	4	22	4	**18**	4
4.15										
4.16	**70**	6			**70**	6			**50**	6
4.17										
4.18	**14**	3			**14**	3				
4.19	**18**	4			**18**	4				
5.1	8	2			8	2				
5.2	10	2			10	2				
5.3	8	1			8	1				
5.4	8	1	5	2	8	1	5	2		
5.5	8	2			8	2				
5.6	8	2			8	2				
5.7	10	2	10	2	10	2	10	2		
5.8	8	1			8	1				
5.9	8	1			8	1				
5.10	12	2			12	2				
5.11	8	2			8	2				
6.1	8	1			8	1				
6.2										
6.3										
6.4										
6.5										

De snijgegevens zijn sterk afhankelijk van externe omstandigheden, bv. de 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!

Bij het boren in taaie, tot klemmen neigende materialen moet bij boordieptes ≥ 4xD gelost worden en de snijsnelheid v_c als volgt gereduceerd worden: bij boordieptes > 4xD met 10 %, bij boordieptes > 6xD met 15–20 %.
Verder wordt het aanbevolen met emulsie te koelen

Richtwaarden voor snijgegevens – microboren 10 103 ...

		nominale-Ø in mm						
		Ø 0,15	Ø 0,20–0,25	Ø 0,30–0,35	Ø 0,40–0,55	Ø 0,60–0,75	Ø 0,80–0,95	Ø 1,00–1,45
Index	v_c in m/min	f mm/omw	f mm/omw	f mm/omw	f mm/omw	f mm/omw	f mm/omw	f mm/omw
1.1	**18**	0,009	0,011	0,015	0,019	0,026	0,031	0,050
1.2	**18**	0,007	0,009	0,011	0,014	0,020	0,024	0,041
1.3	**18**	0,009	0,011	0,015	0,019	0,026	0,031	0,050
1.4	**14**	0,005	0,007	0,009	0,011	0,015	0,020	0,035
1.5	**18**	0,007	0,009	0,011	0,014	0,020	0,024	0,041
1.6	**14**	0,005	0,007	0,009	0,011	0,015	0,020	0,035
1.7	**14**	0,005	0,007	0,009	0,011	0,015	0,020	0,035
1.8	**12**	0,004	0,005	0,007	0,009	0,012	0,016	0,029
1.9	**12**	0,004	0,005	0,007	0,008	0,012	0,016	0,029
1.10	**14**	0,005	0,007	0,009	0,011	0,015	0,020	0,035
1.11	**12**	0,004	0,005	0,007	0,008	0,012	0,016	0,029
1.12	**14**	0,005	0,007	0,009	0,011	0,015	0,020	0,035
1.13	**8**	0,003	0,004	0,005	0,007	0,009	0,013	0,024
1.14	**14**	0,004	0,005	0,007	0,008	0,012	0,016	0,029
1.15	**12–14**	0,004	0,006	0,008	0,007	0,010	0,014	0,026
1.16	**12–14**	0,004	0,006	0,008	0,007	0,010	0,014	0,026
2.1	**12**	0,005	0,007	0,009	0,011	0,015	0,020	0,035
2.2	**10**	0,005	0,007	0,009	0,011	0,015	0,020	0,035
2.3	**6**	0,004	0,005	0,007	0,008	0,012	0,016	0,029
2.4	**6**	0,004	0,005	0,007	0,008	0,012	0,016	0,029
2.5	**6**	0,004	0,006	0,008	0,007	0,010	0,014	0,026
2.6	**6**	0,004	0,005	0,007	0,008	0,012	0,016	0,029
2.7	**6**	0,004	0,005	0,007	0,008	0,012	0,016	0,029
3.1	**25**	0,009	0,011	0,015	0,019	0,026	0,031	0,050
3.2	**22**	0,009	0,011	0,015	0,019	0,026	0,031	0,050
3.3	**18**	0,009	0,011	0,015	0,019	0,026	0,031	0,050
3.4	**22**	0,009	0,011	0,015	0,019	0,026	0,031	0,050
3.5	**22**	0,009	0,011	0,015	0,019	0,026	0,031	0,050
3.6	**20**	0,009	0,011	0,015	0,019	0,026	0,031	0,050
3.7	**22**	0,004	0,005	0,007	0,008	0,012	0,016	0,029
3.8	**20**	0,009	0,011	0,015	0,019	0,026	0,031	0,050
4.1								
4.2								
4.3	**26**	0,012	0,014	0,019	0,024	0,034	0,038	0,060
4.4	**24**	0,012	0,014	0,019	0,024	0,034	0,038	0,060
4.5	**18**	0,009	0,011	0,015	0,019	0,026	0,031	0,050
4.6	**42**	0,007	0,009	0,011	0,014	0,020	0,024	0,041
4.7	**38**	0,007	0,009	0,011	0,014	0,020	0,024	0,041
4.8	**45**	0,009	0,011	0,015	0,019	0,026	0,031	0,050
4.9	**35**	0,007	0,009	0,011	0,014	0,020	0,024	0,041
4.10	**30**	0,007	0,009	0,011	0,014	0,02	0,024	0,041
4.11								
4.12	**22**	0,007	0,009	0,011	0,014	0,020	0,024	0,041
4.13	**18**	0,005	0,007	0,009	0,011	0,015	0,020	0,035
4.14	**16**	0,005	0,007	0,009	0,011	0,015	0,020	0,035
4.15								
4.16	**75**	0,009	0,011	0,015	0,019	0,026	0,031	0,050
4.17								
4.18	**6**	0,004	0,005	0,007	0,008	0,012	0,016	0,029
4.19	**6**	0,004	0,005	0,007	0,008	0,012	0,016	0,029
5.1	5	0,004	,0,005	0,007	0,008	0,012	0,016	0,029
5.2	5	0,004	0,005	0,007	0,008	0,012	0,016	0,029
5.3	5	0,004	0,005	0,007	0,008	0,012	0,016	0,029
5.4	5	0,004	0,005	0,007	0,008	0,012	0,016	0,029
5.5	5	0,004	0,005	0,007	0,008	0,012	0,016	0,029
5.6	5	0,004	0,005	0,007	0,008	0,012	0,016	0,029
5.7	6	0,005	0,007	0,009	0,011	0,015	0,020	0,035
5.8	5	0,004	0,005	0,007	0,008	0,012	0,016	0,029
5.9	5	0,004	0,005	0,007	0,008	0,012	0,016	0,029
5.10	4	0,003	0,004	0,005	0,007	0,009	0,013	0,024
5.11	4	0,003	0,004	0,005	0,007	0,009	0,013	0,024
6.1	3	0,002	0,003	0,004	0,005	0,007	0,010	0,020
6.2								
6.3								
6.4								
6.5								

De snijgegevens zijn sterk afhankelijk van externe omstandigheden, bv. de 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 voedingssnelheden voor HSS-spiraalboren

Factor F	Boordiameter in mm															
	0,5	1	2	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	26	30
	Voeding f in mm/omw.															
1	0,004	0,006	0,02	0,03	0,04	0,04	0,05	0,06	0,08	0,08	0,09	0,1	0,12	0,15	0,18	0,19
2	0,006	0,008	0,02	0,03	0,05	0,05	0,05	0,08	0,1	0,1	0,1	0,12	0,12	0,2	0,2	0,2
3	0,007	0,012	0,03	0,05	0,06	0,069	0,08	0,1	0,12	0,13	0,13	0,16	0,16	0,25	0,25	0,25
4	0,008	0,014	0,04	0,06	0,08	0,09	0,1	0,14	0,16	0,16	0,16	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3
5	0,01	0,016	0,06	0,08	0,1	0,12	0,13	0,16	0,2	0,2	0,22	0,25	0,25	0,4	0,4	0,4
6	0,012	0,018	0,06	0,1	0,12	0,14	0,16	0,2	0,25	0,25	0,25	0,3	0,3	0,5	0,5	0,5
7	0,014	0,02	0,08	0,13	0,16	0,18	0,2	0,25	0,35	0,35	0,35	0,4	0,4	0,6	0,6	0,6
8	0,016	0,023	0,1	0,16	0,2	0,2	0,25	0,35	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8
9	0,019	0,025	0,13	0,17	0,2	0,23	0,32	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,6	0,8	0,9	0,9

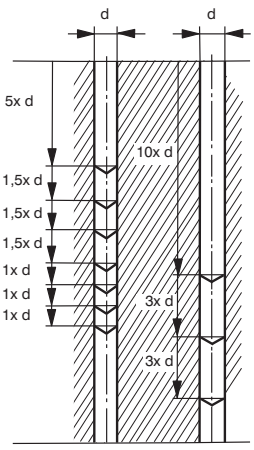
Alle aangegeven data zijn richtwaarden en zijn gemiddelde waarden.

Toerentallen voor HSS spiraalboren

v_c in m/min	Boordiameter in mm															
	2,0	2,5	3,15	4,0	5,0	6,3	8,0	10,0	12,5	16,0	20,0	25,0	31,5	40,0	50,0	63,0	80,0
	toerental in omw/min																
80	12500	10000	8000	6300	5000	4000	3200	2500	2000	1600	1250	1000	800	630	500	400	320
63	10000	8000	6300	5000	4000	3200	2500	2000	1600	1250	1000	800	630	500	400	320	250
50	8000	6300	5000	4000	3200	2500	2000	1600	1250	1000	800	630	500	400	320	250	200
40	6300	5000	4000	3200	2500	2000	1600	1250	1000	800	630	500	400	320	250	200	160
32	5000	4000	3200	2500	2000	1600	1250	1000	800	630	500	400	320	250	200	160	125
25	4000	3200	2500	2000	1600	1250	1000	800	630	500	400	320	250	200	160	125	100
20	3200	2500	2000	1600	1250	1000	800	630	500	400	320	250	200	160	125	100	80
16	2500	2000	1600	1250	1000	800	630	500	400	320	250	200	160	125	100	80	63
12	2000	1600	1250	1000	800	630	500	400	320	250	200	160	125	100	80	63	50
10	1600	1250	1000	800	630	500	400	320	250	200	160	125	100	80	63	50	40
8	1250	1000	800	630	500	400	320	250	200	160	125	100	80	63	50	40	32
6	1000	800	630	500	400	320	250	200	160	125	100	80	63	50	40	32	25
5	800	630	500	400	320	250	200	160	125	100	80	63	50	40	32	25	20
4	630	500	400	320	250	200	160	125	100	80	63	50	40	32	25	20	16
3	500	400	320	250	200	160	125	100	80	63	50	40	32	25	20	16	12

Losfrequentie bij diepe boringen:

- Boorpunt moet voldoende gekoeld worden
- Door gebruik te maken van een boor met een aangepaste spiraal (type WTL) wordt het spanentransport aanzienlijk verbeterd
- voor extreem diepe boringen of bij horizontaalboren, zijn boren met inwendige koelmiddeltoevoer aan te bevelen



type UNI N type WTL

Highlights

- universeel inzetbaar
- boren van materialen met een hoge taaiheid
- geoptimaliseerde spaankamers
- WTX UNI als 1e keus in alle materialen
- WTX MINI Ø 0,1 – 2,9 mm
- boren met 180° ◁



DPX 74S

- speciale TiAlN nanolayer coating
- maximale inzettemperatuur 1000 °C
- Dragonskin-coating van de nieuwste generatie

Overzicht VHM-boren

	productnaam	gereedschaptype	lengte	diameter in mm Ø d_1	Staal	RVS	Gietijzer	Non-ferro	Hittebestendig	Geharde materialen	bijzonderheid	gecoat ■ ongecoat □	WNT MASTERTOOL PERFORMANCE	WNT MASTERTOOL STANDARD	pagina
3xD zonder inwendige koeling															
	WTX	UNI	≤ 3xD	3 – 12	●		●	○		○	DPX 74S	■			16
					HA										
	WPC	UNI	≤ 3xD	1 – 12	●		●	○				■			17
					HA										
3xD met inwendige koeling															
	WTX	UNI	≤ 3xD	3 – 12	●	○	●	○		○	DPX 74S	■			18
					HA										
	WPC	UNI	≤ 3xD	1 – 12	●	○	●	○				■			19
					HA										
	WTX	180	≤ 3xD	3 – 12	●	○	●			○		■			20
					HA										
5xD zonder inwendige koeling															
	WTX	UNI	≤ 5xD	3 – 12	●		●	○			DPX 74S	■			21
					HA										
	WPC	UNI	≤ 5xD	3 – 12	●		●					■			22
					HA										

Overzicht VHM-boren

	productnaam	gereedschaptype	lengte	diameter in mm Ø d_1	Staal	RVS	Gietijzer	Non-ferro	Hittebestendig	Geharde materialen	bijzonderheid	gecoat ■	ongecoat □	WNT MASTERTOOL PERFORMANCE pagina	WNT MASTERTOOL STANDARD pagina
5xD met inwendige koeling															
	WTX	UNI	≤ 5xD	3 – 12	●	○	●	○			DPX 74S	■		23	
					HA										
	WPC	UNI	≤ 5xD	1 – 12	●	○	●	○				■			24
					HA										
	WTX	180	≤ 5xD	3 – 12	●	○	●			○		■		25	
					HA										
8xD met inwendige koeling															
	WTX	UNI	≤ 8xD	3 – 12	●		●	○			DPX 74S	■		26	
					HA										
	WPC	UNI	≤ 8xD	3 – 12	●	○	●	○				■			27
					HA										
Microboren 5xD zonder inwendige koeling															
	WTX	MINI	≤ 5xD	0,1 – 2,9	●		●	○	○			■		28	
					HA										
Microboren 5xD met inwendige koeling															
	WTX	MINI	≤ 5xD	1,0 – 2,9	●	●	●	●	●			■		29	
					HA										
Microboren 8xD met inwendige koeling															
	WTX	MINI	≤ 8xD	1,0 – 2,9	●	●	●	●	●			■		29	
					HA										
NC-centerboren															
		NC-A	◁ 90° ◁ 120°	2 – 12	●		●	●					□	30	
					HA										

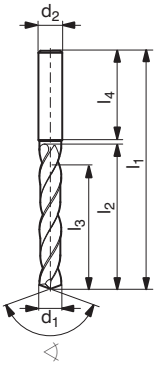
Meer afmetingen en boren vindt u in onze → **hoofdcatalogus hoofdstuk 2 VHM-boren**

WTX – High-performanceboor, DIN 6537

≤ 3xD

UNI

DPX 74S





HA

140°
VHM

$d_{1\ m7}$ DC	$d_{2\ h6}$ DCONMS	l_1 OAL	l_2 LCF	l_3 LU	l_4 LS	NEW T7 bestelnr. 11 777 ...	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	EUR	
3,00	6	62	20	14	36	29,96	03000
3,10	6	62	20	14	36	29,96	03100
3,15	6	62	20	14	36	29,96	03150
3,20	6	62	20	14	36	29,96	03200
3,22	6	62	20	14	36	29,96	03220
3,25	6	62	20	14	36	29,96	03250
3,30	6	62	20	14	36	29,96	03300
3,40	6	62	20	14	36	29,96	03400
3,50	6	62	20	14	36	29,96	03500
3,60	6	62	20	14	36	29,96	03600
3,70	6	62	20	14	36	29,96	03700
3,80	6	66	24	17	36	29,96	03800
3,85	6	66	24	17	36	29,96	03850
3,90	6	66	24	17	36	29,96	03900
4,00	6	66	24	17	36	29,96	04000
4,10	6	66	24	17	36	29,96	04100
4,20	6	66	24	17	36	29,96	04200
4,25	6	66	24	17	36	29,96	04250
4,30	6	66	24	17	36	29,96	04300
4,35	6	66	24	17	36	29,96	04350
4,40	6	66	24	17	36	29,96	04400
4,45	6	66	24	17	36	29,96	04450
4,50	6	66	24	17	36	29,96	04500
4,60	6	66	24	17	36	29,96	04600
4,65	6	66	24	17	36	29,96	04650
4,70	6	66	24	17	36	29,96	04700
4,80	6	66	28	20	36	29,96	04800
4,90	6	66	28	20	36	29,96	04900
4,95	6	66	28	20	36	29,96	04950
5,00	6	66	28	20	36	29,96	05000
5,05	6	66	28	20	36	29,96	05050
5,10	6	66	28	20	36	29,96	05100
5,20	6	66	28	20	36	29,96	05200
5,30	6	66	28	20	36	29,96	05300
5,40	6	66	28	20	36	29,96	05400
5,50	6	66	28	20	36	29,96	05500
5,55	6	66	28	20	36	29,96	05550
5,60	6	66	28	20	36	29,96	05600
5,70	6	66	28	20	36	29,96	05700
5,75	6	66	28	20	36	29,96	05750
5,80	6	66	28	20	36	29,96	05800
5,90	6	66	28	20	36	29,96	05900
5,95	6	66	28	20	36	29,96	05950
6,00	6	66	28	20	36	29,96	06000
6,10	8	79	34	24	36	32,20	06100
6,20	8	79	34	24	36	32,20	06200
6,30	8	79	34	24	36	32,20	06300
6,40	8	79	34	24	36	32,20	06400
6,50	8	79	34	24	36	32,20	06500
6,60	8	79	34	24	36	32,20	06600
6,70	8	79	34	24	36	32,20	06700
6,80	8	79	34	24	36	32,20	06800
6,90	8	79	34	24	36	32,20	06900
7,00	8	79	34	24	36	32,20	07000
7,10	8	79	41	29	36	32,20	07100
7,20	8	79	41	29	36	32,20	07200
7,30	8	79	41	29	36	32,20	07300
7,40	8	79	41	29	36	32,20	07400
7,45	8	79	41	29	36	32,20	07450
7,50	8	79	41	29	36	32,20	07500
7,60	8	79	41	29	36	32,20	07600
7,70	8	79	41	29	36	32,20	07700
7,80	8	79	41	29	36	32,20	07800
7,90	8	79	41	29	36	32,20	07900
8,00	8	79	41	29	36	32,20	08000
8,10	10	89	47	35	40	35,77	08100
8,20	10	89	47	35	40	35,77	08200
8,30	10	89	47	35	40	35,77	08300
8,40	10	89	47	35	40	35,77	08400
8,50	10	89	47	35	40	35,77	08500
8,60	10	89	47	35	40	35,77	08600
8,70	10	89	47	35	40	35,77	08700
8,80	10	89	47	35	40	35,77	08800
8,90	10	89	47	35	40	35,77	08900
9,00	10	89	47	35	40	35,77	09000
9,10	10	89	47	35	40	35,77	09100
9,20	10	89	47	35	40	35,77	09200
9,30	10	89	47	35	40	35,77	09300
9,35	10	89	47	35	40	35,77	09350
9,40	10	89	47	35	40	35,77	09400
9,45	10	89	47	35	40	35,77	09450
9,50	10	89	47	35	40	35,77	09500
9,60	10	89	47	35	40	35,77	09600
9,70	10	89	47	35	40	35,77	09700
9,80	10	89	47	35	40	35,77	09800
9,90	10	89	47	35	40	35,77	09900
10,00	10	89	47	35	40	35,77	10000
10,10	12	102	55	40	45	51,15	10100
10,20	12	102	55	40	45	51,15	10200
10,30	12	102	55	40	45	51,15	10300
10,40	12	102	55	40	45	51,15	10400
10,50	12	102	55	40	45	51,15	10500
10,55	12	102	55	40	45	51,15	10550
10,60	12	102	55	40	45	51,15	10600
10,70	12	102	55	40	45	51,15	10700
10,75	12	102	55	40	45	51,15	10750
10,80	12	102	55	40	45	51,15	10800
10,90	12	102	55	40	45	51,15	10900
11,00	12	102	55	40	45	51,15	11000
11,10	12	102	55	40	45	51,15	11100
11,20	12	102	55	40	45	51,15	11200
11,25	12	102	55	40	45	51,15	11250
11,30	12	102	55	40	45	51,15	11300
11,35	12	102	55	40	45	51,15	11350
11,40	12	102	55	40	45	51,15	11400
11,45	12	102	55	40	45	51,15	11450
11,50	12	102	55	40	45	51,15	11500
11,60	12	102	55	40	45	51,15	11600
11,70	12	102	55	40	45	51,15	11700
11,80	12	102	55	40	45	51,15	11800
11,90	12	102	55	40	45	51,15	11900
12,00	12	102	55	40	45	51,15	12000

Staal	●
RVS	
Gietijzer	●
Non-ferro	○
Hittebestendige leg.	
Geharde materialen	○

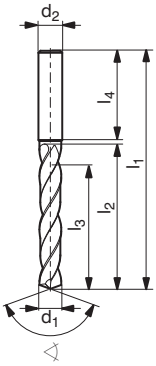
→ V_c pagina 32

WPC – High-performanceboor, DIN 6537

≤ 3xD

UNI

TiAlN





HA

140°
VHM

$d_{1\ m7}$ DC	$d_{2\ h6}$ DCONMS	l_1 OAL	l_2 LCF	l_3 LU	l_4 LS	T1 bestelnr. 11 600 ...	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	EUR	
1,00	4	45	6,0	4,5	32,0	24,25	010
1,10	4	45	6,6	5,0	31,5	24,25	011
1,20	4	45	7,2	5,4	31,0	24,25	012
1,30	4	45	7,8	5,9	31,5	24,25	013
1,40	4	45	8,4	6,3	30,0	24,25	014
1,50	4	50	9,0	6,8	35,0	24,25	015
1,60	4	50	9,6	7,2	34,5	24,25	016
1,70	4	50	10,2	7,7	34,0	24,25	017
1,80	4	50	10,8	8,1	33,5	24,25	018
1,90	4	50	11,4	8,6	33,0	24,25	019
2,00	6	58	16,0	11,0	36,0	22,11	020
2,10	6	58	16,0	11,0	36,0	22,11	021
2,20	6	58	16,0	11,0	36,0	22,11	022
2,30	6	58	16,0	11,0	36,0	22,11	023
2,40	6	58	16,0	11,0	36,0	22,11	024
2,50	6	58	16,0	11,0	36,0	22,11	025
2,60	6	58	16,0	11,0	36,0	22,11	026
2,70	6	58	16,0	11,0	36,0	22,11	027
2,80	6	58	16,0	11,0	36,0	22,11	028
2,90	6	58	16,0	11,0	36,0	22,11	029
3,00	6	62	20,0	14,0	36,0	21,40	030
3,10	6	62	20,0	14,0	36,0	21,40	031
3,20	6	62	20,0	14,0	36,0	21,40	032
3,30	6	62	20,0	14,0	36,0	21,40	033
3,40	6	62	20,0	14,0	36,0	21,40	034
3,50	6	62	20,0	14,0	36,0	21,40	035
3,60	6	62	20,0	14,0	36,0	21,40	036
3,70	6	62	20,0	14,0	36,0	21,40	037
3,80	6	66	24,0	17,0	36,0	21,40	038
3,90	6	66	24,0	17,0	36,0	21,40	039
4,00	6	66	24,0	17,0	36,0	21,40	040
4,10	6	66	24,0	17,0	36,0	21,40	041
4,20	6	66	24,0	17,0	36,0	21,40	042
4,30	6	66	24,0	17,0	36,0	21,40	043
4,40	6	66	24,0	17,0	36,0	21,40	044
4,50	6	66	24,0	17,0	36,0	21,40	045
4,60	6	66	24,0	17,0	36,0	21,40	046
4,65	6	66	24,0	17,0	36,0	21,40	900
4,70	6	66	24,0	17,0	36,0	21,40	047
4,80	6	66	28,0	20,0	36,0	21,40	048
4,90	6	66	28,0	20,0	36,0	21,40	049
5,00	6	66	28,0	20,0	36,0	21,40	050
5,10	6	66	28,0	20,0	36,0	21,40	051
5,20	6	66	28,0	20,0	36,0	21,40	052
5,30	6	66	28,0	20,0	36,0	21,40	053
5,40	6	66	28,0	20,0	36,0	21,40	054
5,50	6	66	28,0	20,0	36,0	21,40	055
5,55	6	66	28,0	20,0	36,0	21,40	902
5,60	6	66	28,0	20,0	36,0	21,40	056
5,70	6	66	28,0	20,0	36,0	21,40	057
5,80	6	66	28,0	20,0	36,0	21,40	058
5,90	6	66	28,0	20,0	36,0	21,40	059
6,00	6	66	28,0	20,0	36,0	21,40	060
6,10	8	79	34,0	24,0	36,0	21,50	061
6,20	8	79	34,0	24,0	36,0	21,50	062
6,30	8	79	34,0	24,0	36,0	21,50	063
6,40	8	79	34,0	24,0	36,0	21,50	064
6,50	8	79	34,0	24,0	36,0	21,50	065
6,60	8	79	34,0	24,0	36,0	21,50	066
6,70	8	79	34,0	24,0	36,0	21,50	067
6,80	8	79	34,0	24,0	36,0	21,50	068
6,90	8	79	34,0	24,0	36,0	21,50	069
7,00	8	79	34,0	24,0	36,0	21,50	070
7,10	8	79	41,0	29,0	36,0	21,50	071
7,20	8	79	41,0	29,0	36,0	21,50	072
7,30	8	79	41,0	29,0	36,0	21,50	073
7,40	8	79	41,0	29,0	36,0	21,50	074
7,50	8	79	41,0	29,0	36,0	21,50	075
7,55	8	79	41,0	29,0	36,0	21,50	975
7,60	8	79	41,0	29,0	36,0	21,50	076
7,70	8	79	41,0	29,0	36,0	21,50	077
7,80	8	79	41,0	29,0	36,0	21,50	078
7,90	8	79	41,0	29,0	36,0	21,50	079
8,00	8	79	41,0	29,0	36,0	21,50	080
8,10	10	89	47,0	35,0	40,0	24,05	081
8,20	10	89	47,0	35,0	40,0	24,05	082
8,30	10	89	47,0	35,0	40,0	24,05	083
8,40	10	89	47,0	35,0	40,0	24,05	084
8,50	10	89	47,0	35,0	40,0	24,05	085
8,60	10	89	47,0	35,0	40,0	24,05	086
8,70	10	89	47,0	35,0	40,0	24,05	087
8,80	10	89	47,0	35,0	40,0	24,05	088
8,90	10	89	47,0	35,0	40,0	24,05	089
9,00	10	89	47,0	35,0	40,0	24,05	090
9,10	10	89	47,0	35,0	40,0	24,05	091
9,20	10	89	47,0	35,0	40,0	24,05	092
9,25	10	89	47,0	35,0	40,0	24,05	925
9,30	10	89	47,0	35,0	40,0	24,05	093
9,40	10	89	47,0	35,0	40,0	24,05	094
9,50	10	89	47,0	35,0	40,0	24,05	095
9,60	10	89	47,0	35,0	40,0	24,05	096
9,70	10	89	47,0	35,0	40,0	24,05	097
9,80	10	89	47,0	35,0	40,0	24,05	098
9,90	10	89	47,0	35,0	40,0	24,05	099
10,00	10	89	47,0	35,0	40,0	24,05	100
10,10	12	102	55,0	40,0	45,0	36,28	101
10,20	12	102	55,0	40,0	45,0	36,28	102
10,30	12	102	55,0	40,0	45,0	36,28	103
10,40	12	102	55,0	40,0	45,0	36,28	104
10,50	12	102	55,0	40,0	45,0	36,28	105
10,60	12	102	55,0	40,0	45,0	36,28	106
10,70	12	102	55,0	40,0	45,0	36,28	107
10,80	12	102	55,0	40,0	45,0	36,28	108
10,90	12	102	55,0	40,0	45,0	36,28	109
11,00	12	102	55,0	40,0	45,0	36,28	110
11,10	12	102	55,0	40,0	45,0	36,28	111
11,20	12	102	55,0	40,0	45,0	36,28	112
11,30	12	102	55,0	40,0	45,0	36,28	113
11,40	12	102	55,0	40,0	45,0	36,28	114
11,50	12	102	55,0	40,0	45,0	36,28	115
11,60	12	102	55,0	40,0	45,0	36,28	116
11,70	12	102	55,0	40,0	45,0	36,28	117
11,80	12	102	55,0	40,0	45,0	36,28	118
11,90	12	102	55,0	40,0	45,0	36,28	119
12,00	12	102	55,0	40,0	45,0	36,28	120

Staal	●
RVS	
Gietijzer	●
Non-ferro	○
Hittebestendige leg.	
Geharde materialen	

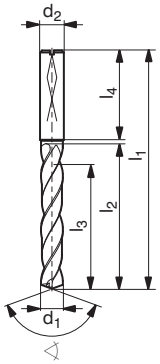
→ V_c pagina 37

WTX – High-performanceboor, DIN 6537

≤ 3xD

UNI

DPX 74S





HA

140°
VHM

d_1 m7 DC	d_2 h6 DCONMS	l_1 OAL	l_2 LCF	l_3 LU	l_4 LS	NEW T7 bestelnr. 11 780 ...	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	EUR	
3,00	6	62	20	14	36	42,29	03000
3,10	6	62	20	14	36	42,29	03100
3,15	6	62	20	14	36	42,29	03150
3,20	6	62	20	14	36	42,29	03200
3,22	6	62	20	14	36	42,29	03220
3,25	6	62	20	14	36	42,29	03250
3,30	6	62	20	14	36	42,29	03300
3,40	6	62	20	14	36	42,29	03400
3,50	6	62	20	14	36	42,29	03500
3,60	6	62	20	14	36	42,29	03600
3,70	6	62	20	14	36	42,29	03700
3,80	6	66	24	17	36	42,29	03800
3,85	6	66	24	17	36	42,29	03850
3,90	6	66	24	17	36	42,29	03900
4,00	6	66	24	17	36	42,29	04000
4,10	6	66	24	17	36	42,29	04100
4,20	6	66	24	17	36	42,29	04200
4,25	6	66	24	17	36	42,29	04250
4,30	6	66	24	17	36	42,29	04300
4,35	6	66	24	17	36	42,29	04350
4,40	6	66	24	17	36	42,29	04400
4,45	6	66	24	17	36	42,29	04450
4,50	6	66	24	17	36	42,29	04500
4,60	6	66	24	17	36	42,29	04600
4,65	6	66	24	17	36	42,29	04650
4,70	6	66	24	17	36	42,29	04700
4,80	6	66	28	20	36	42,29	04800
4,90	6	66	28	20	36	42,29	04900
4,95	6	66	28	20	36	42,29	04950
5,00	6	66	28	20	36	42,29	05000
5,05	6	66	28	20	36	42,29	05050
5,10	6	66	28	20	36	42,29	05100
5,20	6	66	28	20	36	42,29	05200
5,30	6	66	28	20	36	42,29	05300
5,40	6	66	28	20	36	42,29	05400
5,50	6	66	28	20	36	42,29	05500
5,55	6	66	28	20	36	42,29	05550
5,60	6	66	28	20	36	42,29	05600
5,70	6	66	28	20	36	42,29	05700
5,75	6	66	28	20	36	42,29	05750
5,80	6	66	28	20	36	42,29	05800
5,90	6	66	28	20	36	42,29	05900
5,95	6	66	28	20	36	42,29	05950
6,00	6	66	28	20	36	42,29	06000
6,10	8	79	34	24	36	55,43	06100
6,20	8	79	34	24	36	55,43	06200
6,30	8	79	34	24	36	55,43	06300
6,40	8	79	34	24	36	55,43	06400
6,50	8	79	34	24	36	55,43	06500
6,60	8	79	34	24	36	55,43	06600
6,70	8	79	34	24	36	55,43	06700
6,80	8	79	34	24	36	55,43	06800
6,90	8	79	34	24	36	55,43	06900
7,00	8	79	34	24	36	55,43	07000
7,10	8	79	41	29	36	55,43	07100
7,20	8	79	41	29	36	55,43	07200
7,30	8	79	41	29	36	55,43	07300
7,40	8	79	41	29	36	55,43	07400
7,45	8	79	41	29	36	55,43	07450
7,50	8	79	41	29	36	55,43	07500
7,60	8	79	41	29	36	55,43	07600
7,70	8	79	41	29	36	55,43	07700
7,80	8	79	41	29	36	55,43	07800
7,90	8	79	41	29	36	55,43	07900
8,00	8	79	41	29	36	55,43	08000
8,10	10	89	47	35	40	62,26	08100
8,20	10	89	47	35	40	62,26	08200
8,30	10	89	47	35	40	62,26	08300
8,40	10	89	47	35	40	62,26	08400
8,50	10	89	47	35	40	62,26	08500
8,60	10	89	47	35	40	62,26	08600
8,70	10	89	47	35	40	62,26	08700
8,80	10	89	47	35	40	62,26	08800
8,90	10	89	47	35	40	62,26	08900
9,00	10	89	47	35	40	62,26	09000
9,10	10	89	47	35	40	62,26	09100
9,20	10	89	47	35	40	62,26	09200
9,30	10	89	47	35	40	62,26	09300
9,35	10	89	47	35	40	62,26	09350
9,40	10	89	47	35	40	62,26	09400
9,45	10	89	47	35	40	62,26	09450
9,50	10	89	47	35	40	62,26	09500
9,60	10	89	47	35	40	62,26	09600
9,70	10	89	47	35	40	62,26	09700
9,80	10	89	47	35	40	62,26	09800
9,90	10	89	47	35	40	62,26	09900
10,00	10	89	47	35	40	62,26	10000
10,10	12	102	55	40	45	87,63	10100
10,20	12	102	55	40	45	87,63	10200
10,30	12	102	55	40	45	87,63	10300
10,40	12	102	55	40	45	87,63	10400
10,50	12	102	55	40	45	87,63	10500
10,55	12	102	55	40	45	87,63	10550
10,60	12	102	55	40	45	87,63	10600
10,70	12	102	55	40	45	87,63	10700
10,75	12	102	55	40	45	87,63	10750
10,80	12	102	55	40	45	87,63	10800
10,90	12	102	55	40	45	87,63	10900
11,00	12	102	55	40	45	87,63	11000
11,10	12	102	55	40	45	87,63	11100
11,20	12	102	55	40	45	87,63	11200
11,25	12	102	55	40	45	87,63	11250
11,30	12	102	55	40	45	87,63	11300
11,35	12	102	55	40	45	87,63	11350
11,40	12	102	55	40	45	87,63	11400
11,45	12	102	55	40	45	87,63	11450
11,50	12	102	55	40	45	87,63	11500
11,60	12	102	55	40	45	87,63	11600
11,70	12	102	55	40	45	87,63	11700
11,80	12	102	55	40	45	87,63	11800
11,90	12	102	55	40	45	87,63	11900
12,00	12	102	55	40	45	87,63	12000

Staal	●
RVS	○
Gietijzer	●
Non-ferro	○
Hittebestendige leg.	
Geharde materialen	○

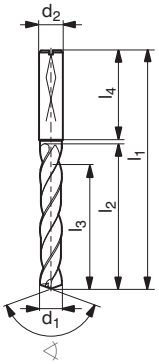
→ V_c pagina 32

WPC – High-performanceboor, DIN 6537

≤ 3xD

UNI

TiAlN





HA

140°
VHM

$d_{1\ m7}$ DC	$d_{2\ h6}$ DCONMS	l_1 OAL	l_2 LCF	l_3 LU	l_4 LS	T1 bestelnr. 11 603 ...	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	EUR	
1,00	4	45	6,0	4,5	32,0	33,22	010
1,10	4	45	6,6	5,0	31,5	33,22	011
1,20	4	45	7,2	5,4	31,0	33,22	012
1,30	4	45	7,8	5,9	31,5	33,22	013
1,40	4	45	8,4	6,3	30,0	33,22	014
1,50	4	50	9,0	6,8	35,0	33,22	015
1,60	4	50	9,6	7,2	34,5	33,22	016
1,70	4	50	10,2	7,7	34,0	33,22	017
1,80	4	50	10,8	8,1	33,5	33,22	018
1,90	4	50	11,4	8,6	33,0	33,22	019
2,00	4	50	12,0	9,0	33,0	33,22	020
2,10	4	55	12,6	9,5	37,5	33,22	021
2,20	4	55	13,2	9,9	37,0	33,22	022
2,30	4	55	13,8	10,4	36,5	33,22	023
2,40	4	55	14,4	10,8	36,0	33,22	024
2,50	4	55	15,0	11,3	35,5	33,22	025
2,60	4	55	15,6	11,7	35,5	33,22	026
2,70	4	55	16,2	12,2	35,0	33,22	027
2,80	4	55	16,8	12,6	34,0	33,22	028
2,90	4	55	17,4	13,1	34,0	33,22	029
3,00	6	62	20,0	14,0	36,0	27,92	030
3,10	6	62	20,0	14,0	36,0	27,92	031
3,20	6	62	20,0	14,0	36,0	27,92	032
3,25	6	62	20,0	14,0	36,0	27,92	890
3,30	6	62	20,0	14,0	36,0	27,92	033
3,40	6	62	20,0	14,0	36,0	27,92	034
3,50	6	62	20,0	14,0	36,0	27,92	035
3,60	6	62	20,0	14,0	36,0	27,92	036
3,70	6	62	20,0	14,0	36,0	27,92	037
3,80	6	66	24,0	17,0	36,0	27,92	038
3,90	6	66	24,0	17,0	36,0	27,92	039
4,00	6	66	24,0	17,0	36,0	27,92	040
4,10	6	66	24,0	17,0	36,0	27,92	041
4,20	6	66	24,0	17,0	36,0	27,92	042
4,30	6	66	24,0	17,0	36,0	27,92	043
4,40	6	66	24,0	17,0	36,0	27,92	044
4,50	6	66	24,0	17,0	36,0	27,92	045
4,60	6	66	24,0	17,0	36,0	27,92	046
4,65	6	66	24,0	17,0	36,0	27,92	900
4,70	6	66	24,0	17,0	36,0	27,92	047
4,80	6	66	28,0	20,0	36,0	27,92	048
4,90	6	66	28,0	20,0	36,0	27,92	049
5,00	6	66	28,0	20,0	36,0	27,92	050
5,10	6	66	28,0	20,0	36,0	27,92	051
5,20	6	66	28,0	20,0	36,0	27,92	052
5,30	6	66	28,0	20,0	36,0	27,92	053
5,40	6	66	28,0	20,0	36,0	27,92	054
5,50	6	66	28,0	20,0	36,0	27,92	055
5,55	6	66	28,0	20,0	36,0	27,92	902
5,60	6	66	28,0	20,0	36,0	27,92	056
5,70	6	66	28,0	20,0	36,0	27,92	057
5,80	6	66	28,0	20,0	36,0	27,92	058
5,90	6	66	28,0	20,0	36,0	27,92	059
6,00	6	66	28,0	20,0	36,0	27,92	060
6,10	8	79	34,0	24,0	36,0	37,80	061
6,20	8	79	34,0	24,0	36,0	37,80	062
6,30	8	79	34,0	24,0	36,0	37,80	063
6,40	8	79	34,0	24,0	36,0	37,80	064
6,50	8	79	34,0	24,0	36,0	37,80	065
6,60	8	79	34,0	24,0	36,0	37,80	066
6,70	8	79	34,0	24,0	36,0	37,80	067
6,80	8	79	34,0	24,0	36,0	37,80	068
6,90	8	79	34,0	24,0	36,0	37,80	069
7,00	8	79	34,0	24,0	36,0	37,80	070
7,10	8	79	41,0	29,0	36,0	37,80	071
7,20	8	79	41,0	29,0	36,0	37,80	072
7,30	8	79	41,0	29,0	36,0	37,80	073
7,40	8	79	41,0	29,0	36,0	37,80	074
7,45	8	79	41,0	29,0	36,0	37,80	924
7,50	8	79	41,0	29,0	36,0	37,80	075
7,55	8	79	41,0	29,0	36,0	37,80	975
7,60	8	79	41,0	29,0	36,0	37,80	076
7,70	8	79	41,0	29,0	36,0	37,80	077
7,80	8	79	41,0	29,0	36,0	37,80	078
7,90	8	79	41,0	29,0	36,0	37,80	079
8,00	8	79	41,0	29,0	36,0	37,80	080
8,10	10	89	47,0	35,0	40,0	43,41	081
8,20	10	89	47,0	35,0	40,0	43,41	082
8,30	10	89	47,0	35,0	40,0	43,41	083
8,40	10	89	47,0	35,0	40,0	43,41	084
8,50	10	89	47,0	35,0	40,0	43,41	085
8,60	10	89	47,0	35,0	40,0	43,41	086
8,70	10	89	47,0	35,0	40,0	43,41	087
8,80	10	89	47,0	35,0	40,0	43,41	088
8,90	10	89	47,0	35,0	40,0	43,41	089
9,00	10	89	47,0	35,0	40,0	43,41	090
9,10	10	89	47,0	35,0	40,0	43,41	091
9,20	10	89	47,0	35,0	40,0	43,41	092
9,25	10	89	47,0	35,0	40,0	43,41	925
9,30	10	89	47,0	35,0	40,0	43,41	093
9,35	10	89	47,0	35,0	40,0	43,41	930
9,40	10	89	47,0	35,0	40,0	43,41	094
9,50	10	89	47,0	35,0	40,0	43,41	095
9,60	10	89	47,0	35,0	40,0	43,41	096
9,70	10	89	47,0	35,0	40,0	43,41	097
9,80	10	89	47,0	35,0	40,0	43,41	098
9,90	10	89	47,0	35,0	40,0	43,41	099
10,00	10	89	47,0	35,0	40,0	43,41	100
10,10	12	102	55,0	40,0	45,0	62,26	101
10,20	12	102	55,0	40,0	45,0	62,26	102
10,30	12	102	55,0	40,0	45,0	62,26	103
10,40	12	102	55,0	40,0	45,0	62,26	104
10,50	12	102	55,0	40,0	45,0	62,26	105
10,60	12	102	55,0	40,0	45,0	62,26	106
10,70	12	102	55,0	40,0	45,0	62,26	107
10,75	12	102	55,0	40,0	45,0	62,26	904
10,80	12	102	55,0	40,0	45,0	62,26	108
10,90	12	102	55,0	40,0	45,0	62,26	109
11,00	12	102	55,0	40,0	45,0	62,26	110
11,10	12	102	55,0	40,0	45,0	62,26	111
11,20	12	102	55,0	40,0	45,0	62,26	112
11,25	12	102	55,0	40,0	45,0	62,26	912
11,30	12	102	55,0	40,0	45,0	62,26	113
11,40	12	102	55,0	40,0	45,0	62,26	114
11,50	12	102	55,0	40,0	45,0	62,26	115
11,60	12	102	55,0	40,0	45,0	62,26	116
11,70	12	102	55,0	40,0	45,0	62,26	117
11,80	12	102	55,0	40,0	45,0	62,26	118
11,90	12	102	55,0	40,0	45,0	62,26	119
12,00	12	102	55,0	40,0	45,0	62,26	120

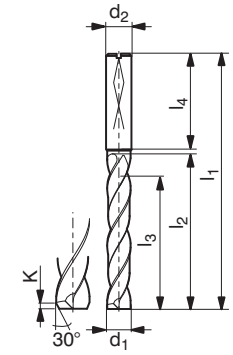
Staal	●
RVS	○
Gietijzer	●
Non-ferro	○
Hittebestendige leg.	
Geharde materialen	

→ V_c pagina 37

WTX – High-performanceboor, DIN 6537

- universeel inzetbaar
- vier geleidefasen
- gepolijste spaankamers
- type ALU 3xD (10 722 ...) op aanvraag
- K = fase

≤ 3xD



180

Ti 800



HA

180°
VHM

$d_{1\ m7}$ DC	$d_{2\ h6}$ DCONMS	l_1 OAL	l_2 LCF	l_3 LU	l_4 LS	K PL	T4 bestelnr. 10 720 ...	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	EUR	
3,00	6	62	20	14	36	0,15	65,93	**030**
3,10	6	62	20	14	36	0,16	65,93	**031**
3,20	6	62	20	14	36	0,16	65,93	**032**
3,30	6	62	20	14	36	0,17	65,93	**033**
3,40	6	62	20	14	36	0,17	65,93	**034**
3,50	6	62	20	14	36	0,18	65,93	**035**
3,60	6	62	20	14	36	0,18	65,93	**036**
3,70	6	62	20	14	36	0,19	65,93	**037**
3,80	6	66	24	17	36	0,19	65,93	**038**
3,90	6	66	24	17	36	0,20	65,93	**039**
4,00	6	66	24	17	36	0,20	65,93	**040**
4,10	6	66	24	17	36	0,21	65,93	**041**
4,20	6	66	24	17	36	0,21	65,93	**042**
4,30	6	66	24	17	36	0,22	65,93	**043**
4,40	6	66	24	17	36	0,22	65,93	**044**
4,50	6	66	24	17	36	0,23	65,93	**045**
4,60	6	66	24	17	36	0,23	65,93	**046**
4,65	6	66	24	17	36	0,23	65,93	**900**
4,70	6	66	24	17	36	0,24	65,93	**047**
4,80	6	66	28	20	36	0,24	65,93	**048**
4,90	6	66	28	20	36	0,25	65,93	**049**
5,00	6	66	28	20	36	0,25	65,93	**050**
5,10	6	66	28	20	36	0,26	65,93	**051**
5,20	6	66	28	20	36	0,26	65,93	**052**
5,30	6	66	28	20	36	0,27	65,93	**053**
5,40	6	66	28	20	36	0,27	65,93	**054**
5,50	6	66	28	20	36	0,28	65,93	**055**
5,55	6	66	28	20	36	0,28	65,93	**902**
5,60	6	66	28	20	36	0,28	65,93	**056**
5,70	6	66	28	20	36	0,29	65,93	**057**
5,80	6	66	28	20	36	0,29	65,93	**058**
5,90	6	66	28	20	36	0,30	65,93	**059**
6,00	6	66	28	20	36	0,30	65,93	**060**
6,10	8	79	34	24	36	0,31	80,50	**061**
6,20	8	79	34	24	36	0,31	80,50	**062**
6,30	8	79	34	24	36	0,32	80,50	**063**
6,40	8	79	34	24	36	0,32	80,50	**064**
6,50	8	79	34	24	36	0,33	80,50	**065**
6,60	8	79	34	24	36	0,33	80,50	**066**
6,70	8	79	34	24	36	0,34	80,50	**067**
6,80	8	79	34	24	36	0,34	80,50	**068**
6,90	8	79	34	24	36	0,35	80,50	**069**
7,00	8	79	34	24	36	0,35	80,50	**070**
7,10	8	79	41	29	36	0,36	80,50	**071**
7,20	8	79	41	29	36	0,36	80,50	**072**
7,30	8	79	41	29	36	0,37	80,50	**073**
7,40	8	79	41	29	36	0,37	80,50	**074**
7,50	8	79	41	29	36	0,38	80,50	**075**
7,60	8	79	41	29	36	0,38	80,50	**076**
7,70	8	79	41	29	36	0,39	80,50	**077**
7,80	8	79	41	29	36	0,39	80,50	**078**
7,90	8	79	41	29	36	0,40	80,50	**079**
8,00	8	79	41	29	36	0,40	80,50	**080**
8,10	10	89	47	35	40	0,41	108,00	**081**
8,20	10	89	47	35	40	0,41	108,00	**082**
8,30	10	89	47	35	40	0,42	108,00	**083**
8,40	10	89	47	35	40	0,42	108,00	**084**
8,50	10	89	47	35	40	0,43	108,00	**085**
8,60	10	89	47	35	40	0,43	108,00	**086**
8,70	10	89	47	35	40	0,44	108,00	**087**
8,80	10	89	47	35	40	0,44	108,00	**088**
8,90	10	89	47	35	40	0,45	108,00	**089**
9,00	10	89	47	35	40	0,45	108,00	**090**
9,10	10	89	47	35	40	0,46	108,00	**091**
9,20	10	89	47	35	40	0,46	108,00	**092**
9,30	10	89	47	35	40	0,47	108,00	**093**
9,40	10	89	47	35	40	0,47	108,00	**094**
9,50	10	89	47	35	40	0,48	108,00	**095**
9,60	10	89	47	35	40	0,48	108,00	**096**
9,70	10	89	47	35	40	0,49	108,00	**097**
9,80	10	89	47	35	40	0,49	108,00	**098**
9,90	10	89	47	35	40	0,50	108,00	**099**
10,00	10	89	47	35	40	0,50	108,00	**100**
10,10	12	100	53	38	45	0,51	136,60	**101**
10,20	12	100	53	38	45	0,51	136,60	**102**
10,30	12	100	53	38	45	0,52	136,60	**103**
10,40	12	100	53	38	45	0,52	136,60	**104**
10,50	12	100	53	38	45	0,53	136,60	**105**
10,60	12	100	53	38	45	0,53	136,60	**106**
10,70	12	100	53	38	45	0,54	136,60	**107**
10,80	12	100	53	38	45	0,54	136,60	**108**
10,90	12	100	53	38	45	0,55	136,60	**109**
11,00	12	100	53	38	45	0,55	136,60	**110**
11,10	12	100	53	38	45	0,56	136,60	**111**
11,20	12	100	53	38	45	0,56	136,60	**112**
11,30	12	100	53	38	45	0,57	136,60	**113**
11,40	12	100	53	38	45	0,57	136,60	**114**
11,50	12	100	53	38	45	0,58	136,60	**115**
11,60	12	100	53	38	45	0,58	136,60	**116**
11,70	12	100	53	38	45	0,59	136,60	**117**
11,80	12	100	53	38	45	0,59	136,60	**118**
11,90	12	100	53	38	45	0,60	136,60	**119**
12,00	12	100	53	38	45	0,60	136,60	**120**

Staal	●
RVS	○
Gietijzer	●
Non-ferro	
Hittebestendige leg.	
Geharde materialen	○

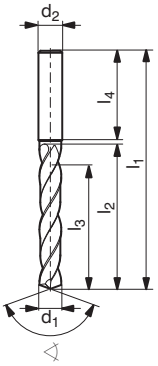
→ V_c pagina 35

WTX – High-performanceboor, DIN 6537

≤ 5xD

UNI

DPX 74S





HA

140°
VHM

$d_{1\ m7}$ DC	$d_{2\ h6}$ DCONMS	l_1 OAL	l_2 LCF	l_3 LU	l_4 LS	NEW T7 bestelnr. 11 783 ...	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	EUR	
3,00	6	66	28	23	36	43,82	03000
3,10	6	66	28	23	36	43,82	03100
3,15	6	66	28	23	36	43,82	03150
3,20	6	66	28	23	36	43,82	03200
3,22	6	66	28	23	36	43,82	03220
3,25	6	66	28	23	36	43,82	03250
3,30	6	66	28	23	36	43,82	03300
3,40	6	66	28	23	36	43,82	03400
3,50	6	66	28	23	36	43,82	03500
3,60	6	66	28	23	36	43,82	03600
3,70	6	66	28	23	36	43,82	03700
3,80	6	74	36	29	36	43,82	03800
3,85	6	74	36	29	36	43,82	03850
3,90	6	74	36	29	36	43,82	03900
4,00	6	74	36	29	36	43,82	04000
4,10	6	74	36	29	36	43,82	04100
4,20	6	74	36	29	36	43,82	04200
4,25	6	74	36	29	36	43,82	04250
4,30	6	74	36	29	36	43,82	04300
4,35	6	74	36	29	36	43,82	04350
4,40	6	74	36	29	36	43,82	04400
4,45	6	74	36	29	36	43,82	04450
4,50	6	74	36	29	36	43,82	04500
4,60	6	74	36	29	36	43,82	04600
4,65	6	74	36	29	36	43,82	04650
4,70	6	74	36	29	36	43,82	04700
4,80	6	82	44	35	36	43,82	04800
4,90	6	82	44	35	36	43,82	04900
4,95	6	82	44	35	36	43,82	04950
5,00	6	82	44	35	36	43,82	05000
5,05	6	82	44	35	36	43,82	05050
5,10	6	82	44	35	36	43,82	05100
5,20	6	82	44	35	36	43,82	05200
5,30	6	82	44	35	36	43,82	05300
5,40	6	82	44	35	36	43,82	05400
5,50	6	82	44	35	36	43,82	05500
5,55	6	82	44	35	36	43,82	05550
5,60	6	82	44	35	36	43,82	05600
5,70	6	82	44	35	36	43,82	05700
5,75	6	82	44	35	36	43,82	05750
5,80	6	82	44	35	36	43,82	05800
5,90	6	82	44	35	36	43,82	05900
5,95	6	82	44	35	36	43,82	05950
6,00	6	82	44	35	36	43,82	06000
6,10	8	91	53	43	36	46,67	06100
6,20	8	91	53	43	36	46,67	06200
6,30	8	91	53	43	36	46,67	06300
6,40	8	91	53	43	36	46,67	06400
6,50	8	91	53	43	36	46,67	06500
6,60	8	91	53	43	36	46,67	06600
6,70	8	91	53	43	36	46,67	06700
6,80	8	91	53	43	36	46,67	06800
6,90	8	91	53	43	36	46,67	06900
7,00	8	91	53	43	36	46,67	07000
7,10	8	91	53	43	36	46,67	07100
7,20	8	91	53	43	36	46,67	07200
7,30	8	91	53	43	36	46,67	07300
7,40	8	91	53	43	36	46,67	07400
7,45	8	91	53	43	36	46,67	07450
7,50	8	91	53	43	36	46,67	07500
7,60	8	91	53	43	36	46,67	07600
7,70	8	91	53	43	36	46,67	07700
7,80	8	91	53	43	36	46,67	07800
7,90	8	91	53	43	36	46,67	07900
8,00	8	91	53	43	36	46,67	08000
8,10	10	103	61	49	40	51,46	08100
8,20	10	103	61	49	40	51,46	08200
8,30	10	103	61	49	40	51,46	08300
8,40	10	103	61	49	40	51,46	08400
8,50	10	103	61	49	40	51,46	08500
8,60	10	103	61	49	40	51,46	08600
8,70	10	103	61	49	40	51,46	08700
8,80	10	103	61	49	40	51,46	08800
8,90	10	103	61	49	40	51,46	08900
9,00	10	103	61	49	40	51,46	09000
9,10	10	103	61	49	40	51,46	09100
9,20	10	103	61	49	40	51,46	09200
9,30	10	103	61	49	40	51,46	09300
9,35	10	103	61	49	40	51,46	09350
9,40	10	103	61	49	40	51,46	09400
9,45	10	103	61	49	40	51,46	09450
9,50	10	103	61	49	40	51,46	09500
9,60	10	103	61	49	40	51,46	09600
9,70	10	103	61	49	40	51,46	09700
9,80	10	103	61	49	40	51,46	09800
9,90	10	103	61	49	40	51,46	09900
10,00	10	103	61	49	40	51,46	10000
10,10	12	118	71	56	45	75,00	10100
10,20	12	118	71	56	45	75,00	10200
10,30	12	118	71	56	45	75,00	10300
10,40	12	118	71	56	45	75,00	10400
10,50	12	118	71	56	45	75,00	10500
10,55	12	118	71	56	45	75,00	10550
10,60	12	118	71	56	45	75,00	10600
10,70	12	118	71	56	45	75,00	10700
10,75	12	118	71	56	45	75,00	10750
10,80	12	118	71	56	45	75,00	10800
10,90	12	118	71	56	45	75,00	10900
11,00	12	118	71	56	45	75,00	11000
11,10	12	118	71	56	45	75,00	11100
11,20	12	118	71	56	45	75,00	11200
11,25	12	118	71	56	45	75,00	11250
11,30	12	118	71	56	45	75,00	11300
11,35	12	118	71	56	45	75,00	11350
11,40	12	118	71	56	45	75,00	11400
11,45	12	118	71	56	45	75,00	11450
11,50	12	118	71	56	45	75,00	11500
11,60	12	118	71	56	45	75,00	11600
11,70	12	118	71	56	45	75,00	11700
11,80	12	118	71	56	45	75,00	11800
11,90	12	118	71	56	45	75,00	11900
12,00	12	118	71	56	45	75,00	12000

Staal	●
RVS	
Gietijzer	●
Non-ferro	○
Hittebestendige leg.	
Geharde materialen	

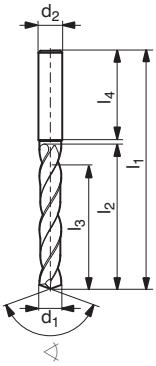
→ V_c pagina 32

WPC – High-performanceboor, DIN 6537

≤ 5xD

UNI

TiAlN







$d_{1\ m7}$ DC	$d_{2\ h6}$ DCONMS	l_1 OAL	l_2 LCF	l_3 LU	l_4 LS	T1 bestelnr. 11 606 ...	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	EUR	
3,00	6	66	28	23	36	25,58	030
3,10	6	66	28	23	36	25,58	031
3,20	6	66	28	23	36	25,58	032
3,30	6	66	28	23	36	25,58	033
3,40	6	66	28	23	36	25,58	034
3,50	6	66	28	23	36	25,58	035
3,60	6	66	28	23	36	25,58	036
3,70	6	66	28	23	36	25,58	037
3,80	6	74	36	29	36	25,58	038
3,90	6	74	36	29	36	25,58	039
4,00	6	74	36	29	36	25,58	040
4,10	6	74	36	29	36	25,58	041
4,20	6	74	36	29	36	25,58	042
4,30	6	74	36	29	36	25,58	043
4,40	6	74	36	29	36	25,58	044
4,50	6	74	36	29	36	25,58	045
4,60	6	74	36	29	36	25,58	046
4,65	6	74	36	29	36	25,58	900
4,70	6	74	36	29	36	25,58	047
4,80	6	82	44	35	36	25,58	048
4,90	6	82	44	35	36	25,58	049
5,00	6	82	44	35	36	25,58	050
5,10	6	82	44	35	36	25,58	051
5,20	6	82	44	35	36	25,58	052
5,30	6	82	44	35	36	25,58	053
5,40	6	82	44	35	36	25,58	054
5,50	6	82	44	35	36	25,58	055
5,55	6	82	44	35	36	25,58	902
5,60	6	82	44	35	36	25,58	056
5,70	6	82	44	35	36	25,58	057
5,80	6	82	44	35	36	25,58	058
5,90	6	82	44	35	36	25,58	059
6,00	6	82	44	35	36	25,58	060
6,10	8	91	53	43	36	25,98	061
6,20	8	91	53	43	36	25,98	062
6,30	8	91	53	43	36	25,98	063
6,40	8	91	53	43	36	25,98	064
6,50	8	91	53	43	36	25,98	065
6,60	8	91	53	43	36	25,98	066
6,70	8	91	53	43	36	25,98	067
6,80	8	91	53	43	36	25,98	068
6,90	8	91	53	43	36	25,98	069
7,00	8	91	53	43	36	25,98	070
7,10	8	91	53	43	36	25,98	071
7,20	8	91	53	43	36	25,98	072
7,30	8	91	53	43	36	25,98	073
7,40	8	91	53	43	36	25,98	074
7,50	8	91	53	43	36	25,98	075
7,55	8	91	53	43	36	25,98	975
7,60	8	91	53	43	36	25,98	076
7,70	8	91	53	43	36	25,98	077
7,80	8	91	53	43	36	25,98	078
7,90	8	91	53	43	36	25,98	079
8,00	8	91	53	43	36	25,98	080
8,10	10	103	61	49	40	28,63	081
8,20	10	103	61	49	40	28,63	082
8,30	10	103	61	49	40	28,63	083
8,40	10	103	61	49	40	28,63	084
8,50	10	103	61	49	40	28,63	085
8,60	10	103	61	49	40	28,63	086
8,70	10	103	61	49	40	28,63	087
8,80	10	103	61	49	40	28,63	088
8,90	10	103	61	49	40	28,63	089
9,00	10	103	61	49	40	28,63	090
9,10	10	103	61	49	40	28,63	091
9,20	10	103	61	49	40	28,63	092
9,25	10	103	61	49	40	28,63	925
9,30	10	103	61	49	40	28,63	093
9,40	10	103	61	49	40	28,63	094
9,50	10	103	61	49	40	28,63	095
9,60	10	103	61	49	40	28,63	096
9,70	10	103	61	49	40	28,63	097
9,80	10	103	61	49	40	28,63	098
9,90	10	103	61	49	40	28,63	099
10,00	10	103	61	49	40	28,63	100
10,10	12	118	71	56	45	42,80	101
10,20	12	118	71	56	45	42,80	102
10,30	12	118	71	56	45	42,80	103
10,40	12	118	71	56	45	42,80	104
10,50	12	118	71	56	45	42,80	105
10,60	12	118	71	56	45	42,80	106
10,70	12	118	71	56	45	42,80	107
10,80	12	118	71	56	45	42,80	108
10,90	12	118	71	56	45	42,80	109
11,00	12	118	71	56	45	42,80	110
11,10	12	118	71	56	45	42,80	111
11,20	12	118	71	56	45	42,80	112
11,30	12	118	71	56	45	42,80	113
11,40	12	118	71	56	45	42,80	114
11,50	12	118	71	56	45	42,80	115
11,60	12	118	71	56	45	42,80	116
11,70	12	118	71	56	45	42,80	117
11,80	12	118	71	56	45	42,80	118
11,90	12	118	71	56	45	42,80	119
12,00	12	118	71	56	45	42,80	120

Staal	●
RVS	
Gietijzer	●
Non-ferro	○
Hittebestendige leg.	
Geharde materialen	

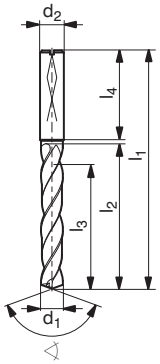
→ V_c pagina 38

WTX – High-performanceboor, DIN 6537

≤ 5xD

UNI

DPX 74S





HA

140°
VHM

$d_{1\ m7}$ DC	$d_{2\ h6}$ DCONMS	l_1 OAL	l_2 LCF	l_3 LU	l_4 LS	NEW T7 bestelnr. 11 786 ...	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	EUR	
3,00	6	66	28	23	36	65,01	03000
3,10	6	66	28	23	36	65,01	03100
3,15	6	66	28	23	36	65,01	03150
3,20	6	66	28	23	36	65,01	03200
3,22	6	66	28	23	36	65,01	03220
3,25	6	66	28	23	36	65,01	03250
3,30	6	66	28	23	36	65,01	03300
3,40	6	66	28	23	36	65,01	03400
3,50	6	66	28	23	36	65,01	03500
3,60	6	66	28	23	36	65,01	03600
3,70	6	66	28	23	36	65,01	03700
3,80	6	74	36	29	36	65,01	03800
3,85	6	74	36	29	36	65,01	03850
3,90	6	74	36	29	36	65,01	03900
4,00	6	74	36	29	36	65,01	04000
4,10	6	74	36	29	36	65,01	04100
4,20	6	74	36	29	36	65,01	04200
4,25	6	74	36	29	36	65,01	04250
4,30	6	74	36	29	36	65,01	04300
4,35	6	74	36	29	36	65,01	04350
4,40	6	74	36	29	36	65,01	04400
4,45	6	74	36	29	36	65,01	04450
4,50	6	74	36	29	36	65,01	04500
4,60	6	74	36	29	36	65,01	04600
4,65	6	74	36	29	36	65,01	04650
4,70	6	74	36	29	36	65,01	04700
4,80	6	82	44	35	36	65,01	04800
4,90	6	82	44	35	36	65,01	04900
4,95	6	82	44	35	36	65,01	04950
5,00	6	82	44	35	36	65,01	05000
5,05	6	82	44	35	36	65,01	05050
5,10	6	82	44	35	36	65,01	05100
5,20	6	82	44	35	36	65,01	05200
5,30	6	82	44	35	36	65,01	05300
5,40	6	82	44	35	36	65,01	05400
5,50	6	82	44	35	36	65,01	05500
5,55	6	82	44	35	36	65,01	05550
5,60	6	82	44	35	36	65,01	05600
5,70	6	82	44	35	36	65,01	05700
5,75	6	82	44	35	36	65,01	05750
5,80	6	82	44	35	36	65,01	05800
5,90	6	82	44	35	36	65,01	05900
5,95	6	82	44	35	36	65,01	05950
6,00	6	82	44	35	36	65,01	06000
6,10	8	91	53	43	36	73,37	06100
6,20	8	91	53	43	36	73,37	06200
6,30	8	91	53	43	36	73,37	06300
6,40	8	91	53	43	36	73,37	06400
6,50	8	91	53	43	36	73,37	06500
6,60	8	91	53	43	36	73,37	06600
6,70	8	91	53	43	36	73,37	06700
6,80	8	91	53	43	36	73,37	06800
6,90	8	91	53	43	36	73,37	06900
7,00	8	91	53	43	36	73,37	07000
7,10	8	91	53	43	36	73,37	07100
7,20	8	91	53	43	36	73,37	07200
7,30	8	91	53	43	36	73,37	07300
7,40	8	91	53	43	36	73,37	07400
7,45	8	91	53	43	36	73,37	07450
7,50	8	91	53	43	36	73,37	07500
7,60	8	91	53	43	36	73,37	07600
7,70	8	91	53	43	36	73,37	07700
7,80	8	91	53	43	36	73,37	07800
7,90	8	91	53	43	36	73,37	07900
8,00	8	91	53	43	36	73,37	08000
8,10	10	103	61	49	40	84,58	08100
8,20	10	103	61	49	40	84,58	08200
8,30	10	103	61	49	40	84,58	08300
8,40	10	103	61	49	40	84,58	08400
8,50	10	103	61	49	40	84,58	08500
8,60	10	103	61	49	40	84,58	08600
8,70	10	103	61	49	40	84,58	08700
8,80	10	103	61	49	40	84,58	08800
8,90	10	103	61	49	40	84,58	08900
9,00	10	103	61	49	40	84,58	09000
9,10	10	103	61	49	40	84,58	09100
9,20	10	103	61	49	40	84,58	09200
9,30	10	103	61	49	40	84,58	09300
9,35	10	103	61	49	40	84,58	09350
9,40	10	103	61	49	40	84,58	09400
9,45	10	103	61	49	40	84,58	09450
9,50	10	103	61	49	40	84,58	09500
9,60	10	103	61	49	40	84,58	09600
9,70	10	103	61	49	40	84,58	09700
9,80	10	103	61	49	40	84,58	09800
9,90	10	103	61	49	40	84,58	09900
10,00	10	103	61	49	40	84,58	10000
10,10	12	118	71	56	45	120,20	10100
10,20	12	118	71	56	45	120,20	10200
10,30	12	118	71	56	45	120,20	10300
10,40	12	118	71	56	45	120,20	10400
10,50	12	118	71	56	45	120,20	10500
10,55	12	118	71	56	45	120,20	10550
10,60	12	118	71	56	45	120,20	10600
10,70	12	118	71	56	45	120,20	10700
10,75	12	118	71	56	45	120,20	10750
10,80	12	118	71	56	45	120,20	10800
10,90	12	118	71	56	45	120,20	10900
11,00	12	118	71	56	45	120,20	11000
11,10	12	118	71	56	45	120,20	11100
11,20	12	118	71	56	45	120,20	11200
11,25	12	118	71	56	45	120,20	11250
11,30	12	118	71	56	45	120,20	11300
11,35	12	118	71	56	45	120,20	11350
11,40	12	118	71	56	45	120,20	11400
11,45	12	118	71	56	45	120,20	11450
11,50	12	118	71	56	45	120,20	11500
11,60	12	118	71	56	45	120,20	11600
11,70	12	118	71	56	45	120,20	11700
11,80	12	118	71	56	45	120,20	11800
11,90	12	118	71	56	45	120,20	11900
12,00	12	118	71	56	45	120,20	12000

Staal	●
RVS	○
Gietijzer	●
Non-ferro	○
Hittebestendige leg.	
Geharde materialen	○

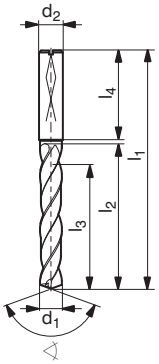
→ V_c pagina 32

WPC – High-performanceboor, DIN 6537

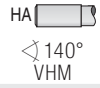
≤ 5xD

UNI

TiAlN







$d_{1\ m7}$ DC mm	$d_{2\ h6}$ DCONMS mm	l_1 OAL mm	l_2 LCF mm	l_3 LU mm	l_4 LS mm	T1 bestelnr. 11 609 ... EUR	
1,00	4	45	8,0	6,5	30,0	38,72	010
1,10	4	45	8,8	7,2	29,0	38,72	011
1,20	4	45	9,6	7,8	29,0	38,72	012
1,30	4	45	10,4	8,5	28,5	38,72	013
1,40	4	45	11,2	9,1	28,0	38,72	014
1,50	4	50	12,0	9,8	32,0	38,72	015
1,60	4	50	12,8	10,4	31,0	38,72	016
1,70	4	50	13,6	11,1	30,5	38,72	017
1,80	4	50	14,4	11,7	30,0	38,72	018
1,90	4	50	15,2	12,4	29,5	38,72	019
2,00	4	50	16,0	13,0	29,0	38,72	020
2,10	4	55	16,8	13,7	33,0	38,72	021
2,20	4	55	17,6	14,3	32,5	38,72	022
2,30	4	55	18,4	15,0	32,0	38,72	023
2,40	4	55	19,2	15,6	31,5	38,72	024
2,50	4	55	20,0	16,3	30,5	38,72	025
2,60	4	55	20,8	16,9	30,0	38,72	026
2,70	4	55	21,6	17,6	29,0	38,72	027
2,80	4	55	22,4	18,2	29,0	38,72	028
2,90	4	55	23,2	18,9	28,5	38,72	029
3,00	6	66	28,0	23,0	36,0	38,11	030
3,10	6	66	28,0	23,0	36,0	38,11	031
3,20	6	66	28,0	23,0	36,0	38,11	032
3,25	6	66	28,0	23,0	36,0	38,11	890
3,30	6	66	28,0	23,0	36,0	38,11	033
3,40	6	66	28,0	23,0	36,0	38,11	034
3,50	6	66	28,0	23,0	36,0	38,11	035
3,60	6	66	28,0	23,0	36,0	38,11	036
3,70	6	66	28,0	23,0	36,0	38,11	037
3,80	6	74	36,0	29,0	36,0	38,11	038
3,90	6	74	36,0	29,0	36,0	38,11	039
4,00	6	74	36,0	29,0	36,0	38,11	040
4,10	6	74	36,0	29,0	36,0	38,11	041
4,20	6	74	36,0	29,0	36,0	38,11	042
4,30	6	74	36,0	29,0	36,0	38,11	043
4,40	6	74	36,0	29,0	36,0	38,11	044
4,50	6	74	36,0	29,0	36,0	38,11	045
4,60	6	74	36,0	29,0	36,0	38,11	046
4,65	6	74	36,0	29,0	36,0	38,11	900
4,70	6	74	36,0	29,0	36,0	38,11	047
4,80	6	82	44,0	35,0	36,0	38,11	048
4,90	6	82	44,0	35,0	36,0	38,11	049
5,00	6	82	44,0	35,0	36,0	38,11	050
5,10	6	82	44,0	35,0	36,0	38,11	051
5,20	6	82	44,0	35,0	36,0	38,11	052
5,30	6	82	44,0	35,0	36,0	38,11	053
5,40	6	82	44,0	35,0	36,0	38,11	054
5,50	6	82	44,0	35,0	36,0	38,11	055
5,55	6	82	44,0	35,0	36,0	38,11	902
5,60	6	82	44,0	35,0	36,0	38,11	056
5,70	6	82	44,0	35,0	36,0	38,11	057
5,80	6	82	44,0	35,0	36,0	38,11	058
5,90	6	82	44,0	35,0	36,0	38,11	059
6,00	6	82	44,0	35,0	36,0	38,11	060
6,10	8	91	53,0	43,0	36,0	42,29	061
6,20	8	91	53,0	43,0	36,0	42,29	062
6,30	8	91	53,0	43,0	36,0	42,29	063
6,40	8	91	53,0	43,0	36,0	42,29	064
6,50	8	91	53,0	43,0	36,0	42,29	065
6,60	8	91	53,0	43,0	36,0	42,29	066
6,70	8	91	53,0	43,0	36,0	42,29	067
6,80	8	91	53,0	43,0	36,0	42,29	068
6,90	8	91	53,0	43,0	36,0	42,29	069
7,00	8	91	53,0	43,0	36,0	42,29	070
7,10	8	91	53,0	43,0	36,0	42,29	071
7,20	8	91	53,0	43,0	36,0	42,29	072
7,30	8	91	53,0	43,0	36,0	42,29	073
7,40	8	91	53,0	43,0	36,0	42,29	074
7,45	8	91	53,0	43,0	36,0	42,29	924
7,50	8	91	53,0	43,0	36,0	42,29	075
7,55	8	91	53,0	43,0	36,0	42,29	975
7,60	8	91	53,0	43,0	36,0	42,29	076
7,70	8	91	53,0	43,0	36,0	42,29	077
7,80	8	91	53,0	43,0	36,0	42,29	078
7,90	8	91	53,0	43,0	36,0	42,29	079
8,00	8	91	53,0	43,0	36,0	42,29	080
8,10	10	103	61,0	49,0	40,0	48,40	081
8,20	10	103	61,0	49,0	40,0	48,40	082
8,30	10	103	61,0	49,0	40,0	48,40	083
8,40	10	103	61,0	49,0	40,0	48,40	084
8,50	10	103	61,0	49,0	40,0	48,40	085
8,60	10	103	61,0	49,0	40,0	48,40	086
8,70	10	103	61,0	49,0	40,0	48,40	087
8,80	10	103	61,0	49,0	40,0	48,40	088
8,90	10	103	61,0	49,0	40,0	48,40	089
9,00	10	103	61,0	49,0	40,0	48,40	090
9,10	10	103	61,0	49,0	40,0	48,40	091
9,20	10	103	61,0	49,0	40,0	48,40	092
9,25	10	103	61,0	49,0	40,0	48,40	925
9,30	10	103	61,0	49,0	40,0	48,40	093
9,35	10	103	61,0	49,0	40,0	48,40	930
9,40	10	103	61,0	49,0	40,0	48,40	094
9,50	10	103	61,0	49,0	40,0	48,40	095
9,60	10	103	61,0	49,0	40,0	48,40	096
9,70	10	103	61,0	49,0	40,0	48,40	097
9,80	10	103	61,0	49,0	40,0	48,40	098
9,90	10	103	61,0	49,0	40,0	48,40	099
10,00	10	103	61,0	49,0	40,0	48,40	100
10,10	12	118	71,0	56,0	45,0	70,51	101
10,20	12	118	71,0	56,0	45,0	70,51	102
10,30	12	118	71,0	56,0	45,0	70,51	103
10,40	12	118	71,0	56,0	45,0	70,51	104
10,50	12	118	71,0	56,0	45,0	70,51	105
10,60	12	118	71,0	56,0	45,0	70,51	106
10,70	12	118	71,0	56,0	45,0	70,51	107
10,75	12	118	71,0	56,0	45,0	70,51	904
10,80	12	118	71,0	56,0	45,0	70,51	108
10,90	12	118	71,0	56,0	45,0	70,51	109
11,00	12	118	71,0	56,0	45,0	70,51	110
11,10	12	118	71,0	56,0	45,0	70,51	111
11,20	12	118	71,0	56,0	45,0	70,51	112
11,25	12	118	71,0	56,0	45,0	70,51	912
11,30	12	118	71,0	56,0	45,0	70,51	113
11,40	12	118	71,0	56,0	45,0	70,51	114
11,50	12	118	71,0	56,0	45,0	70,51	115
11,60	12	118	71,0	56,0	45,0	70,51	116
11,70	12	118	71,0	56,0	45,0	70,51	117
11,80	12	118	71,0	56,0	45,0	70,51	118
11,90	12	118	71,0	56,0	45,0	70,51	119
12,00	12	118	71,0	56,0	45,0	70,51	120

Staal	●
RVS	○
Gietijzer	●
Non-ferro	○
Hittebestendige leg.	
Geharde materialen	

→ V_c pagina 38

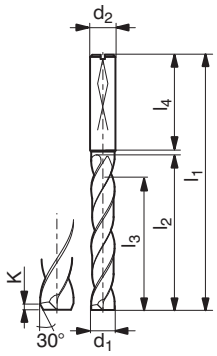
WTX – High-performanceboor, DIN 6537

- universeel inzetbaar
- vier geleidefasen
- gepolijste spaankamers
- type ALU 5xD (10 723 ...) op aanvraag
- K = fase

≤ 5xD

180

Ti 800





HA

180°
VHM

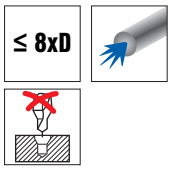
$d_{1\ m7}$ DC	$d_{2\ h6}$ DCONMS	l_1 OAL	l_2 LCF	l_3 LU	l_4 LS	K PL	T4 bestelnr. 10 721 ... EUR	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		
3,00	6	66	28	23	36	0,15	79,07	**030**
3,10	6	66	28	23	36	0,16	79,07	**031**
3,20	6	66	28	23	36	0,16	79,07	**032**
3,30	6	66	28	23	36	0,17	79,07	**033**
3,40	6	66	28	23	36	0,17	79,07	**034**
3,50	6	66	28	23	36	0,18	79,07	**035**
3,60	6	66	28	23	36	0,18	79,07	**036**
3,70	6	66	28	23	36	0,19	79,07	**037**
3,80	6	74	36	29	36	0,19	79,07	**038**
3,90	6	74	36	29	36	0,20	79,07	**039**
4,00	6	74	36	29	36	0,20	79,07	**040**
4,10	6	74	36	29	36	0,21	79,07	**041**
4,20	6	74	36	29	36	0,21	79,07	**042**
4,30	6	74	36	29	36	0,22	79,07	**043**
4,40	6	74	36	29	36	0,22	79,07	**044**
4,50	6	74	36	29	36	0,23	79,07	**045**
4,60	6	74	36	29	36	0,23	79,07	**046**
4,65	6	74	36	29	36	0,23	79,07	**900**
4,70	6	74	36	29	36	0,24	79,07	**047**
4,80	6	82	44	35	36	0,24	79,07	**048**
4,90	6	82	44	35	36	0,25	79,07	**049**
5,00	6	82	44	35	36	0,25	79,07	**050**
5,10	6	82	44	35	36	0,26	79,07	**051**
5,20	6	82	44	35	36	0,26	79,07	**052**
5,30	6	82	44	35	36	0,27	79,07	**053**
5,40	6	82	44	35	36	0,27	79,07	**054**
5,50	6	82	44	35	36	0,28	79,07	**055**
5,55	6	82	44	35	36	0,28	79,07	**902**
5,60	6	82	44	35	36	0,28	79,07	**056**
5,70	6	82	44	35	36	0,29	79,07	**057**
5,80	6	82	44	35	36	0,29	79,07	**058**
5,90	6	82	44	35	36	0,30	79,07	**059**
6,00	6	82	44	35	36	0,30	79,07	**060**
6,10	8	91	53	43	36	0,31	88,75	**061**
6,20	8	91	53	43	36	0,31	88,75	**062**
6,30	8	91	53	43	36	0,32	88,75	**063**
6,40	8	91	53	43	36	0,32	88,75	**064**
6,50	8	91	53	43	36	0,33	88,75	**065**
6,60	8	91	53	43	36	0,33	88,75	**066**
6,70	8	91	53	43	36	0,34	88,75	**067**
6,80	8	91	53	43	36	0,34	88,75	**068**
6,90	8	91	53	43	36	0,35	88,75	**069**
7,00	8	91	53	43	36	0,35	88,75	**070**
7,10	8	91	53	43	36	0,36	88,75	**071**
7,20	8	91	53	43	36	0,36	88,75	**072**
7,30	8	91	53	43	36	0,37	88,75	**073**
7,40	8	91	53	43	36	0,37	88,75	**074**
7,50	8	91	53	43	36	0,38	88,75	**075**
7,60	8	91	53	43	36	0,38	88,75	**076**
7,70	8	91	53	43	36	0,39	88,75	**077**
7,80	8	91	53	43	36	0,39	88,75	**078**
7,90	8	91	53	43	36	0,40	88,75	**079**
8,00	8	91	53	43	36	0,40	88,75	**080**
8,10	10	103	61	49	40	0,41	123,30	**081**

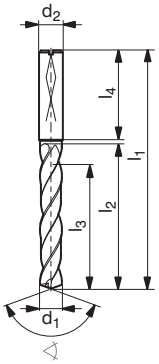
$d_{1\ m7}$ DC	$d_{2\ h6}$ DCONMS	l_1 OAL	l_2 LCF	l_3 LU	l_4 LS	K PL	T4 bestelnr. 10 721 ... EUR	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		
8,20	10	103	61	49	40	0,41	123,30	**082**
8,30	10	103	61	49	40	0,42	123,30	**083**
8,40	10	103	61	49	40	0,42	123,30	**084**
8,50	10	103	61	49	40	0,43	123,30	**085**
8,60	10	103	61	49	40	0,43	123,30	**086**
8,70	10	103	61	49	40	0,44	123,30	**087**
8,80	10	103	61	49	40	0,44	123,30	**088**
8,90	10	103	61	49	40	0,45	123,30	**089**
9,00	10	103	61	49	40	0,45	123,30	**090**
9,10	10	103	61	49	40	0,46	123,30	**091**
9,20	10	103	61	49	40	0,46	123,30	**092**
9,30	10	103	61	49	40	0,47	123,30	**093**
9,40	10	103	61	49	40	0,47	123,30	**094**
9,50	10	103	61	49	40	0,48	123,30	**095**
9,60	10	103	61	49	40	0,48	123,30	**096**
9,70	10	103	61	49	40	0,49	123,30	**097**
9,80	10	103	61	49	40	0,49	123,30	**098**
9,90	10	103	61	49	40	0,50	123,30	**099**
10,00	10	103	61	49	40	0,50	123,30	**100**
10,10	12	116	69	54	45	0,51	172,20	**101**
10,20	12	116	69	54	45	0,51	172,20	**102**
10,30	12	116	69	54	45	0,52	172,20	**103**
10,40	12	116	69	54	45	0,52	172,20	**104**
10,50	12	116	69	54	45	0,53	172,20	**105**
10,60	12	116	69	54	45	0,53	172,20	**106**
10,70	12	116	69	54	45	0,54	172,20	**107**
10,80	12	116	69	54	45	0,54	172,20	**108**
10,90	12	116	69	54	45	0,55	172,20	**109**
11,00	12	116	69	54	45	0,55	172,20	**110**
11,10	12	116	69	54	45	0,56	172,20	**111**
11,20	12	116	69	54	45	0,56	172,20	**112**
11,30	12	116	69	54	45	0,57	172,20	**113**
11,40	12	116	69	54	45	0,57	172,20	**114**
11,50	12	116	69	54	45	0,58	172,20	**115**
11,60	12	116	69	54	45	0,58	172,20	**116**
11,70	12	116	69	54	45	0,59	172,20	**117**
11,80	12	116	69	54	45	0,59	172,20	**118**
11,90	12	116	69	54	45	0,60	172,20	**119**
12,00	12	116	69	54	45	0,60	172,20	**120**

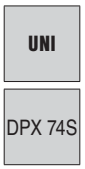
Staal	●
RVS	○
Gietijzer	●
Non-ferro	
Hittebestendige leg.	
Geharde materialen	○

→ V_c pagina 36

WTX – High-performanceboor, fabrieksnorm













$d_{1\ m7}$ DC mm	$d_{2\ h6}$ DCONMS mm	l_1 OAL mm	l_2 LCF mm	l_3 LU mm	l_4 LS mm	NEW T7 bestelnr. 11 789 ... EUR	
3,0	6	72	34	29	36	112,10	030
3,1	6	72	34	29	36	112,10	031
3,2	6	72	34	29	36	112,10	032
3,3	6	72	34	29	36	112,10	033
3,4	6	72	34	29	36	112,10	034
3,5	6	72	34	29	36	112,10	035
3,6	6	72	34	29	36	112,10	036
3,7	6	72	34	29	36	112,10	037
3,8	6	81	43	36	36	112,10	038
3,9	6	81	43	36	36	112,10	039
4,0	6	81	43	36	36	112,10	040
4,1	6	81	43	36	36	112,10	041
4,2	6	81	43	36	36	112,10	042
4,3	6	81	43	36	36	112,10	043
4,4	6	81	43	36	36	112,10	044
4,5	6	81	43	36	36	112,10	045
4,6	6	81	43	36	36	112,10	046
4,7	6	81	43	36	36	112,10	047
4,8	6	95	57	48	36	112,10	048
4,9	6	95	57	48	36	112,10	049
5,0	6	95	57	48	36	112,10	050
5,1	6	95	57	48	36	112,10	051
5,2	6	95	57	48	36	112,10	052
5,3	6	95	57	48	36	112,10	053
5,4	6	95	57	48	36	112,10	054
5,5	6	95	57	48	36	112,10	055
5,6	6	95	57	48	36	112,10	056
5,7	6	95	57	48	36	112,10	057
5,8	6	95	57	48	36	112,10	058
5,9	6	95	57	48	36	112,10	059
6,0	6	95	57	48	36	112,10	060
6,1	8	114	76	64	36	141,60	061
6,2	8	114	76	64	36	141,60	062
6,3	8	114	76	64	36	141,60	063
6,4	8	114	76	64	36	141,60	064
6,5	8	114	76	64	36	141,60	065
6,6	8	114	76	64	36	141,60	066
6,7	8	114	76	64	36	141,60	067
6,8	8	114	76	64	36	141,60	068
6,9	8	114	76	64	36	141,60	069
7,0	8	114	76	64	36	141,60	070
7,1	8	114	76	64	36	141,60	071
7,2	8	114	76	64	36	141,60	072
7,3	8	114	76	64	36	141,60	073
7,4	8	114	76	64	36	141,60	074
7,5	8	114	76	64	36	141,60	075
7,6	8	114	76	64	36	141,60	076
7,7	8	114	76	64	36	141,60	077
7,8	8	114	76	64	36	141,60	078
7,9	8	114	76	64	36	141,60	079
8,0	8	114	76	64	36	141,60	080
8,1	10	142	95	80	40	194,60	081
8,2	10	142	95	80	40	194,60	082
8,3	10	142	95	80	40	194,60	083
8,4	10	142	95	80	40	194,60	084
8,5	10	142	95	80	40	194,60	085
8,6	10	142	95	80	40	194,60	086
8,7	10	142	95	80	40	194,60	087
8,8	10	142	95	80	40	194,60	088
8,9	10	142	95	80	40	194,60	089
9,0	10	142	95	80	40	194,60	090
9,1	10	142	95	80	40	194,60	091
9,2	10	142	95	80	40	194,60	092
9,3	10	142	95	80	40	194,60	093
9,4	10	142	95	80	40	194,60	094
9,5	10	142	95	80	40	194,60	095
9,6	10	142	95	80	40	194,60	096
9,7	10	142	95	80	40	194,60	097
9,8	10	142	95	80	40	194,60	098
9,9	10	142	95	80	40	194,60	099
10,0	10	142	95	80	40	194,60	100
10,1	12	162	114	96	45	257,80	101
10,2	12	162	114	96	45	257,80	102
10,3	12	162	114	96	45	257,80	103
10,4	12	162	114	96	45	257,80	104
10,5	12	162	114	96	45	257,80	105
10,6	12	162	114	96	45	257,80	106
10,7	12	162	114	96	45	257,80	107
10,8	12	162	114	96	45	257,80	108
10,9	12	162	114	96	45	257,80	109
11,0	12	162	114	96	45	257,80	110
11,1	12	162	114	96	45	257,80	111
11,2	12	162	114	96	45	257,80	112
11,3	12	162	114	96	45	257,80	113
11,4	12	162	114	96	45	257,80	114
11,5	12	162	114	96	45	257,80	115
11,6	12	162	114	96	45	257,80	116
11,7	12	162	114	96	45	257,80	117
11,8	12	162	114	96	45	257,80	118
11,9	12	162	114	96	45	257,80	119
12,0	12	162	114	96	45	257,80	120

Staal	●
RVS	
Gietijzer	●
Non-ferro	○
Hittebestendige leg.	
Geharde materialen	

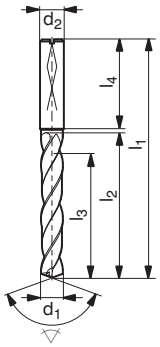
→ V_c pagina 32

WPC – High-performanceboor, fabrieksnorm

≤ 8xD

UNI

TiAlN





HA

135°
VHM

$d_{1\ h7}$ DC	$d_{2\ h6}$ DCONMS	l_1 OAL	l_2 LCF	l_3 LU	l_4 LS	T1 bestelnr. 11 612 ...	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	EUR	
3,0	6	72	34	29	36	75,81	030
3,1	6	72	34	29	36	75,81	031
3,2	6	72	34	29	36	75,81	032
3,3	6	72	34	29	36	75,81	033
3,4	6	72	34	29	36	75,81	034
3,5	6	72	34	29	36	75,81	035
3,6	6	72	34	29	36	75,81	036
3,7	6	72	34	29	36	75,81	037
3,8	6	81	43	36	36	75,81	038
3,9	6	81	43	36	36	75,81	039
4,0	6	81	43	36	36	75,81	040
4,1	6	81	43	36	36	75,81	041
4,2	6	81	43	36	36	75,81	042
4,3	6	81	43	36	36	75,81	043
4,4	6	81	43	36	36	75,81	044
4,5	6	81	43	36	36	75,81	045
4,6	6	81	43	36	36	75,81	046
4,7	6	81	43	36	36	75,81	047
4,8	6	95	57	48	36	75,81	048
4,9	6	95	57	48	36	75,81	049
5,0	6	95	57	48	36	75,81	050
5,1	6	95	57	48	36	75,81	051
5,2	6	95	57	48	36	75,81	052
5,3	6	95	57	48	36	75,81	053
5,5	6	95	57	48	36	75,81	055
5,8	6	95	57	48	36	75,81	058
5,9	6	95	57	48	36	75,81	059
6,0	6	95	57	48	36	75,81	060
6,1	8	114	76	64	36	93,44	061
6,2	8	114	76	64	36	93,44	062
6,3	8	114	76	64	36	93,44	063
6,5	8	114	76	64	36	93,44	065
6,6	8	114	76	64	36	93,44	066
6,8	8	114	76	64	36	93,44	068
7,0	8	114	76	64	36	93,44	070
7,4	8	114	76	64	36	93,44	074
7,5	8	114	76	64	36	93,44	075
7,7	8	114	76	64	36	93,44	077
7,8	8	114	76	64	36	93,44	078
7,9	8	114	76	64	36	93,44	079
8,0	8	114	76	64	36	93,44	080
8,1	10	142	95	80	36	115,20	081
8,2	10	142	95	80	36	115,20	082
8,3	10	142	95	80	36	115,20	083
8,5	10	142	95	80	36	115,20	085
8,6	10	142	95	80	36	115,20	086
8,7	10	142	95	80	36	115,20	087
8,8	10	142	95	80	36	115,20	088
9,0	10	142	95	80	36	115,20	090
9,1	10	142	95	80	36	115,20	091
9,2	10	142	95	80	36	115,20	092
9,3	10	142	95	80	36	115,20	093
9,4	10	142	95	80	36	115,20	094
9,5	10	142	95	80	36	115,20	095
9,7	10	142	95	80	36	115,20	097
9,8	10	142	95	80	36	115,20	098
9,9	10	142	95	80	36	115,20	099
10,0	10	142	95	80	36	115,20	100
10,2	12	162	114	96	36	152,90	102
10,5	12	162	114	96	36	152,90	105
10,8	12	162	114	96	36	152,90	108
11,0	12	162	114	96	36	152,90	110
11,2	12	162	114	96	36	152,90	112
11,5	12	162	114	96	36	152,90	115
11,8	12	162	114	96	36	152,90	118
12,0	12	162	114	96	36	152,90	120

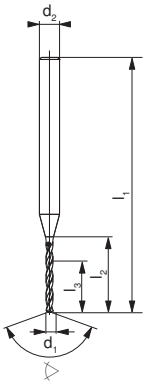
Staal	●
RVS	○
Gietijzer	●
Non-ferro	○
Hittebestendige leg.	
Geharde materialen	

→ V_c pagina 39

WTX – High-performanceboren

- nominale-Ø +0,004
- eenheidsschacht Ø 3 h6

≤ 5xD



MINI

TiAlN



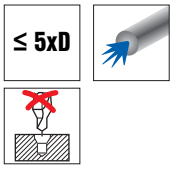
d_1 +0,004 DC	d_2 h6 DCONMS	l_1 OAL	l_2 LCF	l_3 LU	T7 bestelnr. 11 770 ...	
mm	mm	mm	mm	mm	EUR	
0,10	3	38	1,2	1,0	27,51	00100
0,15	3	38	2,0	1,7	24,25	00150
0,20	3	38	3,5	3,0	21,20	00200
0,25	3	38	3,5	3,0	18,04	00250
0,30	3	38	5,5	5,0	14,88	00300
0,35	3	38	5,5	5,0	14,88	00350
0,40	3	38	7,0	6,0	14,88	00400
0,45	3	38	7,0	6,0	14,88	00450
0,50	3	38	7,0	6,0	14,88	00500
0,55	3	38	7,0	6,0	14,88	00550
0,60	3	38	7,0	6,0	14,88	00600
0,65	3	38	7,0	6,0	14,88	00650
0,70	3	38	10,5	8,0	14,88	00700
0,75	3	38	10,5	8,0	14,88	00750
0,80	3	38	10,5	8,0	14,88	00800
0,85	3	38	10,5	8,0	14,88	00850
0,90	3	38	10,5	8,0	14,88	00900
0,95	3	38	10,5	8,0	14,88	00950
0,97	3	38	10,5	8,0	14,88	00970
0,98	3	38	10,5	8,0	14,88	00980
0,99	3	38	10,5	8,0	14,88	00990
1,00	3	38	10,5	8,0	14,88	01000
1,01	3	38	10,5	8,0	14,88	01010
1,02	3	38	10,5	8,0	14,88	01020
1,03	3	38	10,5	8,0	14,88	01030
1,05	3	38	10,5	8,0	14,88	01050
1,10	3	38	10,5	8,0	14,88	01100
1,15	3	38	10,5	8,0	14,88	01150
1,20	3	38	10,5	8,0	14,88	01200
1,25	3	38	10,5	8,0	14,88	01250
1,30	3	38	10,5	8,0	14,88	01300
1,35	3	38	10,5	8,0	14,88	01350
1,40	3	38	10,5	8,0	14,88	01400
1,45	3	38	10,5	8,0	14,88	01450
1,47	3	38	10,5	8,0	14,88	01470
1,48	3	38	10,5	8,0	14,88	01480
1,49	3	38	10,5	8,0	14,88	01490
1,50	3	38	10,5	8,0	14,88	01500
1,51	3	38	10,5	8,0	14,88	01510
1,52	3	38	10,5	8,0	14,88	01520
1,53	3	38	10,5	8,0	14,88	01530
1,55	3	38	10,5	8,0	14,88	01550
1,60	3	38	10,5	8,0	14,88	01600
1,65	3	38	10,5	8,0	14,88	01650
1,70	3	38	10,5	8,0	14,88	01700
1,75	3	38	10,5	8,0	14,88	01750
1,80	3	38	10,5	8,0	14,88	01800
1,85	3	38	12,0	8,0	14,88	01850
1,90	3	38	12,0	8,0	14,88	01900
1,95	3	38	12,0	8,0	14,88	01950
1,97	3	38	12,0	8,0	14,88	01970
1,98	3	38	12,0	8,0	14,88	01980
1,99	3	38	12,0	8,0	14,88	01990
2,00	3	42	13,0	9,0	21,30	02000
2,01	3	42	13,0	9,0	21,30	02010
2,02	3	42	13,0	9,0	21,30	02020
2,03	3	42	13,0	9,0	21,30	02030
2,05	3	42	13,0	9,0	21,30	02050
2,10	3	42	13,0	9,0	21,30	02100
2,15	3	42	13,0	9,0	21,30	02150
2,20	3	46	15,0	10,0	24,05	02200
2,25	3	46	15,0	10,0	24,05	02250
2,30	3	46	15,0	10,0	24,05	02300
2,35	3	46	15,0	10,0	24,05	02350
2,40	3	46	15,0	10,0	24,05	02400
2,45	3	46	15,0	10,0	24,05	02450
2,47	3	46	15,0	10,0	24,05	02470
2,48	3	46	15,0	10,0	24,05	02480
2,49	3	46	15,0	10,0	24,05	02490
2,50	3	46	15,0	10,0	24,05	02500
2,51	3	46	15,0	10,0	24,05	02510
2,52	3	46	15,0	10,0	24,05	02520
2,53	3	46	15,0	10,0	24,05	02530
2,60	3	46	15,0	10,0	24,05	02600
2,70	3	46	15,0	10,0	24,05	02700
2,80	3	46	15,0	10,0	24,05	02800
2,90	3	46	15,0	10,0	24,05	02900

Staal	●
RVS	
Gietijzer	●
Non-ferro	○
Hittebestendige leg.	○
Geharde materialen	

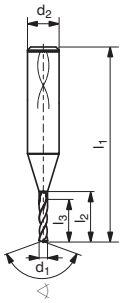
→ V_c pagina 34

WTX – High-performanceboor, fabrieksnorm

- WTX-spaankamergeometrie, daardoor optimale spaanvorming en -afvoer
- alle diameters met een eenheidsschacht van 3 mm









d_1 +0,004 DC	l_2 LCF	l_3 LU	d_2 -0,002/-0,005 DCONMS	l_1 OAL	T4 bestelnr. 10 775 ...	
mm	mm	mm	mm	mm	EUR	
1,0	8	5	3	55	113,10	010
1,1	12	8	3	55	113,10	011
1,2	12	8	3	55	113,10	012
1,3	12	8	3	55	113,10	013
1,4	12	8	3	55	113,10	014
1,5	12	8	3	55	113,10	015
1,6	16	11	3	68	119,20	016
1,7	16	11	3	68	119,20	017
1,8	16	11	3	68	119,20	018
1,9	16	11	3	68	119,20	019
2,0	16	11	3	68	119,20	020
2,1	20	14	3	74	122,30	021
2,2	20	14	3	74	122,30	022
2,3	20	14	3	74	122,30	023
2,4	20	14	3	74	122,30	024
2,5	20	14	3	74	122,30	025
2,6	23	16	3	81	128,40	026
2,7	23	16	3	81	128,40	027
2,8	23	16	3	81	128,40	028
2,9	23	16	3	81	128,40	029

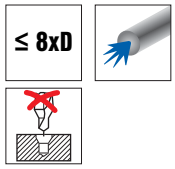
Staal	●
RVS	●
Gietijzer	●
Non-ferro	●
Hittebestendige leg.	●

→ V_c pagina 33

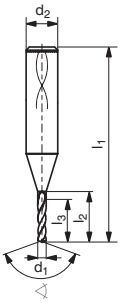
Koelmiddeldruk 20–50 bar

WTX – High-performanceboor, fabrieksnorm

- WTX-spaankamergeometrie, daardoor optimale spaanvorming en -afvoer
- alle diameters met een eenheidsschacht van 3 mm









d_1 +0,004 DC	l_2 LCF	l_3 LU	d_2 -0,002/-0,005 DCONMS	l_1 OAL	T4 bestelnr. 10 778 ...	
mm	mm	mm	mm	mm	EUR	
1,0	11	8	3	55	119,20	010
1,1	17	13	3	55	119,20	011
1,2	17	13	3	55	119,20	012
1,3	17	13	3	55	119,20	013
1,4	17	13	3	55	119,20	014
1,5	17	13	3	55	119,20	015
1,6	22	17	3	68	128,40	016
1,7	22	17	3	68	128,40	017
1,8	22	17	3	68	128,40	018
1,9	22	17	3	68	128,40	019
2,0	22	17	3	68	128,40	020
2,1	28	22	3	74	130,40	021
2,2	28	22	3	74	130,40	022
2,3	28	22	3	74	130,40	023
2,4	28	22	3	74	130,40	024
2,5	28	22	3	74	130,40	025
2,6	32	25	3	81	134,50	026
2,7	32	25	3	81	134,50	027
2,8	32	25	3	81	134,50	028
2,9	32	25	3	81	134,50	029

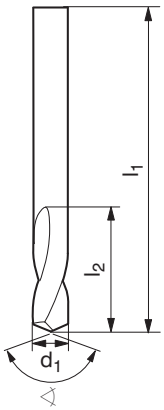
Staal	●
RVS	●
Gietijzer	●
Non-ferro	●
Hittebestendige leg.	●

→ V_c pagina 33

Koelmiddeldruk 20–50 bar

NC-centerboor, fabrieksnorm

- gespiraliseerd





90° VHM
120° VHM

T3
T3

$d_{1\ h5}$ DC mm	l_1 OAL mm	l_2 LCF mm	bestelnr. 10 702 ... EUR		bestelnr. 10 703 ... EUR	
2	32	6	12,53	002	12,53	002
3	32	8	12,53	003	12,53	003
4	40	10	13,96	004	13,96	004
5	50	13	16,00	005	16,00	005
6	50	13	17,83	006	17,83	006
8	60	23	27,51	008	27,51	008
10	70	24	38,62	010	38,62	010
12	70	24	52,07	012	52,07	012

Staal	●	●
RVS		
Gietijzer	●	●
Non-ferro	●	●
Hittebestendige leg.		
Geharde materialen		

→ V_c pagina 40

Materiaalvoorbeelden bij de WNT-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 – WTX – UNI

Index	Boordiepte 3xD UNI Art.-nr. 11 777 ..., 11 780 ...					Boordiepte tot 5xD UNI Art.-nr. 11 783 ..., 11 786 ...					Boordiepte 8xD UNI Art.-nr. 11 789 ...			
	v_c in m/min zonder IK	v_c in m/min met IK	Ø 3–5 f mm/omw	Ø 5–8 f mm/omw	Ø 8–12 f mm/omw	v_c in m/min zonder IK	v_c in m/min met IK	Ø 3–5 f mm/omw	Ø 5–8 f mm/omw	Ø 8–12 f mm/omw	v_c in m/min met IK	Ø 3–5 f mm/omw	Ø 5–8 f mm/omw	Ø 8–12 f mm/omw
1.1	**110**	**125**	0,14	0,17	0,22	**90**	**125**	0,13	0,17	0,22	**110**	0,13	0,17	0,22
1.2	**130**	**150**	0,23	0,28	0,35	**110**	**150**	0,21	0,28	0,35	**130**	0,21	0,28	0,35
1.3	**110**	**125**	0,18	0,21	0,28	**90**	**125**	0,16	0,21	0,28	**110**	0,16	0,21	0,28
1.4	**90**	**100**	0,15	0,19	0,24	**75**	**100**	0,14	0,19	0,24	**90**	0,14	0,19	0,24
1.5	**100**	**115**	0,18	0,21	0,28	**80**	**115**	0,16	0,21	0,28	**100**	0,16	0,21	0,28
1.6	**90**	**100**	0,15	0,19	0,24	**75**	**100**	0,14	0,19	0,24	**90**	0,14	0,19	0,24
1.7	**90**	**100**	0,15	0,19	0,24	**75**	**100**	0,14	0,19	0,24	**90**	0,14	0,19	0,24
1.8	**65**	**75**	0,12	0,15	0,20	**55**	**75**	0,12	0,15	0,20	**65**	0,12	0,15	0,20
1.9	**100**	**115**	0,18	0,21	0,28	**80**	**115**	0,16	0,21	0,28	**100**	0,16	0,21	0,28
1.10	**65**	**75**	0,12	0,15	0,20	**55**	**75**	0,12	0,15	0,20	**65**	0,12	0,15	0,20
1.11	**55**	**65**	0,11	0,14	0,18	**45**	**65**	0,10	0,14	0,18	**55**	0,10	0,14	0,18
1.12	**65**	**75**	0,12	0,15	0,20	**55**	**75**	0,12	0,15	0,20	**65**	0,12	0,15	0,20
1.13	**65**	**75**	0,12	0,15	0,20	**55**	**75**	0,12	0,15	0,20	**65**	0,12	0,15	0,20
1.14	**55**	**65**	0,11	0,14	0,18	**45**	**65**	0,10	0,14	0,18	**55**	0,10	0,14	0,18
1.15	**55**	**65**	0,12	0,15	0,20	**45**	**65**	0,12	0,15	0,20	**55**	0,12	0,15	0,20
1.16	**55**	**65**	0,12	0,15	0,20	**45**	65	0,12	0,15	0,20	**55**	0,12	0,15	0,20
2.1		50	0,10	0,12	0,15		50	0,09	0,12	0,15				
2.2		45	0,08	0,10	0,13		45	0,08	0,10	0,13				
2.3		45	0,07	0,09	0,12		45	0,07	0,09	0,12				
2.4		35	0,07	0,09	0,12		35	0,07	0,09	0,12				
2.5		35	0,07	0,09	0,12		35	0,07	0,09	0,12				
2.6		50	0,08	0,10	0,13		50	0,08	0,10	0,13				
2.7		35	0,07	0,08	0,11		35	0,06	0,08	0,11				
3.1	**70**	**90**	0,20	0,24	0,31	**75**	**90**	0,17	0,22	0,28	**80**	0,17	0,22	0,28
3.2	**50**	**60**	0,18	0,21	0,28	**55**	**60**	0,15	0,20	0,25	**55**	0,15	0,20	0,25
3.3	**60**	**80**	0,23	0,28	0,35	**70**	**80**	0,19	0,25	0,32	**70**	0,19	0,25	0,32
3.4	**45**	**55**	0,18	0,21	0,28	**45**	**55**	0,15	0,20	0,25	**50**	0,15	0,20	0,25
3.5	**90**	**110**	0,25	0,30	0,39	**90**	**110**	0,22	0,28	0,35	**95**	0,22	0,28	0,35
3.6	**75**	**90**	0,23	0,28	0,35	**75**	**90**	0,19	0,25	0,32	**80**	0,19	0,25	0,32
3.7	**90**	**110**	0,23	0,28	0,35	**90**	**110**	0,19	0,25	0,32	**95**	0,19	0,25	0,32
3.8	**75**	**90**	0,18	0,21	0,28	**75**	**90**	0,15	0,20	0,25	**80**	0,15	0,20	0,25
4.1														
4.2														
4.3														
4.4														
4.5														
4.6														
4.7														
4.8														
4.9														
4.10														
4.11	120	200	0,18	0,22	0,28	100	200	0,17	0,22	0,28	200	0,17	0,22	0,28
4.12	120	200	0,16	0,20	0,25	100	200	0,15	0,20	0,25	200	0,15	0,20	0,25
4.13														
4.14														
4.15														
4.16														
4.17	240		0,12	0,15	0,20									
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	40	55	0,09	0,11	0,14		55	0,08	0,11	0,14				
6.2	25	35	0,06	0,08	0,10									
6.3														
6.4														
6.5														

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 – WTX – MINI

Index	Boordiepte tot 5xD MINI Art.-nr. 10 775...				Boordiepte 8xD MINI Art.-nr. 10 778 ...			
	v_c in m/min met IK	Ø 1,0–1,5 f mm/omw	Ø 1,6–2,0 f mm/omw	Ø 2,1–2,9 f mm/omw	v_c in m/min met IK	Ø 1,0–1,5 f mm/omw	Ø 1,6–2,0 f mm/omw	Ø 2,1–2,9 f mm/omw
1.1	80	0,07	0,08	0,09	80	0,06	0,07	0,08
1.2	95	0,12	0,14	0,16	95	0,11	0,12	0,14
1.3	90	0,09	0,10	0,12	90	0,08	0,09	0,11
1.4	65	0,08	0,09	0,10	65	0,07	0,08	0,09
1.5	70	0,09	0,10	0,12	70	0,08	0,09	0,11
1.6	65	0,08	0,09	0,10	65	0,07	0,08	0,09
1.7	65	0,08	0,09	0,10	65	0,07	0,08	0,09
1.8	50	0,06	0,07	0,08	50	0,06	0,06	0,07
1.9	70	0,09	0,10	0,12	70	0,08	0,09	0,11
1.10	50	0,06	0,07	0,08	50	0,06	0,06	0,07
1.11	40	0,06	0,06	0,07	40	0,05	0,06	0,07
1.12	50	0,06	0,07	0,08	50	0,06	0,06	0,07
1.13	50	0,06	0,07	0,08	50	0,06	0,06	0,07
1.14	40	0,06	0,06	0,07	40	0,05	0,06	0,07
1.15	40	0,06	0,07	0,08	40	0,06	0,06	0,07
1.16	40	0,06	0,07	0,08	40	0,06	0,06	0,07
2.1	50	0,05	0,06	0,06	50	0,04	0,05	0,06
2.2	40	0,04	0,05	0,06	40	0,04	0,04	0,05
2.3	50	0,04	0,04	0,05	50	0,03	0,04	0,05
2.4	32	0,04	0,04	0,05	32	0,03	0,04	0,05
2.5	28	0,04	0,04	0,05	28	0,03	0,04	0,05
2.6	40	0,04	0,05	0,06	40	0,04	0,04	0,05
2.7	28	0,03	0,04	0,05	28	0,03	0,04	0,04
3.1	90	0,11	0,12	0,14	90	0,10	0,11	0,13
3.2	65	0,09	0,10	0,12	65	0,08	0,09	0,11
3.3	80	0,12	0,14	0,16	80	0,11	0,12	0,14
3.4	55	0,09	0,10	0,12	55	0,08	0,09	0,11
3.5	100	0,14	0,16	0,18	100	0,13	0,14	0,16
3.6	90	0,12	0,14	0,16	90	0,11	0,12	0,14
3.7	105	0,12	0,14	0,16	105	0,11	0,12	0,14
3.8	90	0,09	0,10	0,12	90	0,08	0,09	0,11
4.1								
4.2	180	0,07	0,08	0,09	180	0,06	0,07	0,08
4.3	150	0,09	0,10	0,12	150	0,08	0,09	0,11
4.4	120	0,07	0,08	0,09	120	0,06	0,07	0,08
4.5	90	0,06	0,07	0,08	90	0,06	0,06	0,07
4.6								
4.7								
4.8	120	0,06	0,07	0,08	120	0,06	0,06	0,07
4.9	150	0,06	0,07	0,08	150	0,06	0,06	0,07
4.10	120	0,06	0,07	0,08	120	0,06	0,06	0,07
4.11	120	0,11	0,12	0,14	120	0,10	0,11	0,13
4.12	120	0,09	0,10	0,12	120	0,08	0,09	0,11
4.13	100	0,03	0,04	0,05	100	0,03	0,04	0,04
4.14	125	0,06	0,06	0,07	125	0,05	0,06	0,07
4.15	120	0,06	0,06	0,07	110	0,05	0,06	0,07
4.16	180	0,07	0,08	0,09	180	0,06	0,07	0,08
4.17								
4.18	30	0,04	0,05	0,06	30	0,04	0,04	0,05
4.19	32	0,03	0,04	0,05	32	0,03	0,04	0,04
5.1	35	0,03	0,04	0,05	35	0,03	0,04	0,04
5.2	16	0,03	0,04	0,05	16	0,03	0,04	0,04
5.3	16	0,03	0,04	0,05	16	0,03	0,04	0,04
5.4	16	0,03	0,04	0,05	16	0,03	0,04	0,04
5.5	16	0,03	0,04	0,05	16	0,03	0,04	0,04
5.6	15	0,03	0,04	0,05	15	0,03	0,04	0,04
5.7	12	0,03	0,04	0,05	12	0,03	0,04	0,04
5.8	8	0,03	0,04	0,05	8	0,03	0,04	0,04
5.9	16	0,03	0,04	0,05	16	0,03	0,04	0,04
5.10	20	0,03	0,04	0,05	20	0,03	0,04	0,04
5.11	16	0,03	0,04	0,05	16	0,03	0,04	0,04
6.1								
6.2								
6.3								
6.4								
6.5								

Koelmiddeldruk 20 - 50 bar. Een te hoge koelmiddeldruk zorgt voor verstijving van het gereedschap en daardoor kan het bij een minimale radiale belasting tot gereedschapbreuk leiden. De koelmiddeleenheid moet met een filter van 20-25 µm zijn uitgerust, om een mogelijke verstopping van de koelkanalen te vermijden. De snijgegevens zijn zeer sterk afhankelijk van externe factoren, het materiaal en de machine. De aangegeven waarden zijn mogelijke snijgegevens, welke afhankelijk van de inzettoepassing naar boven of naar beneden gecorrigeerd moeten worden.

Richtwaarden voor snijgegevens – WTX – MINI

	Boordiepte tot 5xD Mini Art.-nr. 11 770 ...				
Index	v_c in m/min	< Ø 1,0 mm f mm/omw	> Ø 1,0–1,5 mm f mm/omw	> Ø 1,5–2,0 mm f mm/omw	> Ø 2,0–2,9 mm f mm/omw
1.1	**70**	0,01	0,015	0,03	0,05
1.2	**70**	0,01	0,015	0,03	0,05
1.3	**75**	0,01	0,015	0,03	0,05
1.4	**65**	0,01	0,015	0,03	0,05
1.5	**65**	0,02	0,03	0,04	0,06
1.6	**65**	0,01	0,015	0,03	0,05
1.7	**65**	0,02	0,03	0,04	0,06
1.8	**50**	0,01	0,015	0,03	0,05
1.9					
1.10	**65**	0,01	0,015	0,03	0,05
1.11	**65**	0,01	0,015	0,03	0,05
1.12	**50**	0,01	0,015	0,03	0,05
1.13					
1.14					
1.15	**50**	0,01	0,015	0,03	0,05
1.16	**50**	0,01	0,015	0,03	0,05
2.1					
2.2					
2.3					
2.4					
2.5					
2.6					
2.7					
3.1	**70**	0,01	0,015	0,03	0,05
3.2	**70**	0,01	0,015	0,03	0,05
3.3	**70**	0,01	0,015	0,03	0,05
3.4	**70**	0,01	0,015	0,03	0,05
3.5	**70**	0,01	0,015	0,03	0,05
3.6	**70**	0,01	0,015	0,03	0,05
3.7	**70**	0,01	0,015	0,03	0,05
3.8	**70**	0,01	0,015	0,03	0,05
4.1	200	0,01	0,015	0,03	0,05
4.2	200	0,01	0,015	0,03	0,05
4.3	160	0,01	0,015	0,03	0,05
4.4	130	0,01	0,015	0,03	0,05
4.5	130	0,01	0,015	0,03	0,05
4.6	100	0,01	0,015	0,03	0,05
4.7	100	0,01	0,015	0,03	0,05
4.8					
4.9					
4.10					
4.11	70	0,01	0,015	0,03	0,05
4.12	120	0,01	0,015	0,03	0,05
4.13					
4.14					
4.15					
4.16	200	0,01	0,015	0,03	0,05
4.17					
4.18					
4.19					
5.1					
5.2					
5.3					
5.4					
5.5					
5.6					
5.7					
5.8					
5.9	30	0,01	0,015	0,03	0,05
5.10	20	0,01	0,015	0,03	0,05
5.11	20	0,01	0,015	0,03	0,05
6.1					
6.2					
6.3					
6.4					
6.5					

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 – WTX – 180

Index		Boordiepte 3xD Type 180 (Art. nr. 10 720 ...)		
	v_c in m/min	Ø 3–5	Ø 5–8	Ø 8–12
	met IK	f mm/omw	f mm/omw	f mm/omw
1.1	**100**	0,12	0,15	0,20
1.2	**120**	0,21	0,25	0,32
1.3	**100**	0,16	0,20	0,25
1.4	**80**	0,14	0,17	0,22
1.5	**90**	0,16	0,20	0,25
1.6	**80**	0,14	0,17	0,22
1.7	**80**	0,14	0,17	0,22
1.8	**60**	0,11	0,14	0,18
1.9	**90**	0,16	0,20	0,25
1.10	**60**	0,11	0,14	0,18
1.11	**50**	0,10	0,12	0,16
1.12	**60**	0,11	0,14	0,18
1.13	**60**	0,11	0,14	0,18
1.14	**50**	0,10	0,12	0,16
1.15	**50**	0,11	0,14	0,18
1.16	**50**	0,11	0,14	0,18
2.1	60	0,09	0,11	0,14
2.2	50	0,07	0,09	0,12
2.3	60	0,07	0,08	0,11
2.4	40	0,07	0,08	0,11
2.5	35	0,07	0,08	0,11
2.6	50	0,07	0,09	0,12
2.7	35	0,06	0,08	0,10
3.1	**90**	0,18	0,22	0,28
3.2	**65**	0,16	0,20	0,25
3.3	**80**	0,21	0,25	0,32
3.4	**55**	0,16	0,20	0,25
3.5	**110**	0,23	0,28	0,35
3.6	**90**	0,21	0,25	0,32
3.7	**110**	0,21	0,25	0,32
3.8	**90**	0,16	0,20	0,25
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	50	0,07	0,09	0,11
6.2	30	0,05	0,06	0,08
6.3				
6.4				
6.5				

Richtwaarden voor snijgegevens – WTX – 180

Index	Boordiepte tot 5xD Type 180 (Art. nr. 10 721 ...)			
	v_c in m/min	Ø 3–5	Ø 5–8	Ø 8–12
	met IK	f mm/omw	f mm/omw	f mm/omw
1.1	**90**	0,09	0,12	0,16
1.2	**110**	0,16	0,20	0,26
1.3	**90**	0,12	0,16	0,20
1.4	**75**	0,10	0,14	0,18
1.5	**80**	0,12	0,16	0,20
1.6	**75**	0,10	0,14	0,18
1.7	**75**	0,10	0,14	0,18
1.8	**55**	0,08	0,11	0,14
1.9	**85**	0,12	0,16	0,20
1.10	**60**	0,08	0,11	0,14
1.11	**50**	0,07	0,10	0,13
1.12	**60**	0,08	0,11	0,14
1.13	**60**	0,08	0,11	0,14
1.14	**50**	0,07	0,10	0,13
1.15	**50**	0,08	0,11	0,14
1.16	**50**	0,08	0,11	0,14
2.1	60	0,07	0,09	0,11
2.2	50	0,06	0,07	0,10
2.3	60	0,05	0,07	0,09
2.4	40	0,05	0,07	0,09
2.5	35	0,05	0,07	0,09
2.6	50	0,06	0,07	0,10
2.7	35	0,05	0,06	0,08
3.1	**90**	0,14	0,18	0,22
3.2	**65**	0,12	0,16	0,20
3.3	**80**	0,16	0,20	0,26
3.4	**55**	0,12	0,16	0,20
3.5	**110**	0,17	0,22	0,28
3.6	**90**	0,16	0,20	0,26
3.7	**110**	0,16	0,20	0,26
3.8	**90**	0,12	0,16	0,20
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	50	0,06	0,08	0,10
6.2	30	0,04	0,05	0,07
6.3				
6.4				
6.5				

Toepassingsvoorbeeld

aanboren met voedingsreducering

1. Voeding f [mm/omw] met correctiefactor A_k vermenigvuldigen
2. Aanboren met een gereduceerde voeding tot het gereedschap op 0,25 x D met de volledige diameter snijdt
3. Alleen bij schuine werkstukoppervlakken - met dubbele voeding f [mm/omw] nogmaals uit de boring gaan

   Deze bewerking is absoluut noodzakelijk, om vrijlopen van de boor mogelijk te maken!
4. De boring met voeding f [mm/omw] zonder lossen afwerken

Correctiefactoren A_k voor f [mm/omw] bij aanboren		
Schuinte werkstukoppervlak	A_k bij 3xD (10 720 ...)	A_k bij 5xD (10 721 ...)
15°	0,5	0,25
30°	0,4	niet aanbevolen
45°	0,25	niet aanbevolen

Voor het loodrecht aanboren (hoek 90°) met de WTX-180 5xD, is het aanbevolen om eerst een pilootboring te maken. (WTX-UNI 3xD)

Richtwaarden voor snijgegevens – WPC – UNI

Index	Boordiepte 3xD UNI Art.-nr. 11 600 ..., 11 603...							
	v_c m/min	v_c m/min	Ø 1–1,5	Ø 1,5–2	Ø 2–3	Ø 3–5	Ø 5–8	Ø 8–12
	zonder IK	met IK	f mm/omw	f mm/omw	f mm/omw	f mm/omw	f mm/omw	f mm/omw
1.1	**100**	**100**	0,05	0,06	0,08	0,12	0,17	0,22
1.2	**120**	**120**	0,10	0,11	0,14	0,19	0,27	0,35
1.3	**100**	**100**	0,07	0,09	0,11	0,15	0,21	0,28
1.4	**80**	**80**	0,05	0,07	0,09	0,13	0,18	0,24
1.5	**90**	**90**	0,07	0,09	0,11	0,15	0,21	0,28
1.6	**80**	**80**	0,05	0,07	0,09	0,13	0,18	0,24
1.7	**80**	**80**	0,05	0,07	0,09	0,13	0,18	0,24
1.8	**60**	**60**	0,04	0,06	0,07	0,10	0,15	0,20
1.9	**90**	**90**	0,07	0,09	0,11	0,15	0,21	0,28
1.10	**60**	**60**	0,04	0,06	0,07	0,10	0,15	0,20
1.11	**50**	**50**	0,04	0,05	0,06	0,09	0,13	0,18
1.12	**60**	**60**	0,04	0,06	0,07	0,10	0,15	0,20
1.13	**60**	**60**	0,04	0,06	0,07	0,10	0,15	0,20
1.14	**50**	**50**	0,04	0,05	0,06	0,09	0,13	0,18
1.15	**50**	**50**	0,04	0,06	0,07	0,10	0,15	0,20
1.16	**50**	**50**	0,04	0,06	0,07	0,10	0,15	0,20
2.1		45	0,04	0,04	0,06	0,08	0,12	0,16
2.2		40	0,03	0,04	0,05	0,07	0,10	0,13
2.3		45	0,03	0,03	0,04	0,06	0,09	0,12
2.4		30	0,03	0,03	0,04	0,06	0,09	0,12
2.5		25	0,03	0,03	0,04	0,06	0,09	0,12
2.6		40	0,03	0,04	0,05	0,07	0,10	0,13
2.7		25	0,02	0,03	0,04	0,06	0,08	0,11
3.1	**70**	**80**	0,09	0,10	0,13	0,17	0,24	0,31
3.2	**50**	**55**	0,07	0,09	0,11	0,15	0,21	0,28
3.3	**60**	**70**	0,10	0,11	0,14	0,19	0,27	0,35
3.4	**45**	**50**	0,07	0,09	0,11	0,15	0,21	0,28
3.5	**90**	**95**	0,11	0,13	0,16	0,21	0,30	0,39
3.6	**75**	**80**	0,10	0,11	0,14	0,19	0,27	0,35
3.7	**90**	**95**	0,10	0,11	0,14	0,19	0,27	0,35
3.8	**75**	**80**	0,07	0,09	0,11	0,15	0,21	0,28
4.1								
4.2								
4.3								
4.4								
4.5								
4.6								
4.7								
4.8								
4.9								
4.10								
4.11	120	200	0,09	0,10	0,13	0,17	0,24	0,31
4.12	120	200	0,07	0,09	0,11	0,15	0,21	0,28
4.13								
4.14								
4.15								
4.16								
4.17	240		0,05	0,06	0,08	0,12	0,17	0,22
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								

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

Richtwaarden voor snijgegevens – WPC – UNI

	Boordiepte tot 5xD UNI Art.-nr. 11 606 ..., 11 609...							
Index	v_c m/min zonder IK	v_c m/min met IK	Ø 1–1,5 f mm/omw	Ø 1,5–2 f mm/omw	Ø 2–3 f mm/omw	Ø 3–5 f mm/omw	Ø 5–8 f mm/omw	Ø 8–12 f mm/omw
1.1	**80**	**100**	0,05	0,06	0,08	0,12	0,17	0,22
1.2	**96**	**120**	0,10	0,11	0,14	0,19	0,27	0,35
1.3	**80**	**100**	0,07	0,09	0,11	0,15	0,21	0,28
1.4	**64**	**80**	0,05	0,07	0,09	0,13	0,18	0,24
1.5	**72**	**90**	0,07	0,09	0,11	0,15	0,21	0,28
1.6	**64**	**80**	0,05	0,07	0,09	0,13	0,18	0,24
1.7	**64**	**80**	0,05	0,07	0,09	0,13	0,18	0,24
1.8	**48**	**60**	0,04	0,06	0,07	0,10	0,15	0,20
1.9	**72**	**90**	0,07	0,09	0,11	0,15	0,21	0,28
1.10	**48**	**60**	0,04	0,06	0,07	0,10	0,15	0,20
1.11	**40**	**50**	0,04	0,05	0,06	0,09	0,13	0,18
1.12	**48**	**60**	0,04	0,06	0,07	0,10	0,15	0,20
1.13	**48**	**60**	0,04	0,06	0,07	0,10	0,15	0,20
1.14	**40**	**50**	0,04	0,05	0,06	0,09	0,13	0,18
1.15	**40**	**50**	0,04	0,06	0,07	0,10	0,15	0,20
1.16	**40**	**50**	0,04	0,06	0,07	0,10	0,15	0,20
2.1		45	0,04	0,04	0,06	0,08	0,12	0,16
2.2		40	0,03	0,04	0,05	0,07	0,10	0,13
2.3		45	0,03	0,03	0,04	0,06	0,09	0,12
2.4		30	0,03	0,03	0,04	0,06	0,09	0,12
2.5		25	0,03	0,03	0,04	0,06	0,09	0,12
2.6		40	0,03	0,04	0,05	0,07	0,10	0,13
2.7		25	0,02	0,03	0,04	0,06	0,08	0,11
3.1	**65**	**80**	0,09	0,10	0,13	0,17	0,24	0,31
3.2	**46**	**55**	0,07	0,09	0,11	0,15	0,21	0,28
3.3	**59**	**70**	0,10	0,11	0,14	0,19	0,27	0,35
3.4	**40**	**50**	0,07	0,09	0,11	0,15	0,21	0,28
3.5	**78**	**95**	0,11	0,13	0,16	0,21	0,30	0,39
3.6	**65**	**80**	0,10	0,11	0,14	0,19	0,27	0,35
3.7	**78**	**95**	0,10	0,11	0,14	0,19	0,27	0,35
3.8	**65**	**80**	0,07	0,09	0,11	0,15	0,21	0,28
4.1								
4.2								
4.3								
4.4								
4.5								
4.6								
4.7								
4.8								
4.9								
4.10								
4.11	100	200	0,09	0,10	0,13	0,17	0,24	0,31
4.12	100	200	0,07	0,09	0,11	0,15	0,21	0,28
4.13								
4.14								
4.15								
4.16								
4.17	240		0,05	0,06	0,08	0,12	0,17	0,22
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								

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

Richtwaarden voor snijgegevens – WPC – UNI

Index	Boordiepte 8xD UNI Art.-nr. 11 612 ...			
	v_c m/min met IK	Ø 3–5 f mm/omw	Ø 5–8 f mm/omw	Ø 8–12 f mm/omw
1.1	**90**	0,10	0,14	0,18
1.2	**110**	0,17	0,23	0,29
1.3	**90**	0,13	0,18	0,23
1.4	**70**	0,12	0,15	0,20
1.5	**80**	0,13	0,18	0,23
1.6	**70**	0,12	0,15	0,20
1.7	**70**	0,12	0,15	0,20
1.8	**55**	0,09	0,13	0,16
1.9	**80**	0,13	0,18	0,23
1.10	**55**	0,09	0,13	0,16
1.11	**45**	0,08	0,11	0,14
1.12	**55**	0,09	0,13	0,16
1.13	**55**	0,09	0,13	0,16
1.14	**45**	0,08	0,11	0,14
1.15	**45**	0,09	0,13	0,16
1.16	**45**	0,09	0,13	0,16
2.1	45	0,07	0,10	0,13
2.2	40	0,06	0,08	0,11
2.3	45	0,06	0,08	0,10
2.4	30	0,06	0,08	0,10
2.5	25	0,06	0,08	0,10
2.6	40	0,06	0,08	0,11
2.7	25	0,05	0,07	0,09
3.1	**80**	0,15	0,20	0,25
3.2	**55**	0,13	0,18	0,23
3.3	**70**	0,17	0,23	0,29
3.4	**50**	0,13	0,18	0,23
3.5	**95**	0,19	0,25	0,32
3.6	**80**	0,17	0,23	0,29
3.7	**95**	0,17	0,23	0,29
3.8	**80**	0,13	0,18	0,23
4.1				
4.2				
4.3				
4.4				
4.5				
4.6				
4.7				
4.8				
4.9				
4.10				
4.11	200	0,17	0,22	0,28
4.12	200	0,15	0,20	0,25
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				

Aanbevelingen voor de inzet van WPC 8xD

Voor optimale bewerkingsresultaten moeten onderstaande toepassingsadviezen worden aangehouden.

1. Voor 8xD gereedschappen wordt geadviseerd een pilootboring te maken. De pilootboring kan met de WPC-boor 3xD geboord worden. De diameters van de 3xD boren (m7) zijn op de diameters van de 8xD boren (h7) afgestemd.

2. Eventueel kan met 50% van de snijsnelheid en 50% van de voeding met de 8xD gereedschappen tot een diepte van 1xD aangeboord worden. Aansluitend wordt met de normale voeding en toerental verder geboord.
   Let op: bij accelereren naar het normale toerental mag het gereedschap niet stil blijven staan - aandrijfstappen!

3. 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!

Richtwaarden voor snijgegevens – VHM NC-centerboren

	VHM NC-centerboren NC-A Art.-nr. 10 702 ..., 10 703...			
Index	v_c in m/min zonder IK	Ø 2–5 f mm/omw	Ø 5–8 f mm/omw	Ø 8–12 f mm/omw
1.1	**80**	0,14	0,2	0,27
1.2	**80**	0,14	0,2	0,27
1.3	**75**	0,14	0,2	0,27
1.4	**70**	0,14	0,2	0,27
1.5	**65**	0,14	0,2	0,27
1.6	**65**	0,1	0,15	0,2
1.7	**65**	0,14	0,2	0,27
1.8	**65**	0,1	0,15	0,2
1.9				
1.10	**65**	0,1	0,15	0,2
1.11	**65**	0,1	0,15	0,2
1.12				
1.13				
1.14				
1.15	**50**	0,1	0,15	0,2
1.16	**50**	0,1	0,15	0,2
2.1	45	0,08	0,13	0,18
2.2	40	0,08	0,13	0,18
2.3	45	0,08	0,13	0,18
2.4	35	0,08	0,13	0,18
2.5	30	0,07	0,10	0,15
2.6	40	0,08	0,13	0,18
2.7	30	0,07	0,10	0,15
3.1	**70**	0,12	0,17	0,22
3.2	**70**	0,1	0,15	0,2
3.3	**70**	0,1	0,15	0,2
3.4	**70**	0,1	0,15	0,2
3.5	**70**	0,1	0,15	0,2
3.6	**70**	0,1	0,15	0,2
3.7	**70**	0,1	0,15	0,2
3.8	**70**	0,1	0,15	0,2
4.1	**200**	0,03	0,07	0,11
4.2	**200**	0,03	0,07	0,11
4.3	**180**	0,03	0,07	0,11
4.4	**160**	0,03	0,07	0,11
4.5	**130**	0,03	0,07	0,11
4.6	**100**	0,02	0,06	0,11
4.7	**120**	0,02	0,06	0,11
4.8				
4.9				
4.10				
4.11	**160**	0,02	0,06	0,11
4.12	**120**	0,02	0,06	0,11
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				

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!

Voeding f in mm/omw.

Asverschil

Het asverschil tussen roterend werkstuk en stilstaand gereedschap mag max. 0,04 mm bedragen. Een grotere afwijking vermindert de standtijd en de kwaliteit van de boring en kan tot gereedschapbreuk leiden.

Rondloopfout

De rondloopfout mag bij roterende gereedschappen niet groter zijn dan 0,015 mm.

Koelsmering

Bij gereedschappen met inwendige koeling moet de druk minstens 20 bar bedragen - zie diagram rechtsonder.
Hoogwaardige halfsynthetische oliën of emulsie koelsmeerstoffen met minstens 10% olie en EP(extreme pressure)-toevoegingen worden aanbevolen. Daardoor kunnen langere standtijden, hogere tolerantienauwkeurigheden en betere oppervlaktegesteldheden bereikt worden. Een fijnfiltersysteem om mogelijke verstopping van de koelkanalen te voorkomen is sterk aan te bevelen.

Boren in vol materiaal

Onze VHM-boren zijn op grond van hun eigen geometrische vorm en stijfheid geschikt om in vol materiaal te boren.
Met VHM-boren ≤ 12xD kan in vol materiaal geboord worden zonder te centreren of voor te boren.

Spaankameruitloop

Tussen het werkstuk en de spaankameruitloop van de boor moet een veiligheidsafstand van minimaal 1 tot 1,5 x D aangehouden worden om een optimale spaanafvoer te waarborgen en daarmee spaanophoping en gereedschapbreuk te voorkomen.

Lossen

Vanwege breukgevaar door in het gat aanwezige resp. in de boring gespoelde spanen moet hiervan worden afgezien.

Opvolgende gereedschappen

Met een kleinere Ø in dezelfde boring moeten opvolgende gereedschappen worden ingezet met een tophoek kleiner dan het voorgaande gereedschap om de eigencentrering te waarborgen.

Onderbroken snede

Bij schuine in- of uittreding of dwarsboringen moet de voeding gereduceerd worden.

Uittreden

Om sterke braamvorming aan de uittreedzijde te voorkomen v_c en f reduceren

Werkstukopspanning

Om gereedschapbreuk te vermijden, moet gelet worden op een deugdelijke opspanning zonder trillingen resp. doorbuigen van het werkstuk.

Gereedschap opspanning

Door optimale opspanning zijn kleine asafwijkingen, passingstoleranties (IT 7-8) en zeer goede oppervlaktekwaliteiten bereikbaar.
In veel gevallen kan hierdoor het ruimen vervallen

Machine vermogen

Gelieve vermogensdiagramm (linksonder) in acht nemen.

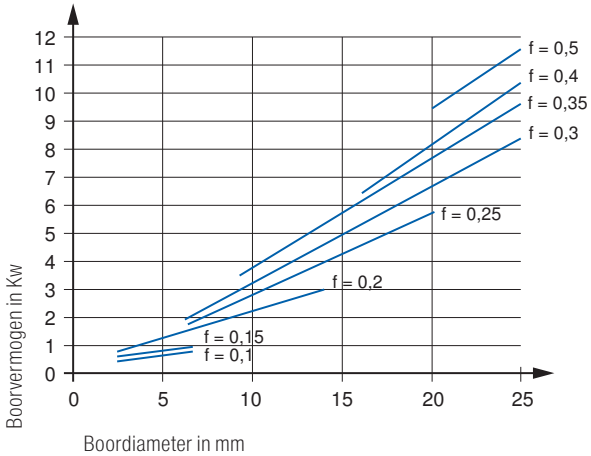
Snijgegevenstabel

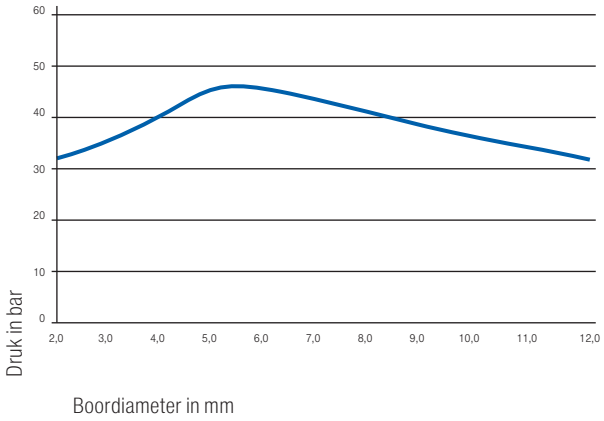
De onderste grenswaarden van de voeding mogen niet onderschreden worden om een gecontroleerde spaanbreuk (kommaspaan) te verkrijgen.

Koelmiddeldruk

Belangrijke inzetcriteria voor WTX boren

Boorvermogen gerelateerd aan de diameter: v_c = 80 m/min.
Treksterkte van het materiaal = 600 N/mm²





Tips voor het boren met VHM

Oorzaken voor ...	Oplossingen ...
... snijkantsopbouw	
V_c te laag hoek van de hoofdsnijkant te groot ongecoate snijkant	v_c verhogen snijkant verkleinen coaten
... afgebroken hoeken	
onstabiele omstandigheden rondloopfout te groot onderbroken snede	opspanning veranderen rondloop optimaliseren voeding verminderen
... grote vrijloopvlakslijtage	
V_c te hoog voeding te laag vrijloophoek te klein	v_c verminderen voeding verhogen vrijloophoek vergroten
... kerven in de opnameschacht	
onstabiele omstandigheden rondloopfout te groot onderbroken snede abrasieve materialen	opspanning veranderen rondloop corrigeren voeding verminderen gebruik vettere emulsie of olie
... faseslijtage	
onstabiele omstandigheden rondloopfout te groot verjonging te klein verkeerde of te schrale emulsie	stabielere opspanning rondloop controleren vergroot verjonging gebruik vettere emulsie of olie
... uitbreuk aan de hoofdsnijkant	
onstabiele omstandigheden onderbroken snede verkeerd type gereedschap max. slijtage overschreden	stabielere opspanning voeding verminderen gereedschap optimaliseren gereedschap eerder wisselen
... grote slijtage aan de dwarssnijkant	
v_c te laag voeding te groot hoek van de hoofdsnijkant te groot	v_c verhogen voeding verminderen snijkant optimaliseren
... uitbreuk aan de overgang ziel, hoofdsnijkant	
vrijloophoek te klein hoek van de hoofdsnijkant te groot verkeerd gereedschap	vrijloophoek vergroten snijkant optimaliseren ander gereedschap
... plastische vervorming van de snijkant	
V_c te hoog te weinig emulsie verkeerde of te weinig vrijloop	v_c verminderen koelhoeveelheid verhogen vrijloop corrigeren
... slechte oppervlaktekwaliteit	
rondloopfout te groot onvoldoende koeling labiele omstandigheden	rondloop controleren meer emulsie opspanning veranderen
... ernstige braamvorming bij het doorkomen	
voeding te groot fase aan de hoofdsnijkant te groot	voeding verminderen snijkant verkleinen

Typenoverzicht – WTX high-performance boren



- goede zelfcentrering
- optimale spaanbreuk
- hoge rondloopnauwkeurigheid
- grote weerstand tegen verlopen
- hoogwaardige oppervlaktekwaliteiten
- kleine boringtoleranties
- geringe randzoneverharding van het materiaal
- goede spaanafvoer, ook bij grote boordieptes

Voor alle producten, die hieronder met het video symbool gemarkeerd zijn, vindt u op **www.wnt.com/nl/typenoverzicht-wtx/** een productvideo.

UNI



- VHM high-performanceboor voor alle materialen tot 1200 N/mm²

180



- voor schuine vlakken tot 45° en vlakke bodem

MINI



- VHM-microboor voor de nauwkeurige productie van zeer kleine boringen vanaf Ø 0,1 mm t/m 2,9 mm

Highlights

- universele ruimers voor flexibele productie
- HSS-E ideaal bij moeilijke omstandigheden
- VHM ruimers voor de productie van grote en middelgrote series
- extreem ongelijke tandverdelingen
- hoge oppervlaktekwaliteiten



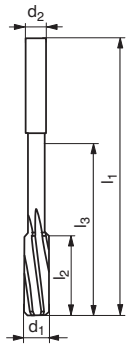
Overzicht ruimers

	gereedschaptype	materiaal / coating	diameter in mm Ø d_1	Staal	RVS	Gietijzer	Non-ferro	Hittebestendig	Geharde materialen	gecoat ■	ongecoat □	WNT MASTERTOOL PERFORMANCE	WNT MASTERTOOL STANDARD	pagina
HSS – ruimers														
	NC 100		0,95–12,0	●	○	●	●	○			□			45
	N 100		0,95–12,0	●	○	●	●	○			□			46+47
	AR		4,0–12,0	●	○	●	●	○			□			48
	AR 100		3,76–12,0	●	○	●	●	○			□			49
VHM – ruimers														
	NC 100		0,59–12,05	●		●					□			50
	NC 100	TiAlN	1,0–12,05	●		○	●	○		■				50

NC-machineruimers DIN 212-3-B

- 0,01 mm oplopend
- tolerantie van Ø 1,0–5,50 mm +0,004 / –0,000 mm
  van Ø 5,51–12,00 mm +0,005 / –0,000 mm

NC 100





A
links gespiraliseerd
HSS-E

d_1 DC mm	l_1 OAL mm	l_2 L mm	l_3 LU mm	$d_{2\ h6}$ DCONMS mm	Z ZEFP	U2 bestelnr. 40 115 ... EUR	
0,95 - 0,99	34	5,5	12,5	1	3	15,29	xxxxx [1]
1,00	34	5,5	12,5	1	3	14,57	01000
1,01	34	5,5	12,5	1	3	14,57	01010
1,02	34	5,5	12,5	1	3	14,57	01020
1,03 - 1,06	34	5,5	12,5	1	3	15,29	xxxxx [1]
1,07 - 1,18	36	6,5	13,0	1	3	15,29	xxxxx [1]
1,19 - 1,32	38	7,5	14,0	2	3	15,29	xxxxx [1]
1,33 - 1,41	40	8,0	15,5	2	3	15,29	xxxxx [1]
1,42 - 1,49	40	8,0	15,5	2	3	15,29	xxxxx [1]
1,50	40	8,0	15,5	2	3	12,64	01500
1,51	43	9,0	16,0	2	3	12,64	01510
1,52	43	9,0	16,0	2	3	12,64	01520
1,53 - 1,70	43	9,0	16,0	2	3	15,29	xxxxx [1]
1,71 - 1,90	46	10,0	19,0	2	4	15,29	xxxxx [1]
1,91 - 1,96	49	11,0	21,0	2	4	15,29	xxxxx [1]
1,97	49	11,0	21,0	2	4	12,64	01970
1,98	49	11,0	21,0	2	4	12,64	01980
1,99	49	11,0	21,0	2	4	12,64	01990
2,00	49	11,0	21,0	2	4	11,21	02000
2,01	49	11,0	21,0	2	4	11,21	02010
2,02	49	11,0	21,0	2	4	11,21	02020
2,03 - 2,12	49	11,0	21,0	2	4	15,29	xxxxx [1]
2,13 - 2,36	53	12,0	22,0	3	4	15,29	xxxxx [1]
2,37 - 2,47	57	14,0	26,0	3	4	15,29	xxxxx [1]
2,48	57	14,0	26,0	3	4	12,84	02480
2,49	57	14,0	26,0	3	4	12,84	02490
2,50	57	14,0	26,0	3	4	10,90	02500
2,51	57	14,0	26,0	3	4	10,90	02510
2,52	57	14,0	26,0	3	4	10,90	02520
2,53 - 2,65	57	14,0	26,0	3	4	15,29	xxxxx [1]
2,66 - 2,96	61	15,0	30,0	3	6	15,29	xxxxx [1]
2,97	61	15,0	30,0	3	6	13,15	02970
2,98	61	15,0	30,0	3	6	13,15	02980
2,99	61	15,0	30,0	3	6	13,15	02990
3,00	61	15,0	30,0	3	6	9,76	03000
3,01	61	15,0	30,0	3	6	9,76	03010
3,02	61	15,0	30,0	3	6	9,76	03020
3,03	61	15,0	30,0	3	6	15,29	03030 [1]
3,04 - 3,35	65	16,0	34,0	4	6	15,29	xxxxx [1]
3,36 - 3,75	70	18,0	39,0	4	6	15,29	xxxxx [1]
3,76 - 3,96	75	19,0	44,0	4	6	15,29	xxxxx [1]
3,97	75	19,0	44,0	4	6	10,70	03970
3,98	75	19,0	44,0	4	6	10,70	03980
3,99	75	19,0	44,0	4	6	10,70	03990
4,00	75	19,0	44,0	4	6	10,70	04000
4,01	75	19,0	44,0	4	6	10,70	04010
4,02	75	19,0	44,0	4	6	10,70	04020
4,03 - 4,25	75	19,0	44,0	4	6	15,29	xxxxx [1]
4,26 - 4,75	80	21,0	48,0	5	6	15,29	xxxxx [1]
4,76 - 4,96	86	23,0	54,0	5	6	15,29	xxxxx [1]
4,97	86	23,0	54,0	5	6	11,62	04970
4,98	86	23,0	54,0	5	6	11,62	04980
4,99	86	23,0	54,0	5	6	11,62	04990
5,00	86	23,0	54,0	5	6	11,62	05000
5,01	86	23,0	54,0	5	6	11,62	05010
5,02	86	23,0	54,0	5	6	11,62	05020
5,03 - 5,30	86	23,0	54,0	5	6	15,29	xxxxx [1]
5,31 - 5,60	93	26,0	53,0	6	6	15,29	xxxxx [1]
5,61 - 5,96	93	26,0	53,0	6	6	15,29	xxxxx [1]
5,97	93	26,0	53,0	6	6	12,84	05970
5,98	93	26,0	53,0	6	6	12,84	05980
5,99	93	26,0	53,0	6	6	12,84	05990
6,00	93	26,0	53,0	6	6	12,84	06000
6,01	93	26,0	53,0	6	6	12,84	06010
6,02	93	26,0	53,0	6	6	12,84	06020
6,03	93	26,0	53,0	6	6	15,29	06030 [1]
6,04 - 6,70	101	28,0	61,0	6	6	15,29	xxxxx [1]
6,71 - 7,20	109	31,0	69,0	8	6	15,29	xxxxx [1]
7,21 - 7,50	109	31,0	69,0	8	6	15,29	xxxxx [1]
7,51 - 7,96	117	33,0	77,0	8	6	20,38	xxxxx [1]
7,97	117	33,0	77,0	8	6	13,76	07970
7,98	117	33,0	77,0	8	6	13,76	07980
7,99	117	33,0	77,0	8	6	13,76	07990
8,00	117	33,0	77,0	8	6	13,76	08000
8,01	117	33,0	77,0	8	6	13,76	08010
8,02	117	33,0	77,0	8	6	13,76	08020
8,03 - 8,20	117	33,0	77,0	8	6	20,38	xxxxx [1]
8,21 - 8,50	117	33,0	77,0	8	6	20,38	xxxxx [1]
8,51 - 8,99	125	36,0	81,0	10	6	20,38	xxxxx [1]
9,00	125	36,0	81,0	10	6	17,53	09000
9,01	125	36,0	81,0	10	6	17,53	09010
9,02	125	36,0	81,0	10	6	17,53	09020
9,03 - 9,20	125	36,0	81,0	10	6	20,38	xxxxx [1]
9,21 - 9,50	125	36,0	81,0	10	6	20,38	xxxxx [1]
9,51 - 9,96	133	38,0	89,0	10	6	30,37	xxxxx [1]
9,97	133	38,0	89,0	10	6	17,53	09970
9,98	133	38,0	89,0	10	6	17,53	09980
9,99	133	38,0	89,0	10	6	17,53	09990
10,00	133	38,0	89,0	10	6	17,53	10000
10,01	133	38,0	89,0	10	6	17,53	10010
10,02	133	38,0	89,0	10	6	17,53	10020
10,03 - 10,20	133	38,0	89,0	10	6	30,37	xxxxx [1]
10,21 - 10,60	133	38,0	89,0	10	6	30,37	xxxxx [1]
10,61 - 11,20	142	41,0	98,0	10	6	30,37	xxxxx [1]
11,21 - 11,80	142	41,0	98,0	10	6	30,37	xxxxx [1]
11,81 - 11,96	151	44,0	106,0	10	6	30,37	xxxxx [1]
11,97	151	44,0	106,0	10	6	25,17	11970
11,98	151	44,0	106,0	10	6	25,17	11980
11,99	151	44,0	106,0	10	6	25,17	11990
12,00	151	44,0	106,0	10	6	25,17	12000

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

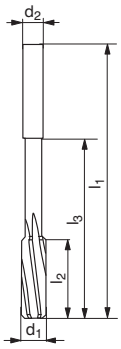
1) Geen voorraadartikel, ruilen of teruggave is niet mogelijk / levertijd 12 werkdagen / minimale bestelhoeveelheid 5 stuks

Met dit gereedschapsconcept zijn oneindig veel passingen afgedekt.
Afdekbare tolerantieklassen vindt u in de tabel op → **pagina 54**.
Voor xxxxx gelieve bij bestelling de gewenste Ø aangeven
(bv. Ø 8,02 mm – bestelnr. 40 115 08020)!

Machineruimers, DIN 212-B

- fabricagetoleranties:
  Ø 0,9–5,50 mm +0,004/-0,000 mm,
  Ø 5,51–12,00 mm +0,005/ –0,000 mm
- 0,01 mm oplopend

N 100





links gespiraliseerd HSS-E

d_1 DC mm	l_1 OAL mm	l_2 L mm	l_3 LU mm	$d_{2\ h9}$ DCONMS mm	Z ZEFP	U2 bestelnr. 40 140 ... EUR	
0,95 - 1,06	34	5,5	15,0	1,0	3	19,67	xxxxx[1]
1,07 - 1,18	36	6,5	15,5	1,1	3	19,67	xxxxx[1]
1,19 - 1,32	38	7,5	16,5	1,2	3	19,67	xxxxx[1]
1,33 - 1,39	40	8,0	18,0	1,4	3	19,67	xxxxx[1]
1,40 - 1,47	40	8,0	18,0	1,4	3	18,14	xxxxx[1]
1,48	40	8,0	18,0	1,4	3	18,14	01480
1,49	40	8,0	18,0	1,4	3	18,14	01490
1,50	40	8,0	18,0	1,4	3	17,22	01500
1,51 - 1,70	43	9,0	20,0	1,6	3	17,22	xxxxx[1]
1,71 - 1,90	46	10,0	22,0	1,8	4	17,22	xxxxx[1]
1,91 - 1,97	49	11,0	24,0	2,0	4	17,22	xxxxx[1]
1,98	49	11,0	24,0	2,0	4	17,22	01980
1,99	49	11,0	24,0	2,0	4	17,22	01990
2,00	49	11,0	24,0	2,0	4	15,79	02000
2,01	49	11,0	24,0	2,0	4	15,79	02010
2,02	49	11,0	24,0	2,0	4	15,79	02020
2,03	49	11,0	24,0	2,0	4	15,79	02030
2,04	49	11,0	24,0	2,0	4	15,79	02040
2,05	49	11,0	24,0	2,0	4	15,79	02050
2,06 - 2,09	49	11,0	24,0	2,0	4	15,79	xxxxx[1]
2,10 - 2,12	49	11,0	24,0	2,0	4	18,34	xxxxx[1]
2,13 - 2,36	53	12,0	25,0	2,2	4	18,34	xxxxx[1]
2,37 - 2,49	57	14,0	29,0	2,5	4	18,34	xxxxx[1]
2,50 - 2,59	57	14,0	29,0	2,5	4	15,59	xxxxx[1]
2,60 - 2,65	57	14,0	29,0	2,5	4	19,16	xxxxx[1]
2,66 - 2,80	61	15,0	33,0	2,8	6	19,16	xxxxx[1]
2,81 - 2,94	61	15,0	36,0	3,0	6	19,16	xxxxx[1]
2,95	61	15,0	36,0	3,0	6	19,16	02950
2,96	61	15,0	36,0	3,0	6	19,16	02960
2,97	61	15,0	36,0	3,0	6	19,16	02970
2,98	61	15,0	36,0	3,0	6	19,16	02980
2,99	61	15,0	36,0	3,0	6	19,16	02990
3,00	61	15,0	36,0	3,0	6	14,37	03000
3,01	65	16,0	36,0	3,2	6	14,37	03010
3,02	65	16,0	36,0	3,2	6	14,37	03020
3,03	65	16,0	36,0	3,2	6	14,37	03030
3,04	65	16,0	36,0	3,2	6	14,37	03040
3,05	65	16,0	36,0	3,2	6	14,37	03050
3,06	65	16,0	36,0	3,2	6	14,37	03060
3,07	65	16,0	36,0	3,2	6	14,37	03070
3,08 - 3,09	65	16,0	36,0	3,2	6	14,37	xxxxx[1]
3,10 - 3,35	65	16,0	36,0	3,2	6	18,14	xxxxx[1]
3,36 - 3,49	70	18,0	41,0	3,5	6	18,14	xxxxx[1]
3,50 - 3,59	70	18,0	41,0	3,5	6	15,59	xxxxx[1]
3,60 - 3,75	70	18,0	41,0	3,5	6	20,07	xxxxx[1]
3,76 - 3,81	75	19,0	44,0	4,0	6	20,07	xxxxx[1]
3,82 - 3,94	75	19,0	44,0	4,0	6	15,18	xxxxx[1]
3,95	75	19,0	44,0	4,0	6	15,18	03950
3,96	75	19,0	44,0	4,0	6	15,18	03960
3,97	75	19,0	44,0	4,0	6	15,18	03970
3,98	75	19,0	44,0	4,0	6	15,18	03980
3,99	75	19,0	44,0	4,0	6	15,18	03990
4,00	75	19,0	44,0	4,0	6	15,18	04000
4,01	75	19,0	44,0	4,0	6	15,18	04010
4,02	75	19,0	44,0	4,0	6	15,18	04020
4,03	75	19,0	44,0	4,0	6	15,18	04030
4,04	75	19,0	44,0	4,0	6	15,18	04040
4,05	75	19,0	44,0	4,0	6	15,18	04050
4,06	75	19,0	44,0	4,0	6	15,18	04060
4,07	75	19,0	44,0	4,0	6	15,18	04070
4,08	75	19,0	44,0	4,0	6	15,18	04080
4,09 - 4,20	75	19,0	44,0	4,0	6	15,18	xxxxx[1]
4,21 - 4,25	75	19,0	44,0	4,0	6	18,85	xxxxx[1]
4,26 - 4,75	80	21,0	48,0	4,5	5	18,85	xxxxx[1]
4,76 - 4,95	86	23,0	53,0	5,0	6	16,81	xxxxx[1]
4,96	86	23,0	53,0	5,0	6	16,81	04960
4,97	86	23,0	53,0	5,0	6	16,81	04970
4,98	86	23,0	53,0	5,0	6	16,81	04980
4,99	86	23,0	53,0	5,0	6	16,81	04990
5,00	86	23,0	53,0	5,0	6	16,81	05000
5,01	86	23,0	53,0	5,0	6	16,81	05010
5,02	86	23,0	53,0	5,0	6	16,81	05020
5,03	86	23,0	53,0	5,0	6	16,81	05030
5,04	86	23,0	53,0	5,0	6	16,81	05040
5,05	86	23,0	53,0	5,0	6	16,81	05050
5,06	86	23,0	53,0	5,0	6	16,81	05060
5,07	86	23,0	53,0	5,0	6	16,81	05070
5,08 - 5,20	86	23,0	53,0	5,0	6	16,81	xxxxx[1]
5,21 - 5,30	86	23,0	53,0	5,0	6	18,34	xxxxx[1]
5,31 - 5,94	93	26,0	58,0	5,6	6	18,34	xxxxx[1]
5,95	93	26,0	58,0	5,6	6	18,34	05950
5,96	93	26,0	58,0	5,6	6	18,34	05960
5,97	93	26,0	58,0	5,6	6	18,34	05970
5,98	93	26,0	58,0	5,6	6	18,34	05980
5,99	93	26,0	58,0	5,6	6	18,34	05990

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

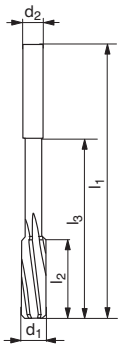
1) Geen voorraadartikel, ruilen of teruggave is niet mogelijk / levertijd 14 werkdagen

Met dit gereedschapsconcept zijn oneindig veel passingen afdekbaar.
Zie tabel op → **pagina 54**.
Voor xxxxx gelieve bij bestelling de gewenste Ø aangeven
(bv. Ø 10,03 mm – bestelnr. 40 140 10030)!

Machineruimers, DIN 212-B

- fabricagetoleranties:
  Ø 0,9–5,50 mm +0,004/-0,000 mm,
  Ø 5,51–12,00 mm +0,005/ –0,000 mm
- 0,01 mm oplopend

N
100





links gespiraliseerd
HSS-E

d_1 DC mm	l_1 OAL mm	l_2 L mm	l_3 LU mm	$d_{2\ h9}$ DCONMS mm	Z ZEFP	U2 bestelnr. 40 140 ... EUR	
6,00	93	26	58	5,6	6	18,34	06000
6,01	101	28	64	6,3	6	18,34	06010
6,02	101	28	64	6,3	6	18,34	06020
6,03	101	28	64	6,3	6	18,34	06030
6,04	101	28	64	6,3	6	18,34	06040
6,05	101	28	64	6,3	6	18,34	06050
6,06 - 6,11	101	28	64	6,3	6	18,34	xxxxx 1)
6,12 - 6,34	101	28	64	6,3	6	20,07	xxxxx 1)
6,35	101	28	64	6,3	6	20,07	06350
6,36	101	28	64	6,3	6	20,07	06360 1)
6,71 - 6,94	109	31	70	7,1	6	20,07	xxxxx 1)
6,95	109	31	70	7,1	6	20,07	06950
6,96	109	31	70	7,1	6	20,07	06960
6,97	109	31	70	7,1	6	20,07	06970
6,98	109	31	70	7,1	6	20,07	06980
6,99	109	31	70	7,1	6	20,07	06990
7,00	109	31	70	7,1	6	20,07	07000
7,01	109	31	70	7,1	6	20,07	07010
7,02	109	31	70	7,1	6	20,07	07020
7,03	109	31	70	7,1	6	20,07	07030
7,04 - 7,50	109	31	70	7,1	6	20,07	xxxxx 1)
7,51 - 7,63	109	31	76	7,1	6	20,07	xxxxx 1)
7,64 - 7,94	117	33	76	8,0	6	20,07	xxxxx 1)
7,95	117	33	76	8,0	6	20,07	07950
7,96	117	33	76	8,0	6	20,07	07960
7,97	117	33	76	8,0	6	20,07	07970
7,98	117	33	76	8,0	6	20,07	07980
7,99	117	33	76	8,0	6	20,07	07990
8,00	117	33	76	8,0	6	20,07	08000
8,01	117	33	76	8,0	6	20,07	08010
8,02	117	33	76	8,0	6	20,07	08020
8,03	117	33	76	8,0	6	20,07	08030
8,04	117	33	76	8,0	6	20,07	08040
8,05	117	33	76	8,0	6	20,07	08050
8,06 - 8,20	117	33	76	8,0	6	20,07	xxxxx 1)
8,21 - 8,50	117	33	76	8,0	6	25,27	xxxxx 1)
8,51 - 8,63	117	33	82	8,0	6	25,27	xxxxx 1)
8,64 - 8,95	125	36	82	9,0	6	25,27	xxxxx 1)
8,96	125	36	82	9,0	6	25,27	08960
8,97	125	36	82	9,0	6	25,27	08970
8,98	125	36	82	9,0	6	25,27	08980
8,99	125	36	82	9,0	6	25,27	08990
9,00	125	36	82	9,0	6	25,27	09000
9,01	125	36	82	9,0	6	25,27	09010
9,02	125	36	82	9,0	6	25,27	09020
9,03 - 9,50	125	36	82	9,0	6	25,27	xxxxx 1)
9,51 - 9,63	125	36	88	9,0	6	25,27	xxxxx 1)
9,64 - 9,95	133	38	88	10,0	6	25,27	xxxxx 1)
9,96	133	38	88	10,0	6	25,27	09960
9,97	133	38	88	10,0	6	25,27	09970
9,98	133	38	88	10,0	6	25,27	09980
9,99	133	38	88	10,0	6	25,27	09990
10,00	133	38	88	10,0	6	25,27	10000
10,01	133	38	88	10,0	6	25,27	10010
10,02	133	38	88	10,0	6	25,27	10020
10,03	133	38	88	10,0	6	25,27	10030
10,04	133	38	88	10,0	6	25,27	10040
10,05	133	38	88	10,0	6	25,27	10050
10,06 - 10,09	133	38	88	10,0	6	25,27	xxxxx 1)
10,10	133	38	88	10,0	6	25,27	10100
10,11 - 10,19	133	38	88	10,0	6	25,27	xxxxx 1)
10,20	133	38	88	10,0	6	25,27	10200
10,21 - 10,69	133	38	88	10,0	6	31,69	xxxxx 1)
10,70 - 11,20	142	41	97	10,0	6	31,69	xxxxx 1)
11,21 - 11,80	142	41	97	10,0	6	36,17	xxxxx 1)
11,81 - 11,95	151	44	106	10,0	6	36,17	xxxxx 1)
11,96	151	44	106	10,0	6	36,17	11960
11,97	151	44	106	10,0	6	36,17	11970
11,98	151	44	106	10,0	6	36,17	11980
11,99	151	44	106	10,0	6	36,17	11990
12,00	151	44	106	10,0	6	36,17	12000

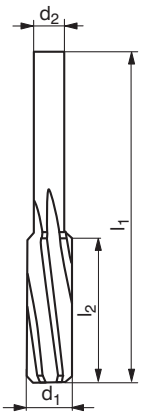
Staal	●
RVS	○
Gietijzer	●
Non-ferro	●
Hittebestendig	○
Geharde materialen	

1) Geen voorraadartikel, ruilen of teruggave is niet mogelijk / levertijd 14 werkdagen

Met dit gereedschapsconcept zijn oneindig veel passingen afdekbaar.
Zie tabel op → **pagina 54**.
Voor xxxxx gelieve bij bestelling de gewenste Ø aangeven
(bv. Ø 10,03 mm – bestelnr. 40 140 10030)!

Automatenruimers, DIN 8089-B

AR





links gespiraliseerd
HSS-E
doorlopend gat

$d_{1\ H7}$ DC mm	l_1 OAL mm	l_2 L mm	$d_{2\ h8}$ DCONMS mm	Z ZEFP	U2 bestelnr. 40 145 ... EUR	
4,0	56	20	3,55	6	13,55	**040**
4,5	63	22	4,00	6	15,49	**045**
5,0	63	22	4,00	6	14,98	**050**
5,5	63	22	5,00	6	17,32	**055**
6,0	63	22	5,00	6	14,98	**060**
6,5	63	22	5,00	6	18,24	**065**
7,0	71	25	6,30	6	18,24	**070**
8,0	71	25	6,30	6	17,83	**080**
9,0	71	25	8,00	6	21,50	**090**
10,0	71	25	8,00	6	21,70	**100**
11,0	80	28	10,00	6	29,75	**110**
12,0	80	28	10,00	6	31,79	**120**

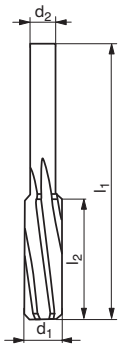
Staal	●
RVS	○
Gietijzer	●
Non-ferro	●
Hittebestendig	○
Geharde materialen	

→ V_c pagina 53

Automatenruimers, DIN 8089-B

- fabricagetoleranties:
  Ø 3,76–5,50 mm +0,004 / –0,000 mm
  Ø 5,51–12,00 mm +0,005 / –0,000 mm
- 0,01 mm oplopend

AR 100





links gespiraliseerd
HSS-E

d_1 DC mm	l_1 OAL mm	l_2 L mm	$d_{2\ h8}$ DCONMS mm	Z ZEFP	U2 bestelnr. 40 139 ... EUR	
3,76 - 3,81	56	20	3,55	6	20,79	xxxxx 1)
3,82 - 3,94	56	20	3,55	6	15,18	xxxxx 1)
3,95	56	20	3,55	6	15,18	03950
3,96	56	20	3,55	6	15,18	03960
3,97	56	20	3,55	6	15,18	03970
3,98	56	20	3,55	6	15,18	03980
3,99	56	20	3,55	6	15,18	03990
4,00	56	20	3,55	6	15,18	04000
4,01	56	20	3,55	6	15,18	04010
4,02	56	20	3,55	6	15,18	04020
4,03 - 4,20	56	20	3,55	6	15,18	xxxxx 1)
4,21 - 4,25	56	20	3,55	6	18,34	xxxxx 1)
4,26 - 4,75	63	22	4,00	6	18,34	xxxxx 1)
4,76 - 4,94	63	22	4,00	6	16,10	xxxxx 1)
4,95	63	22	4,00	6	16,10	04950
4,96	63	22	4,00	6	16,10	04960
4,97	63	22	4,00	6	16,10	04970
4,98	63	22	4,00	6	16,10	04980
4,99	63	22	4,00	6	16,10	04990
5,00	63	22	4,00	6	16,10	05000
5,01	63	22	4,00	6	16,10	05010
5,02	63	22	4,00	6	16,10	05020
5,03	63	22	4,00	6	16,10	05030
5,04	63	22	4,00	6	16,10	05040
5,05	63	22	4,00	6	16,10	05050
5,06 - 5,20	63	22	4,00	6	16,10	xxxxx 1)
5,21 - 5,30	63	22	4,00	6	18,34	xxxxx 1)
5,31 - 5,70	63	22	5,00	6	18,34	xxxxx 1)
5,71 - 5,94	63	22	5,00	6	18,34	xxxxx 1)
5,95	63	22	5,00	6	18,34	05950
5,96	63	22	5,00	6	18,34	05960
5,97	63	22	5,00	6	18,34	05970
5,98	63	22	5,00	6	18,34	05980
5,99	63	22	5,00	6	18,34	05990
6,00	63	22	5,00	6	18,34	06000
6,01	63	22	5,00	6	18,34	06010
6,02	63	22	5,00	6	18,34	06020
6,03 - 6,11	63	22	5,00	6	18,34	xxxxx 1)
6,12 - 6,70	63	22	5,00	6	19,67	xxxxx 1)
6,71 - 6,94	71	25	6,30	6	19,67	xxxxx 1)
6,95	71	25	6,30	6	19,67	06950
6,96	71	25	6,30	6	19,67	06960
6,97	71	25	6,30	6	19,67	06970
6,98	71	25	6,30	6	19,67	06980
6,99	71	25	6,30	6	19,67	06990
7,00	71	25	6,30	6	19,67	07000
7,01	71	25	6,30	6	19,67	07010
7,02	71	25	6,30	6	19,67	07020
7,03 - 7,25	71	25	6,30	6	19,67	xxxxx 1)
7,26 - 7,94	71	25	6,30	6	19,67	xxxxx 1)
7,95	71	25	6,30	6	19,67	07950
7,96	71	25	6,30	6	19,67	07960
7,97	71	25	6,30	6	19,67	07970
7,98	71	25	6,30	6	19,67	07980
7,99	71	25	6,30	6	19,67	07990
8,00	71	25	6,30	6	19,67	08000
8,01	71	25	6,30	6	19,67	08010
8,02	71	25	6,30	6	19,67	08020
8,03	71	25	6,30	6	19,67	08030
8,04	71	25	6,30	6	19,67	08040
8,05 - 8,20	71	25	6,30	6	19,67	xxxxx 1)
8,21 - 8,50	71	25	6,30	6	24,86	xxxxx 1)
8,51 - 8,94	71	25	8,00	6	24,86	xxxxx 1)
8,95	71	25	8,00	6	24,86	08950
8,96	71	25	8,00	6	24,86	08960
8,97	71	25	8,00	6	24,86	08970
8,98	71	25	8,00	6	24,86	08980
8,99	71	25	8,00	6	24,86	08990
9,00	71	25	8,00	6	24,86	09000
9,01	71	25	8,00	6	24,86	09010 1)
9,02	71	25	8,00	6	24,86	09020
9,03 - 9,25	71	25	8,00	6	24,86	xxxxx
9,26 - 9,94	71	25	8,00	6	24,86	xxxxx 1)
9,95	71	25	8,00	6	24,86	09950
9,96	71	25	8,00	6	24,86	09960
9,97	71	25	8,00	6	24,86	09970
9,98	71	25	8,00	6	24,86	09980
9,99	71	25	8,00	6	24,86	09990
10,00	71	25	8,00	6	24,86	10000
10,01	71	25	8,00	6	24,86	10010
10,02	71	25	8,00	6	24,86	10020
10,03 - 10,20	71	25	8,00	6	24,86	xxxxx 1)
10,21 - 10,60	71	25	8,00	6	31,69	xxxxx 1)
10,61 - 11,20	80	28	10,00	6	31,69	xxxxx 1)
11,21 - 11,25	80	28	10,00	6	36,89	xxxxx 1)
11,26 - 11,94	80	28	10,00	6	36,89	xxxxx 1)
11,95	80	28	10,00	6	36,89	11950
11,96	80	28	10,00	6	36,89	11960
11,97	80	28	10,00	6	36,89	11970
11,98	80	28	10,00	6	36,89	11980
11,99	80	28	10,00	6	36,89	11990
12,00	80	28	10,00	6	36,89	12000

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

→ V_c pagina 53

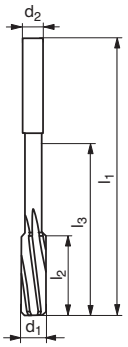
1) Geen voorraadartikel, ruilen of teruggave is niet mogelijk / levertijd 14 werkdagen

Met dit gereedschapconcept zijn ontelbare passingmaten afgedekt
Afdekbare passingmaten vindt u in de tabel op → **pagina 54**
Voor xxxxx gelieve bij bestelling de gewenste diameter aangeven
(bv. Ø 3,82 mm – bestel-nr. 40 139 03820)!

NC-machineruimers overeenk. DIN 8093-2B

- 0,01 mm oplopend
- extreem ongelijke verdeling
- Ø 0,6–0,94 mm overeenk. DIN 8093-B
- Ø 0,95–3,75 mm met aan beide zijden punt
- Ø 3,76–12,05 mm met centrering

NC 100



TiAlN



links gespiraliseerd VHM

links gespiraliseerd VHM

$d_{1\ +0,004}$ DC	l_1 OAL	l_2 L	l_3 LU	$d_{2\ h6}$ DCONMS	Z ZEFP	U4 bestelnr. 40 430 ...		U4 bestelnr. 40 431 ...	
mm	mm	mm	mm	mm		EUR		EUR	
0,59 - 0,64	45	5	7,5	3	4	70,92	xxxxx[2]		
0,65 - 0,74	45	5	7,5	3	4	70,92	xxxxx[2]		
0,75 - 0,84	45	6	8,0	3	4	70,92	xxxxx[2]		
0,85 - 0,95	45	6	8,0	3	4	70,92	xxxxx[2]		
0,96	50	6	17,5	3	3	63,69	00960[2]		
0,97	50	6	17,5	3	3	63,69	00970[2]		
0,98	50	6	17,5	3	3	63,69	00980[1]		
0,99	50	6	17,5	3	3	63,69	00990[1]		
1,00	50	6	17,5	3	3	63,69	01000[1]	76,93	01000[1]
1,01	50	6	17,5	3	3	63,69	01010[1]	76,93	01010[1]
1,02	50	6	17,5	3	3	63,69	01020[1]	76,93	01020[1]
1,03	50	6	17,5	3	3	63,69	01030[1]	76,93	01030[1]
1,04 - 1,06	50	6	17,5	3	3	63,69	xxxxx[1]	76,93	xxxxx[1]
1,07 - 1,18	50	9	17,5	3	3	63,69	xxxxx[1]	76,93	xxxxx[1]
1,19 - 1,32	50	9	17,5	3	3	63,69	xxxxx[1]	76,93	xxxxx[1]
1,33 - 1,50	50	9	18,0	3	3	63,69	xxxxx[1]	76,93	xxxxx[1]
1,51 - 1,70	50	10	18,0	3	3	63,69	xxxxx[1]	76,93	xxxxx[1]
1,71 - 1,90	50	11	18,5	3	4	63,69	xxxxx[1]	76,93	xxxxx[1]
1,91 - 1,97	50	12	18,5	3	4	72,04	xxxxx[1]	87,02	xxxxx[1]
1,98	50	12	18,5	3	4	72,04	01980	87,02	01980
1,99	50	12	18,5	3	4	72,04	01990	87,02	01990
2,00	50	12	18,5	3	4	72,04	02000	75,92	02000
2,01	50	12	18,5	3	4	72,04	02010	87,02	02010
2,02	50	12	18,5	3	4	72,04	02020	87,02	02020
2,03	50	12	18,5	3	4	72,04	02030	87,02	02030
2,04 - 2,12	50	12	18,5	3	4	72,04	xxxxx[1]	87,02	xxxxx[1]
2,13 - 2,36	50	12	18,5	3	4	72,04	xxxxx[1]	87,02	xxxxx[1]
2,37 - 2,47	60	16	29,0	3	4	55,43	xxxxx[1]	66,95	xxxxx[1]
2,48	60	16	29,0	3	4	55,43	02480	66,95	02480
2,49	60	16	29,0	3	4	55,43	02490	66,95	02490
2,50	60	16	29,0	3	4	55,43	02500	66,95	02500
2,51	60	16	29,0	3	4	55,43	02510	66,95	02510
2,52	60	16	29,0	3	4	55,43	02520	66,95	02520
2,53	60	16	29,0	3	4	55,43	02530	66,95	02530
2,54 - 2,65	60	16	29,0	3	4	55,43	xxxxx[1]	66,95	xxxxx[1]
2,66 - 2,80	65	17	33,0	4	6	55,43	xxxxx[1]	66,95	xxxxx[1]
2,81 - 2,96	65	17	33,0	4	6	47,59	xxxxx[1]	57,57	xxxxx[1]
2,97	65	17	33,0	4	6	47,59	02970	57,57	02970
2,98	65	17	33,0	4	6	47,59	02980	57,57	02980
2,99	65	17	33,0	4	6	47,59	02990	57,57	02990
3,00	65	17	33,0	4	6	41,68	03000	50,34	03000
3,01	65	17	33,0	4	6	47,59	03010	57,57	03010
3,02	65	17	33,0	4	6	47,59	03020	57,57	03020
3,03	65	17	33,0	4	6	47,59	03030	57,57	03030
3,04 - 3,35	65	18	33,0	4	6	56,05	xxxxx[1]	67,46	xxxxx[1]
3,36 - 3,75	75	18	43,0	4	6	56,05	xxxxx[1]	67,46	xxxxx[1]
3,76 - 3,96	75	19	43,0	4	6	56,05	xxxxx[1]	67,46	xxxxx[1]
3,97	75	19	43,0	4	6	56,05	03970	67,46	03970
3,98	75	19	43,0	4	6	56,05	03980	67,46	03980
3,99	75	19	43,0	4	6	56,05	03990	67,46	03990
4,00	75	19	43,0	4	6	49,93	04000	60,22	04000
4,01	75	19	43,0	4	6	56,05	04010	67,46	04010
4,02	75	19	43,0	4	6	56,05	04020	67,46	04020
4,03	75	19	43,0	4	6	56,05	04030	67,46	04030
4,04 - 4,25	75	19	43,0	4	6	56,05	xxxxx[1]	67,46	xxxxx[1]
4,26 - 4,75	80	21	39,0	6	6	63,69	xxxxx[1]	74,18	xxxxx[1]
4,76 - 4,96	93	23	52,0	6	6	63,69	xxxxx[1]	74,18	xxxxx[1]
4,97	93	23	52,0	6	6	63,69	04970	74,18	04970
4,98	93	23	52,0	6	6	63,69	04980	74,18	04980
4,99	93	23	52,0	6	6	63,69	04990	74,18	04990
5,00	93	23	52,0	6	6	56,05	05000	67,46	05000
5,01	93	23	52,0	6	6	63,69	05010	74,18	05010
5,02	93	23	52,0	6	6	63,69	05020	74,18	05020
5,03	93	23	52,0	6	6	63,69	05030	74,18	05030
5,04 - 5,30	93	23	52,0	6	6	63,69	xxxxx[1]	74,18	xxxxx[1]
5,31 - 5,96	93	26	53,0	6	6	69,39	xxxxx[1]	80,70	xxxxx[1]
5,97	93	26	53,0	6	6	68,88	05970	80,70	05970
5,98	93	26	53,0	6	6	68,88	05980	80,70	05980
5,99	93	26	53,0	6	6	68,88	05990	80,70	05990
6,00	93	26	53,0	6	6	60,32	06000	72,76	06000
6,01	93	26	53,0	6	6	69,39	06010	80,70	06010
6,02	93	26	53,0	6	6	69,39	06020	80,70	06020
6,03	93	26	53,0	6	6	69,39	06030	80,70	06030
6,04 - 6,70	101	28	61,0	6	6	83,35	xxxxx[1]	100,60	xxxxx[1]
6,71 - 7,50	109	31	68,0	8	6	83,35	xxxxx[1]	100,60	xxxxx[1]
7,51 - 7,96	117	33	77,0	8	6	83,35	xxxxx[1]	100,60	xxxxx[1]
7,97	117	33	77,0	8	6	83,35	07970	100,60	07970
7,98	117	33	77,0	8	6	83,35	07980	100,60	07980
7,99	117	33	77,0	8	6	83,35	07990	100,60	07990
8,00	117	33	77,0	8	6	77,95	08000	93,85	08000
8,01	117	33	77,0	8	6	83,35	08010	100,60	08010
8,02	117	33	77,0	8	6	83,35	08020	100,60	08020
8,03	117	33	77,0	8	6	83,35	08030	100,60	08030
8,04	117	33	77,0	8	6	83,35	08040	100,60	08040
8,05 - 8,50	117	33	77,0	8	6	97,52	xxxxx[1]	117,20	xxxxx[1]
8,51 - 9,04	125	36	80,0	10	6	97,52	xxxxx[1]	117,20	xxxxx[1]
9,05 - 9,50	125	36	80,0	10	6	97,52	xxxxx[1]	117,20	xxxxx[1]
9,51 - 9,96	133	38	88,0	10	6	97,52	xxxxx[1]	117,20	xxxxx[1]
9,97	133	38	88,0	10	6	97,52	09970	117,20	09970
9,98	133	38	88,0	10	6	97,52	09980	117,20	09980
9,99	133	38	88,0	10	6	97,52	09990	117,20	09990
10,00	133	38	88,0	10	6	90,89	10000	110,10	10000
10,01	133	38	88,0	10	6	97,52	10010	117,20	10010
10,02	133	38	88,0	10	6	97,52	10020	117,20	10020
10,03	133	38	88,0	10	6	97,52	10030	117,20	10030
10,04	133	38	88,0	10	6	97,52	10040	117,20	10040
10,05	133	38	88,0	10	6	97,52	10050	117,20	10050
10,06 - 10,60	133	38	88,0	10	6	117,20	xxxxx[1]	141,60	xxxxx[1]
10,61 - 11,80	142	41	97,0	10	6	117,20	xxxxx[1]	141,60	xxxxx[1]
11,81 - 11,96	151	44	100,0	12	6	117,20	xxxxx[1]	141,60	xxxxx[1]
11,97	151	44	100,0	12	6	117,20	11970	141,60	11970
11,98	151	44	100,0	12	6	117,20	11980	141,60	11980
11,99	151	44	100,0	12	6	117,20	11990	141,60	11990
12,00	151	44	100,0	12	6	111,10	12000	133,50	12000
12,01	151	44	100,0	12	6	117,20	12010	141,60	12010
12,02	151	44	100,0	12	6	117,20	12020	141,60	12020
12,03	151	44	100,0	12	6	117,20	12030	141,60	12030
12,04	151	44	100,0	12	6	117,20	12040	141,60	12040
12,05	151	44	100,0	12	6	117,20	12050	141,60	12050

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

1) Geen voorraadartikel, ruilen of teruggave is niet mogelijk / levertijd 12 werkdagen

2) Geen voorraadartikel, ruilen of teruggave is niet mogelijk / levertijd 12 werkdagen / Minimale bestelhoeveelheid 3 stuks

Met dit gereedschapsconcept zijn oneindig veel passingen afgedekt.
Afdekbare tolerantieklassen vindt u in de tabel op → **pagina 54**.
Voor xxxxx gelieve bij bestelling de gewenste Ø aangeven
(bv. Ø 8,02 mm – bestelnr. 40 430 08020 resp. 40 431 08020)!

Materiaalvoorbeelden bij de WNT-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 voor VHM ruimers

	40 430 ...			40 430 ... / 40 431 ...									
	ongecoat	tot Ø 0,94 mm		ongecoat	TiAlN	tot Ø 5 mm		tot Ø 8 mm		tot Ø 10 mm		tot Ø 12 mm	
Index	v_c m/min	f mm/omw	ruimtoegift Ø mm	v_c m/min	v_c m/min	f mm/omw	ruimtoegift Ø mm	f mm/omw	ruimtoegift Ø mm	f mm/omw	ruimtoegift Ø mm	f mm/omw	ruimtoegift Ø mm
1.1													
1.2	10–15	0,1–0,15	0,03–0,05	15–20	25–35	0,1–0,15	0,1	0,15	0,1–0,2	0,15	0,1–0,2	0,15–0,2	0,1–0,2
1.3													
1.4	8–12	0,1–0,15	0,03–0,05	12–15	20–30	0,1–0,15	0,1	0,15	0,1–0,2	0,15	0,1–0,2	0,15–0,2	0,1–0,2
1.5	10–15	0,1–0,15	0,03–0,05	15–20	25–35	0,1–0,15	0,1	0,15	0,1–0,2	0,15	0,1–0,2	0,15–0,2	0,1–0,2
1.6	8–12	0,1–0,15	0,03–0,05	12–15	20–30	0,1–0,15	0,1	0,15	0,1–0,2	0,15	0,1–0,2	0,15–0,2	0,1–0,2
1.7	10–15	0,1–0,15	0,03–0,05	15–20	25–35	0,1–0,15	0,1	0,15	0,1–0,2	0,15	0,1–0,2	0,15–0,2	0,1–0,2
1.8	8–12	0,1–0,15	0,03–0,05	12–15	20–30	0,1–0,15	0,1	0,15	0,1–0,2	0,15	0,1–0,2	0,15–0,2	0,1–0,2
1.9	10–15	0,1–0,15	0,03–0,05	15–20	25–35	0,1–0,15	0,1	0,15	0,1–0,2	0,15	0,1–0,2	0,15–0,2	0,1–0,2
1.10	8–12	0,1–0,15	0,03–0,05	12–15	20–30	0,1–0,15	0,1	0,15	0,1–0,2	0,15	0,1–0,2	0,15–0,2	0,1–0,2
1.11													
1.12													
1.13	6–8	0,1–0,15	0,03–0,05	8–12	12–20	0,1–0,15	0,1	0,15	0,1–0,2	0,15	0,1–0,2	0,15–0,2	0,1–0,2
1.14													
1.15													
1.16													
2.1													
2.2													
2.3													
2.4													
2.5													
2.6													
2.7													
3.1	10–15	0,1–0,15	0,03–0,05	12–20	20–35	0,1–0,15	0,1	0,15–0,2	0,1–0,2	0,15–0,2	0,1–0,2	0,15–0,3	0,15–0,25
3.2													
3.3	8–12	0,1–0,15	0,03–0,05	12–15	20–30	0,1–0,15	0,1	0,15–0,2	0,1–0,2	0,15–0,2	0,1–0,2	0,15–0,3	0,15–0,25
3.4	8–10	0,1–0,15	0,03–0,05	10–15	15–20	0,1–0,15	0,1	0,15–0,2	0,1–0,2	0,15–0,2	0,1–0,2	0,15–0,3	0,15–0,25
3.5													
3.6	10–15	0,1–0,15	0,03–0,05	12–20	20–35	0,1–0,15	0,1	0,15–0,2	0,1–0,2	0,15–0,2	0,1–0,2	0,15–0,3	0,15–0,25
3.7													
3.8													
4.1													
4.2	10–30	0,12–0,16	0,03–0,05	20–60		0,12–0,16	0,1–0,15	0,15–0,2	0,15–0,2	0,15–0,2	0,15–0,2	0,15–0,25	0,15–0,2
4.3													
4.4	10–15	0,12–0,16	0,03–0,05	20–30		0,12–0,16	0,1–0,15	0,15–0,2	0,15–0,2	0,15–0,2	0,15–0,2	0,15–0,25	0,15–0,2
4.5													
4.6	10–30	0,12–0,16	0,03–0,05	20–80		0,12–0,16	0,1–0,15	0,15–0,2	0,15–0,2	0,15–0,2	0,15–0,2	0,15–0,3	0,15–0,2
4.7	10–25	0,12–0,16	0,03–0,05	25–60		0,12–0,16	0,1–0,15	0,15–0,2	0,15–0,2	0,15–0,2	0,15–0,2	0,15–0,3	0,15–0,2
4.8													
4.9	8–15	0,12–0,16	0,03–0,05	15–30		0,12–0,16	0,1–0,15	0,15–0,2	0,15–0,2	0,15–0,2	0,15–0,2	0,15–0,3	0,15–0,2
4.10													
4.11													
4.12	10–25	0,12–0,16	0,03–0,05	20–50		0,12–0,16	0,1–0,15	0,15–0,2	0,15–0,2	0,15–0,2	0,15–0,2	0,15–0,3	0,15–0,2
4.13													
4.14													
4.15	6–10	0,12–0,16	0,03–0,05	10–15		0,12–0,16	0,1–0,15	0,15–0,2	0,15–0,2	0,15–0,2	0,15–0,2	0,15–0,3	0,15–0,2
4.16	6–10	0,06–0,1	0,03–0,05	15–20		0,06–0,1	0,05–0,1	0,1	0,1	0,15	0,1	0,15–0,2	0,15
4.17	5–10	0,06–0,1	0,03–0,05	10–20		0,06–0,1	0,05–0,1	0,1	0,1	0,15	0,1	0,15–0,2	0,15
4.18	5–8	0,06–0,1	0,03–0,05	7–12		0,06–0,1	0,05–0,1	0,1	0,1	0,15	0,1	0,15–0,2	0,15
4.19	5–8												
5.1													
5.2	8-12	0,06–0,1	0,03–0,05	10-20		0,06–0,1	0,05–0,1	0,1	0,1	0,15	0,1	0,15–0,2	0,15
5.3													
5.4													
5.5				8-10		0,06–0,1	0,05–0,1	0,1	0,1	0,15	0,1	0,15–0,2	0,15
5.6	5-8	0,06–0,1	0,03–0,05										
5.7				6-10		0,06–0,1	0,05–0,1	0,1	0,1	0,15	0,1	0,15–0,2	0,15
5.8	3-5	0,06–0,1	0,03–0,05	5-8		0,06–0,1	0,05–0,1	0,1	0,1	0,15	0,1	0,15–0,2	0,15
5.9	5-8	0,06–0,1	0,03–0,05	6-10		0,06–0,1	0,05–0,1	0,1	0,1	0,15	0,1	0,15–0,2	0,15
5.10													
5.11	3-5	0,06–0,1	0,03–0,05	6-8		0,06–0,1	0,05–0,1	0,1	0,1	0,15	0,1	0,15–0,2	0,15
6.1													
6.2													
6.3													
6.4													
6.5													

De snijgegevens zijn zeer sterk afhankelijk van externe omstandigheden, het materiaal en de machine. De aangegeven waarden zijn mogelijke snijgegevens die, per toepassing, naar boven resp. naar beneden moeten worden aangepast.

Richtwaarden voor snijgegevens voor HSS-E ruimers

		40 115 ... / 40 139 ... / 40 140 ... / 40 145 ... / 40 155 ...					
		tot Ø 5 mm		tot Ø 8 mm		tot Ø 12 mm	
Index	v_c m/min	f mm/omw	ruimtoegift Ø mm	f mm/omw	ruimtoegift Ø mm	f mm/omw	ruimtoegift Ø mm
1.1	18	0,1–0,15	0,1	0,2–0,3	0,2	0,2–0,3	0,2
1.2	15	0,1–0,15	0,1	0,2–0,3	0,2–0,3	0,2–0,3	0,2
1.3							
1.4	12	0,1–0,15	0,1	0,2–0,3	0,2	0,2–0,3	0,2
1.5							
1.6							
1.7							
1.8	10	0,1–0,15	0,1	0,2–0,3	0,2	0,2–0,3	0,2
1.9	14	0,1–0,15	0,1	0,2–0,3	0,2	0,2–0,3	0,2
1.10	12	0,1–0,15	0,1	0,2–0,3	0,2	0,2–0,3	0,2
1.11	10	0,1–0,15	0,1	0,2–0,3	0,2	0,2–0,3	0,2
1.12							
1.13							
1.14							
1.15							
1.16							
2.1	10	0,1–0,15	0,1	0,2–0,3	0,2	0,2–0,3	0,2
2.2	8	0,1–0,15	0,1	0,2–0,3	0,2	0,2–0,3	0,2
2.3							
2.4							
2.5							
2.6							
2.7							
3.1	14	0,1–0,15	0,1	0,2–0,3	0,2	0,2–0,3	0,2
3.2							
3.3	12	0,1–0,15	0,1	0,2	0,2	0,2–0,3	0,2
3.4	10	0,1–0,15	0,1	0,2	0,2	0,2–0,3	0,2
3.5	12	0,1–0,15	0,1	0,2	0,2	0,2–0,3	0,2
3.6	10	0,1–0,15	0,1	0,2	0,2	0,2–0,3	0,2
3.7	12	0,1–0,15	0,1	0,2	0,2	0,2–0,3	0,2
3.8	10	0,1–0,15	0,1	0,2	0,2	0,2–0,3	0,2
4.1	20	0,15	0,1	0,2	0,2	0,3	0,2
4.2							
4.3							
4.4	18	0,15	0,1	0,2	0,2	0,3	0,2
4.5	16	0,15	0,1	0,2	0,2	0,3	0,2
4.6	20	0,15	0,1	0,2	0,2	0,3	0,2
4.7							
4.8							
4.9							
4.10							
4.11							
4.12							
4.13	14	0,15	0,1	0,2	0,2	0,3	0,2
4.14							
4.15	10	0,15	0,1	0,2	0,2	0,3	0,2
4.16	22	0,15	0,1	0,2	0,2	0,3	0,2
4.17							
4.18							
4.19							
5.1	6	0,1–0,15	0,1	0,2	0,2	0,25	0,2
5.2							
5.3							
5.4							
5.5	5	0,1–0,15	0,1	0,2	0,2	0,25	0,25
5.6							
5.7							
5.8							
5.9							
5.10	3	0,1	0,1	0,1	0,2	0,12	0,2
5.11							
6.1							
6.2							
6.3							
6.4							
6.5							

De snijgegevens zijn zeer sterk afhankelijk van externe omstandigheden, het materiaal en de machine. De aangegeven waarden zijn mogelijke snijgegevens die, per toepassing, naar boven resp. naar beneden moeten worden aangepast.

Afdekbare tolerantieklassen met 1/100 ruimers

Het meest toegepaste tolerantieveld is H7, daarom zijn de meeste ruimers voor een H7-tolerantie gemaakt.
Met de 1/100 ruimers, die met 0,01 mm oplopend verkrijgbaar zijn, kunnen toch diverse andere passingen worden afgedekt.
Zo kan bv. een 1/100 ruimer met diameter 8,02 mm voor een passing 8,0 F7 gebruikt worden.
De tabel toont meer afgedekte passingmaten.

tolerantie-	Nominale-Ø in mm											
klasse	1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	12,0
A9				4,29	5,29	6,29	7,30	8,30	9,30	10,30	11,32	12,32
A11	1,31	2,31	3,31	4,32	5,32	6,32	7,35	8,35	9,35	10,35	11,37	12,37
B8				4,15	5,15	6,15	7,16	8,16	9,16	10,16		
B9				4,16	5,16	6,16	7,17	8,17	9,17	10,17	11,18	12,18
B10	1,17	2,17	3,17	4,17	5,17	6,17	7,19	8,19	9,19	10,19	11,20	12,20
B11	1,18	2,18	3,18	4,19	5,19	6,19	7,22	8,22	9,22	10,22	11,23	12,23
C8				4,08	5,08	6,08	7,09	8,09	9,09	10,09	11,11	12,11
C9	1,07	2,07	3,07	4,09	5,09	6,09	7,10	8,10	9,10	10,10	11,12	12,12
C10	1,09	2,09	3,09	4,10	5,10	6,10	7,12	8,12	9,12	10,12	11,14	12,14
C11	1,10	2,10	3,10	4,12	5,12	6,12	7,15	8,15	9,15	10,15	11,18	12,18
D7											11,06	12,06
D8				4,04	5,04	6,04	7,05	8,05	9,05	10,05	11,06	12,06
D9				4,05	5,05	6,05	7,06	8,06	9,06	10,06	11,08	12,08
D10	1,05	2,05	3,05	4,06	5,06	6,06	7,08	8,08	9,08	10,08	11,10	12,10
D11	1,06	2,06	3,06	4,08	5,08	6,08	7,10	8,10	9,10	10,10	11,13	12,13
E7							7,03	8,03	9,03	10,03	11,04	12,04
E8	1,02	2,02	3,02	4,03	5,03	6,03	7,04	8,04	9,04	10,04	11,05	12,05
E9	1,03	2,03	3,03	4,04	5,04	6,04	7,05	8,05	9,05	10,05	11,06	12,06
F7	1,01	2,01	3,01				7,02	8,02	9,02	10,02	11,02	12,02
F8	1,01	2,01	3,01	4,02	5,02	6,02	7,02	8,02	9,02	10,02	11,03	12,03
F9	1,02	2,02	3,02	4,03	5,03	6,03	7,03	8,03	9,03	10,03	11,04	12,04
F10				4,04	5,04	6,04	7,05	8,05	9,05	10,05	11,07	12,07
G7				4,01	5,01	6,01	7,01	8,01	9,01	10,01		
H7										10,01	11,01	12,01
H8				4,01	5,01	6,01	7,01	8,01	9,01	10,01	11,02	12,02
H9	1,01	2,01	3,01	4,02	5,02	6,02	7,02	8,02	9,02	10,02	11,03	12,03
H10	1,03	2,03	3,03	4,03	5,03	6,03	7,04	8,04	9,04	10,04	11,05	12,05
H11	1,04	2,04	3,04	4,05	5,05	6,05	7,06	8,06	9,06	10,06	11,08	12,08
H12	1,07	2,07	3,07	4,08	5,08	6,08	7,10	8,10	9,10	10,10	11,13	12,13
H13	1,11	2,11	3,11	4,14	5,14	6,14	7,18	8,18	9,18	10,18	11,22	12,22
J6				4,00	5,00	6,00	7,00	8,00	9,00	10,00	11,00	12,00
J7				4,00	5,00	6,00	7,00	8,00	9,00	10,00	11,00	12,00
J8	1,00	2,00	3,00	4,00	5,00	6,00	7,00	8,00	9,00	10,00	11,00	12,00
JS7				4,00	5,00	6,00	7,00	8,00	9,00	10,00	11,00	12,00
JS8	1,00	2,00	3,00	4,00	5,00	6,00	7,00	8,00	9,00	10,00	11,00	12,00
JS9	1,00	2,00	3,00	4,00	5,00	6,00	7,00	8,00	9,00	10,00	11,01	12,01
K8	0,99	1,99	2,99				6,99	7,99	8,99	9,99	10,99	11,99
M6							6,99	7,99	8,99	9,99	10,99	11,99
M7							6,99	7,99	8,99	9,99	10,99	11,99
M8	0,99	1,99	2,99	3,99	4,99	5,99	6,99	7,99	8,99	9,99	10,99	11,99
N6				3,99	4,99	5,99						
N7	0,99	1,99	2,99	3,99	4,99	5,99	6,99	7,99	8,99	9,99	10,99	11,99
N8	0,99	1,99	2,99	3,99	4,99	5,99	6,99	7,99	8,99	9,99	10,98	11,98
N9	0,98	1,98	2,98	3,99	4,99	5,99	6,99	7,99	8,99	9,99	10,98	11,98
N10	0,98	1,98	2,98	3,98	4,94	5,98	6,98	7,98	8,98	9,98	10,98	11,98
N11	0,98	1,98	2,98	3,98	4,94	5,98	6,98	7,98	8,98	9,98	10,97	11,97
P6	0,99	1,99	2,99								10,98	11,98
P7	0,99	1,99	2,99				6,98	7,98	8,98	9,98	10,98	11,98
P8	0,99	1,99	2,99	3,98	4,98	5,98					10,97	11,97
R6							6,98	7,98	8,98	9,98		
R7				3,98	4,98	5,98	6,98	7,98	8,98	9,98	10,97	11,97
S6				3,98	4,98	5,98					10,97	11,97
S7	0,98	1,98	2,98	3,98	4,98	5,98	6,97	7,97	8,97	9,97	10,97	11,97
U6							6,97	7,97	8,97	9,97		
U7				3,97	4,97	5,97	6,97	7,97	8,97	9,97		
X7				3,97	4,97	5,97						
X8	0,97	1,97	2,97				6,96	7,96	8,96	9,96	10,95	11,95
X9	0,97	1,97	2,97	3,96	4,96	5,96	6,95	7,95	8,95	9,95		
Z7	0,97	1,97	2,97	3,96	4,96	5,96	6,96	7,96	8,96	9,96	10,95	11,95
Z8	0,97	1,97	2,97	3,96	4,96	5,96	6,95	7,95	8,95	9,95	10,94	11,94
Z9				3,95	4,95	5,95						
Z10	0,96	1,96	2,96	3,95	4,95	5,95	6,94	7,94	8,94	9,94	10,93	11,93
ZA7	0,96	1,96	2,96	3,95	4,95	5,95	6,94	7,94	8,94	9,94		
ZA8							6,94	7,94	8,94	9,94	10,93	11,93
ZB8	0,95	1,95	2,95	3,94	4,94	5,94					10,90	11,90
ZB9	0,95	1,95	2,95	3,94	4,94	5,94	6,92	7,92	8,92	9,92	10,90	11,90

Coatings

HSS-boren

TIN

- universeel inzetbare PVD-TiN coating
- deze allround-soort is geschikt voor lage en medium snijsnelheden met beperkingen bij non-ferro materialen

VHM boren

TiAlN

- TiAlN multilayer coating

DPX 74S

- speciale TiAlN nanolayer coating
- maximale inzettemperatuur 1000 °C

Ti 700

- TiAlN multilayer coating
- extreem hittebestendig

Ti 800

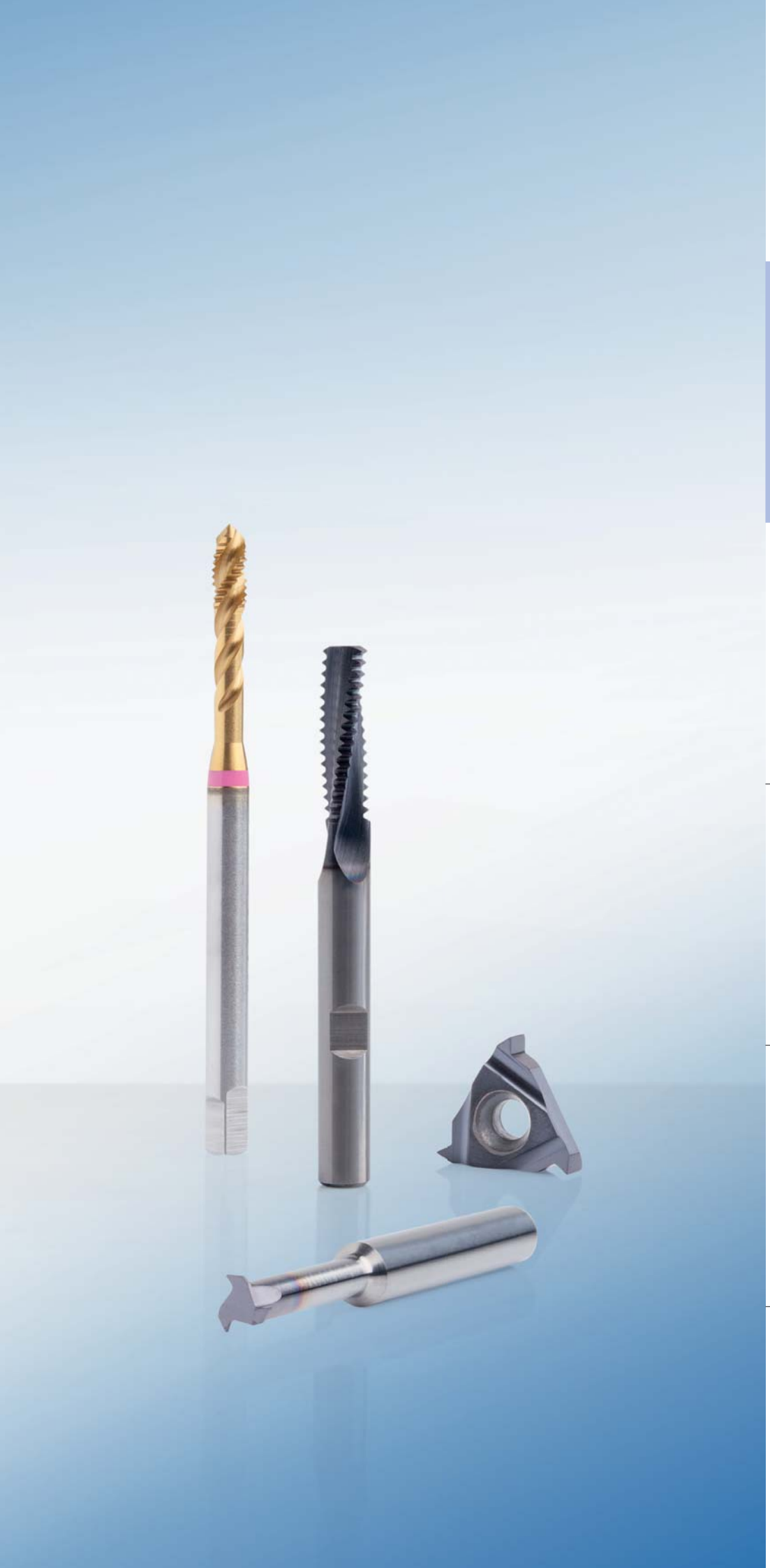
- AlTiN nanocomposiet
- inzetbaar tot 1100°C

Ruimers

TiAlN

- TiAlN multilayer coating





Boren

HSS-boren

VHM boren

Ruimers

1

Schroefdraad

Tappen

Circulair- en schroefdraadfrezen

Draadsnijgereedschappen

2

Draaien

Draaigereedschappen

EcoCut

Steekgereedschappen

Miniatuur draaigereedschappen

3

Frezen

VHM frezen

4

Spannen

5

Materiaalvoorbeelden en artikelnr.-index

6

Inhoudsopgave

Symboolverklaring	3
WNT Toolfinder	4
Inhoudsoverzicht en highlights	
Tappen	5+6
Schroefdraadfrezen	21
Circulair frezen	27
Schroefdraadsnijden	38
Programma	
Tappen	7–20
Schroefdraadfrezen	22–26
Circulair frezen	28
Schroefdraadsnijden	39–65
Snijgegevens	
Circulair- en schroefdraadfrezen	36+37
Schroefdraadsnijden	67
Technische informatie	
Tappen	68–71
Circulair- en schroefdraadfrezen	72+73
Schroefdraadsnijden	74–77
Algemeen	78–81

WNT MASTERTOOL PERFORMANCE

Premium-kwaliteitsgereedschappen voor de hoogste performance.

De premium-kwaliteitsgereedschappen uit de **WNT Mastertool 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.

WNT MASTERTOOL STANDARD

Kwaliteitsgereedschappen voor standaard toepassingen.

De kwaliteitsgereedschappen uit de **WNT Mastertool 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

Tappen



- Voor doorlopende en blinde gaten
- Alle gangbare schroefdraadsoorten
- Universeel inzetbaar
- Stilstaande inzet
- Roterende inzet

Schroefdraadfrezen



- Hoge oppervlaktekwaliteiten
- Voor doorlopende en blinde gaten
- Universeel inzetbaar
- Verschillende diameters met dezelfde spoed

Circulair frezen



- Circulairfrezen
- Sleuffrezen
- Zaagfrezen
- Universeel inzetbaar

Schroefdraadsnijden



- Plaatgrootte 11
- Plaatgrootte 16
- In- en uitwendige schroefdraad
- Schacht 8 – 25 mm
- Universeel inzetbaar

Symboolverklaring – tappen

Aansnijvorm



vorm B
(met schilaansnijding, aansnijding 4 - 5 gangen)



vorm C
(zonder schilaansnijding, 2 - 3 gangen aansnijding)



vorm D
(zonder schilaansnijding, 4 - 5 gangen aansnijding)



vorm E
(zonder schilaansnijding, 1,5 - 2 gangen aansnijding)

Spiraalhoek



bijvoorbeeld spiraalhoek 42°



Snijmateriaal



HSS

Schroefdraadsoorten



Uitleg over de schroefdraadsoorten vindt u op → **pagina 78.**

Toleranties



Uitleg van de toleranties vindt u op → **pagina 70.**

Te bewerken treksterkte



bijvoorbeeld tot 1100 N/mm²

Symboolverklaring – circulair- en schroefdraadfrezen

Uitvoering


centrale inwendige koeling


zijdelingse inwendige koeling



volhardmetaal

Schroefdraad / flankenhoek



Uitleg over de schroefdraadsoorten vindt u op → **pagina 78.**



flankenhoek 55°



flankenhoek 60°



Schacht



Toepassingen


volradius groeffrezen


sleuffrezen


zaagfrezen


fasen en ontbramen



IR = intern rechts, IL = intern links

● = **hoofdtoepassing**

○ = neventoepassing

Symboolverklaring – schroefdraadsnijden

Flankenhoek



flankenhoek 55°



flankenhoek 60°



Schroefdraad



Uitleg over de schroefdraadsoorten vindt u op → **pagina 78.**

● = **hoofdtoepassing**

○ = neventoepassing

WNT Toolfinder



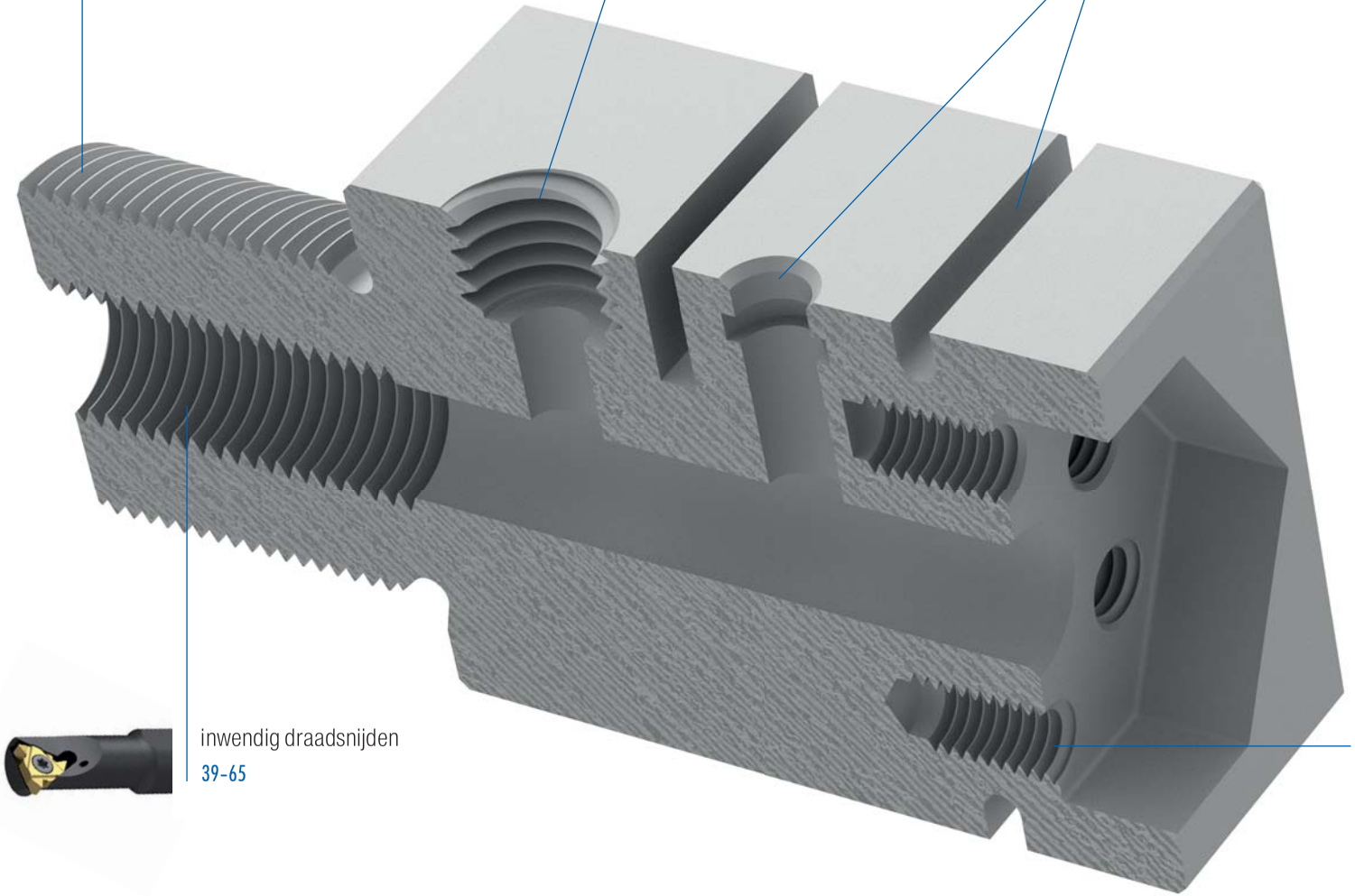
Uitwendig schroefdraadsnijden
39-65



Schroefdraadfrezen
22-26



Circulair- en sleuffrezen
28



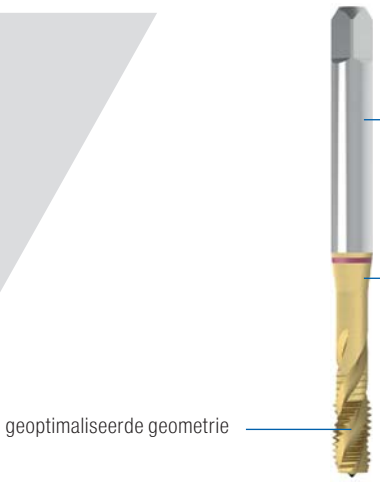
inwendig draadsnijden
39-65

Tappen
7-20



Highlights

- Alle gangbare schroefdraadsoorten
  blind en/of doorlopende uitvoeringen
- Universeel inzetbaar
  in veel materialen inzetbaar
- Speciaal aangepaste en geoptimaliseerde snijkantuitvoering
  geringe snijkracht
- Aangepaste coating
  ideaal voor tappen
- Vanaf schroefdraadgrootte M1



Overzicht tappen

	draad soort	toepassing	tolerantieklasse	afmetingen Ø d_1	Staal	RVS	Gietijzer	Non-ferro	Hittebestendig	Geharde materialen	schacht	coating	pagina
	M		ISO 2 6H	M1 – M12	●	●	●				**DIN 371** met versterkte schacht	nitr. + vap.	7
	M		ISO 2 6H	M2 – M10	●	●	●	●			**DIN 371** met versterkte schacht	TiN	7
	M		ISO 2 6H	M2 – M12	●	●	●				**DIN 371** met versterkte schacht	vap.	8
	M		ISO 2 6H	M2 – M12	●	●	●	●			**DIN 371** met versterkte schacht	TiN	8
	MF		ISO 2 6H	M4x0,5 – M10x1	●	●	●				**DIN 371** met versterkte schacht	nitr. + vap.	9
	MF		ISO 2 6H	M4x0,5 – M10x1	●	●	●	●			**DIN 371** met versterkte schacht	TiN	9
	MF		ISO 2 6H	M4x0,5 – M6x0,5	●	●	●				**DIN 371** met versterkte schacht	vap.	10
	MF		ISO 2 6H	M6x0,75 – M12x1,5	●	●	●				**DIN 374** met verjongde schacht	vap.	10

Overzicht tappen

	draad soort	toepassing	tolerantieklasse	afmetingen Ø d_1	Staal	RVS	Gietijzer	Non-ferro	Hittebestendig	Geharde materialen	schacht	coating	pagina
	G		ISO 228	1/8–28 – 1/2–14	●	●	●	●			**DIN 5156** met verjongde schacht	TiN	11
	G		ISO 228	1/8–28 – 1/2–14	●	●	●				**DIN 5156** met verjongde schacht	vap.	12
	G		ISO 228	1/8–28 – 1/2–14	●	●	●	●			**DIN 5156** met verjongde schacht	vap.	12
	UNC		2B	Nr. 2–56 – 3/8–16	●	●	●				**DIN 371** met versterkte schacht	nitr. + vap.	13
	UNC		2B	Nr. 2–56 – 3/8–16	●	●	●				**DIN 371** met versterkte schacht	vap.	14
	UNF		2B	Nr. 4–48 – 5/16–24	●	●	●				**DIN 371** met versterkte schacht	nitr. + vap.	15
	UNF		2B	Nr. 4–48 – 5/16–24	●	●	●				**DIN 371** met versterkte schacht	vap.	16
	UNJF		3BX	Nr. 4–48 – 3/8–24	●	●		●	●		**DIN 371** met versterkte schacht	TiCN	17
	UNJF		3BX	Nr. 4–48 – 3/8–24	●	●		●	●		**DIN 371** met versterkte schacht	TiCN	18
	BSW		med.	1/8–40 – 3/8–16	●	●	●				**DIN 371** met versterkte schacht	nitr. + vap.	19
	BSW		med.	1/8–40 – 3/8–16	●	●	●				**DIN 371** met versterkte schacht	vap.	20

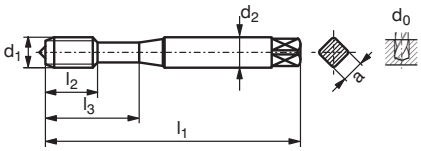
Meer afmetingen en tappen vindt u in onze → **hoofdcatalogus hoofdstuk 5, tappen**

Doorlopend gat – machinetap rechts

M | **Stabil**

UNI | B 4–5 | **ISO 2 6H** | nitr. + vap.

UNI | B 4–5 | **ISO 2 6H** | TiN







DIN 371 met versterkte schacht

										HSS-E		HSS-E	
										0° ≤ 1100 N/mm² ≤ 4xD		0° ≤ 1100 N/mm² ≤ 4xD	
										U0		U0	
d_1 TD	p TP	l_1 OAL	d_2 DCONMS	a DRVS	d_0 PHD	l_2 THL	l_3 LU	z		bestelnr. 22 501 ...		bestelnr. 22 503 ...	
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm			EUR		EUR	
M1	0,25	40	2,5	2,1	0,75	5	13	2		95,99	010 [1]		
M1,2	0,25	40	2,5	2,1	0,95	5	13	2		91,10	012 [1]		
M1,4	0,30	40	2,5	2,1	1,10	7	13	3		82,44	014 [1]		
M1,6	0,35	40	2,5	2,1	1,25	8	11	3		57,88	016		
M1,7	0,35	40	2,5	2,1	1,35	6	11	2		89,06	017		
M1,8	0,35	40	2,5	2,1	1,45	6	11	2		122,30	018		
M2	0,40	45	2,8	2,1	1,60	7	12	2				39,84	020
M2	0,40	45	2,8	2,1	1,60	8	8	3		42,08	020		
M2,2	0,45	45	2,8	2,1	1,75	7	12	2		44,84	022		
M2,5	0,45	50	2,8	2,1	2,05	9	14	2		41,37	025		
M3	0,50	56	3,5	2,7	2,50	11	18	3		30,98	030	33,63	030
M3,5	0,60	56	4,0	3,0	2,90	12	20	3		34,03	035		
M4	0,70	63	4,5	3,4	3,30	13	21	3		28,12	040	35,05	040
M5	0,80	70	6,0	4,9	4,20	15	25	3		28,84	050	35,56	050
M6	1,00	80	6,0	4,9	5,00	17	30	3		29,25	060	40,15	060
M7	1,00	80	7,0	5,5	6,00	17	30	3		40,86	070		
M8	1,25	90	8,0	6,2	6,80	20	35	3		33,12	080	45,04	080
M10	1,50	100	10,0	8,0	8,50	22	39	3		39,74	100	62,77	100
M12	1,75	110	12,0	9,0	10,20	24	44	3		58,49	120		

Staal	**6-20**	**6-25**
RVS	**4-8**	**5-10**
Gietijzer	**6-15**	**10-20**
Non-ferro		**12-25**
Hittebestendige leg.		
Geharde materialen		

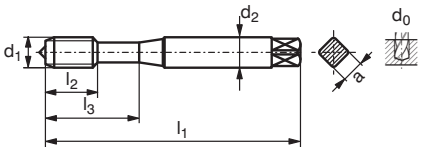
1) Tol. ISO 1 4H ≤ M1,4

Blind gat – machinetap rechts

M | Salo-Rex

UNI | C 2–3 | ISO 2 6H | vap.

UNI | C 2–3 | ISO 2 6H | TiN







DIN 371 met versterkte schacht

									HSS-E		HSS-E	
									◁ 42° ≤ 1100 N/mm² ≤ 3xD		◁ 42° ≤ 1100 N/mm² ≤ 3xD	
									U0		U0	
d_1 TD	p TP	l_1 OAL	d_2 DCONMS	a DRVS	d_0 PHD	l_2 THL	l_3 LU	z	bestelnr. 22 518 ...		bestelnr. 22 520 ...	
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		EUR		EUR	
M2	0,40	45	2,8	2,1	1,60	4,0	12	2	32,51	**020**	46,67	**020**
M2,2	0,45	45	2,8	2,1	1,75	4,5	12	2	36,79	**022**		
M2,3	0,40	45	2,8	2,1	1,90	4,5	12	2	38,93	**023**		
M2,5	0,45	50	2,8	2,1	2,05	5,0	15	2	31,18	**025**		
M2,6	0,45	50	2,8	2,1	2,15	5,0	15	2	37,09	**026**		
M3	0,50	56	3,5	2,7	2,50	6,0	18	3	27,72	**030**	35,05	**030**
M3,5	0,60	56	4,0	3,0	2,90	7,0	20	3	29,96	**035**		
M4	0,70	63	4,5	3,4	3,30	7,0	21	3	29,25	**040**	37,50	**040**
M5	0,80	70	6,0	4,9	4,20	8,0	25	3	29,55	**050**	37,80	**050**
M6	1,00	80	6,0	4,9	5,00	10,0	30	3	30,47	**060**	44,53	**060**
M7	1,00	80	7,0	5,5	6,00	10,0	30	3	44,84	**070**		
M8	1,25	90	8,0	6,2	6,80	14,0	35	3	35,87	**080**	49,12	**080**
M10	1,50	100	10,0	8,0	8,50	16,0	39	3	43,00	**100**	58,49	**100**
M12	1,75	110	12,0	9,0	10,20	18,0	44	3	47,28	**120**	71,64	**120**

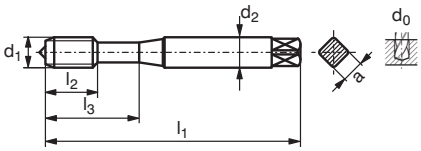
Staal	**6-20**	**6-25**
RVS	**4-8**	**5-10**
Gietijzer	**6-15**	**10-20**
Non-ferro		**12-25**
Hittebestendige leg.		
Geharde materialen		

Doorlopend gat – machinetap rechts

MF | **Stabil**

UNI | B 4–5 | **ISO 2 6H** | nitr. + vap.

UNI | B 4–5 | **ISO 2 6H** | TiN







DIN 371 met versterkte schacht

									HSS-E		HSS-E	
									0° ≤ 1100 N/mm² ≤ 4xD		0° ≤ 1100 N/mm² ≤ 4xD	
									U0		U0	
d_1 TD	p TP	l_1 OAL	d_2 DCONMS	a DRVS	d_0 PHD	l_2 THL	l_3 LU	z	**bestelnr. 22 590 ...**		**bestelnr. 22 550 ...**	
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		EUR		EUR	
M4x0,5	0,50	63	4,5	3,4	3,5	10	21	3	47,28	**040**	54,72	**040**
M5x0,5	0,50	70	6,0	4,9	4,5	11	25	3	47,28	**050**	54,72	**050**
M6x0,5	0,50	80	6,0	4,9	5,5	13	30	3	49,83	**060**	68,48	**060**
M6x0,75	0,75	80	6,0	4,9	5,2	13	30	3	49,83	**062**	68,48	**062**
M8x1	1,00	90	8,0	6,2	7,0	17	35	3	48,61	**084**	65,42	**080**
M10x1	1,00	90	10,0	8,0	9,0	18	35	4	49,83	**102**	74,29	**100**

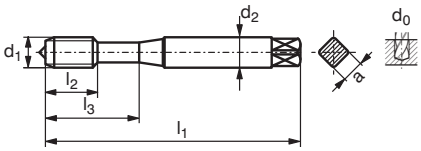
Staal	**6-20**	**6-25**
RVS	**4-8**	**5-10**
Gietijzer	**6-15**	**10-20**
Non-ferro		**12-25**
Hittebestendige leg.		
Geharde materialen		

Blind gat – machinetap rechts

MF | Salo-Rex

UNI | C 2–3 | ISO 2 6H | vap.

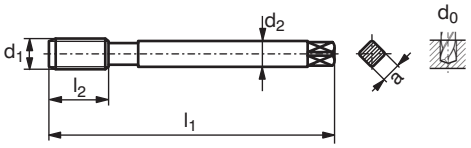




DIN 371 met versterkte schacht

HSS-E
42°
≤ 1100 N/mm²
≤ 3xD

d_1 TD	p TP	l_1 OAL	d_2 DCONMS	a DRVS	d_0 PHD	l_2 THL	z	U0 bestelnr. 22 202 ...
	mm	mm	mm	mm	mm	mm		EUR
M4x0,5	0,50	63	4,5	3,4	3,5	5	3	51,05 **040**
M5x0,5	0,50	70	6,0	4,9	4,5	5	3	46,67 **050**
M6x0,75	0,75	80	6,0	4,9	5,2	8	3	51,05 **062**
M6x0,5	0,50	80	6,0	4,9	5,5	5	3	51,05 **060**



DIN 374 met verjongde schacht

d_1 TD	p TP	l_1 OAL	d_2 DCONMS	a DRVS	d_0 PHD	l_2 THL	z	U0 bestelnr. 22 553 ...
	mm	mm	mm	mm	mm	mm		EUR
M6x0,75	0,75	80	4,5	3,4	5,2	8	3	51,05 **062**
M8x0,75	0,75	80	6,0	4,9	7,2	8	3	47,89 **080**
M8x1	1,00	90	6,0	4,9	7,0	10	3	44,22 **082**
M10x0,75	0,75	90	7,0	5,5	9,2	10	4	88,35 **101**
M10x1	1,00	90	7,0	5,5	9,0	10	3	47,28 **100**
M10x1,25	1,25	100	7,0	5,5	8,8	16	3	117,20 **102**
M12x1	1,00	100	9,0	7,0	11,0	11	4	59,82 **120**
M12x1,25	1,25	100	9,0	7,0	10,8	15	4	93,44 **122**
M12x1,5	1,50	100	9,0	7,0	10,5	15	4	57,57 **124**

Staal	**6-20**
RVS	**4-8**
Gietijzer	**6-15**
Non-ferro	
Hittebestendige leg.	
Geharde materialen	

Doorlopend gat – machinetap rechts

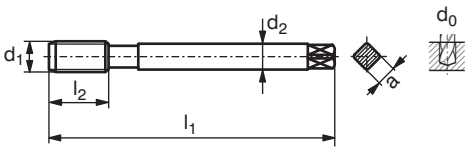
G **Stabil**

UNI

B
4–5

ISO 228

TiN





DIN 5156 met verjongde schacht

HSS-E
0°
≤ 1100 N/mm²
≤ 4xD

U0

d_1 TDIN	p TP mm	l_1 OAL mm	d_2 DCONMS mm	a DRVS mm	d_0 PHD mm	l_2 THL mm	z	bestelnr. 22 630 ...	EUR
1/8-28	0,907	90	7	5,5	8,80	18	3	76,53	**012**
1/4-19	1,337	100	11	9,0	11,80	22	3	101,00	**025**
3/8-19	1,337	100	12	9,0	15,25	22	3	118,20	**037**
1/2-14	1,814	125	16	12,0	19,00	25	4	181,40	**050**

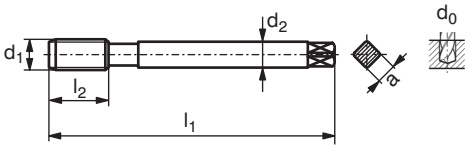
Staal	**6-25**
RVS	**5-10**
Gietijzer	**10-20**
Non-ferro	**12-25**
Hittebestendige leg.	
Geharde materialen	

Blind gat – machinetap rechts

G | Salo-Rex

UNI | C | 2–3 | ISO 228 | vap.

UNI | E | 1,5–2 | ISO 228 | vap.







DIN 5156 met verjongde schacht

								HSS-E ◁ 42° ≤ 1100 N/mm² ≤ 3xD U0 bestelnr. 22 633 ...		HSS-E ◁ 42° ≤ 1100 N/mm² ≤ 3xD U0 bestelnr. 22 635 ...	
d_1 TDIN	p TP mm	l_1 OAL mm	d_2 DCONMS mm	a DRVS mm	d_0 PHD mm	l_2 THL mm	z	EUR		EUR	
1/8-28	0,907	90	7	5,5	8,80	10	3	56,76	**012**		
1/8-28	0,907	90	7	5,5	8,80	10	4			58,18	**012**
1/4-19	1,337	100	11	9,0	11,80	15	4	79,69	**025**		
1/4-19	1,337	100	11	9,0	11,80	15	5			77,14	**025**
3/8-19	1,337	100	12	9,0	15,25	15	4	97,82	**037**		
3/8-19	1,337	100	12	9,0	15,25	15	5			95,38	**037**
1/2-14	1,814	125	16	12,0	19,00	17	4	129,40	**050**		
1/2-14	1,814	125	16	12,0	19,00	17	5			124,30	**050**

Staal	**6-20**	**6-25**
RVS	**4-8**	**4-10**
Gietijzer	**6-15**	**6-20**
Non-ferro		**12-25**
Hittebestendige leg.		
Geharde materialen		

Doorlopend gat – machinetap rechts

UNC | **Stabil**

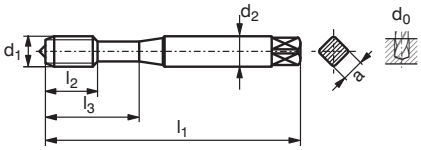
UNI

B
4–5

2B

nitr. + vap.





DIN 371 met versterkte schacht

HSS-E
0°
≤ 1100 N/mm²
≤ 4xD

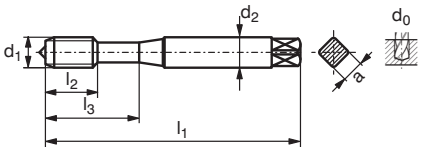
d_1 TDIN	p TP mm	l_1 OAL mm	d_2 DCONMS mm	a DRVS mm	d_0 PHD mm	l_2 THL mm	l_3 LU mm	z	U0 bestelnr. 22 572 ... EUR	
Nr. 2-56	0,454	45	2,8	2,1	1,85	7	12	2	74,29	**002**
Nr. 4-40	0,635	56	3,5	2,7	2,35	11	18	2	40,86	**004**
Nr. 6-32	0,794	56	4,0	3,0	2,85	12	20	3	36,48	**006**
Nr. 8-32	0,794	63	4,5	3,4	3,50	13	21	3	34,54	**008**
Nr. 10-24	1,058	70	6,0	4,9	3,90	15	25	3	38,93	**010**
Nr. 12-24	1,058	80	6,0	4,9	4,50	16	30	3	46,67	**012**
1/4-20	1,270	80	7,0	5,5	5,10	17	30	3	42,08	**025**
5/16-18	1,411	90	8,0	6,2	6,60	20	35	3	48,40	**031**
3/8-16	1,588	100	10,0	8,0	8,00	22	39	3	53,80	**037**

Staal	**6-20**
RVS	**4-8**
Gietijzer	**6-15**
Non-ferro	
Hittebestendige leg.	
Geharde materialen	

Blind gat – machinetap rechts

UNC | Salo-Rex

UNI | C 2–3 | 2B | vap.





DIN 371 met versterkte schacht

HSS-E
42°
≤ 1100 N/mm²
≤ 3xD

d_1 TDIN	p TP mm	l_1 OAL mm	d_2 DCONMS mm	a DRVS mm	d_0 PHD mm	l_2 THL mm	l_3 LU mm	z	U0 bestelnr. 22 582 ... EUR	
Nr. 2-56	0,454	45	2,8	2,1	1,85	4,5	12	2	59,41	**002**
Nr. 4-40	0,635	56	3,5	2,7	2,35	6,0	18	2	37,09	**004**
Nr. 6-32	0,794	56	4,0	3,0	2,85	7,0	20	3	32,51	**006**
Nr. 8-32	0,794	63	4,5	3,4	3,50	8,0	21	3	34,85	**008**
Nr. 10-24	1,058	70	6,0	4,9	3,90	10,0	25	3	36,48	**010**
1/4-20	1,270	80	7,0	5,5	5,10	13,0	30	3	39,23	**025**
5/16-18	1,411	90	8,0	6,2	6,60	14,0	35	3	41,78	**031**
3/8-16	1,588	100	10,0	8,0	8,00	16,0	39	3	46,87	**037**

Staal	**6-20**
RVS	**4-8**
Gietijzer	**6-15**
Non-ferro	
Hittebestendige leg.	
Geharde materialen	

Doorlopend gat – machinetap rechts

UNF | **Stabil**

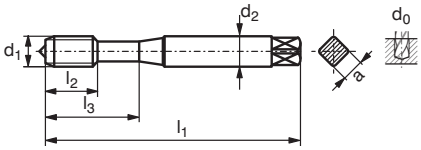
UNI

B
4–5

2B

nitr. + vap.





DIN 371 met versterkte schacht

HSS-E

0°
≤ 1100 N/mm²
≤ 4xD

U0

d_1 TDIN	p TP mm	l_1 OAL mm	d_2 DCONMS mm	a DRVS mm	d_0 PHD mm	l_2 THL mm	l_3 LU mm	z	bestelnr. 22 602 ... EUR	
Nr. 4-48	0,529	56	3,5	2,7	2,40	11	18	2	49,83	**004**
Nr. 6-40	0,635	56	4,0	3,0	2,95	12	20	3	44,22	**006**
Nr. 8-36	0,706	63	4,5	3,4	3,50	13	21	3	44,22	**008**
Nr. 10-32	0,794	70	6,0	4,9	4,10	15	25	3	45,55	**010**
1/4-28	0,907	80	7,0	5,5	5,50	17	30	3	50,03	**025**
5/16-24	1,058	90	8,0	6,2	6,90	17	35	3	56,45	**031**

Staal	**6-20**
RVS	**4-8**
Gietijzer	**6-15**
Non-ferro	
Hittebestendige leg.	
Geharde materialen	

Blind gat – machinetap rechts

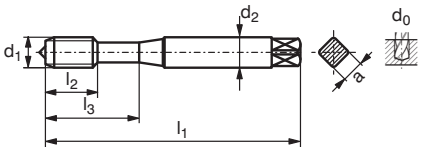
UNF | Salo-Rex

UNI

C
2–3

2B

vap.





DIN 371 met versterkte schacht

HSS-E
42°
≤ 1100 N/mm²
≤ 3xD

U0

d_1 TDIN	p TP mm	l_1 OAL mm	d_2 DCONMS mm	a DRVS mm	d_0 PHD mm	l_2 THL mm	l_3 LU mm	z	bestelnr. 22 606 ...	
									EUR	
Nr. 4-48	0,529	56	3,5	2,7	2,40	6	18	2	44,22	**004**
Nr. 6-40	0,635	56	4,0	3,0	2,95	7	20	3	39,23	**006**
Nr. 8-36	0,706	63	4,5	3,4	3,50	8	21	3	39,23	**008**
Nr. 10-32	0,794	70	6,0	4,9	4,10	10	25	3	41,37	**010**
1/4-28	0,907	80	7,0	5,5	5,50	10	30	3	45,24	**025**
5/16-24	1,058	90	8,0	6,2	6,90	10	35	3	51,05	**031**

Staal	**6-20**
RVS	**4-8**
Gietijzer	**6-15**
Non-ferro	
Hittebestendige leg.	
Geharde materialen	

Doorlopend gat – machinetap rechts

UNJF | DL

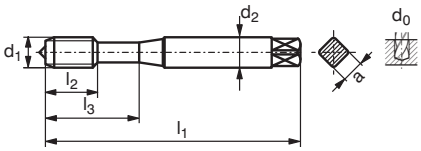
Ti

D
4–5

3BX

TiCN





DIN 371 met versterkte schacht

HSS-E
15°
≤ 1200 N/mm²
≤ 4xD

U0

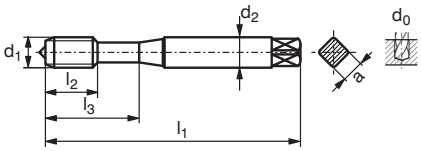
d_1 TDIN	p TP mm	l_1 OAL mm	d_2 DCONMS mm	a DRVS mm	l_2 THL mm	l_3 LU mm	z	bestelnr. 22 167 ... EUR	
Nr. 4-48	0,529	56	3,5	2,7	11	18	2	83,15	**004**
Nr. 6-40	0,635	56	4,0	3,0	12	20	3	83,15	**006**
Nr. 8-36	0,705	63	4,5	3,4	13	21	3	83,15	**008**
Nr. 10-32	0,794	70	6,0	4,9	15	25	3	86,00	**010**
1/4-28	0,907	80	7,0	5,5	17	30	3	108,00	**025**
5/16-24	1,058	90	8,0	6,2	17	35	3	115,20	**031**
3/8-24	1,058	90	10,0	8,0	18	35	3	128,40	**037**

Staal	**6-8**
RVS	**4-10**
Gietijzer	
Non-ferro	**10-12**
Hittebestendige leg.	**4-6**
Geharde materialen	

Blind gat – machinetap rechts

UNJF | **SL**

Ti | C 2–3 | **3BX** | TiCN





DIN 371 met versterkte schacht

HSS-E
15°
≤ 1200 N/mm²
≤ 2xD
U0

d_1 TDIN	p TP mm	l_1 OAL mm	d_2 DCONMS mm	a DRVS mm	d_0 PHD mm	l_2 THL mm	l_3 LU mm	z	bestelnr. 22 168 ... EUR	
Nr. 4-48	0,529	56	3,5	2,7	2,40	11	18	2	81,52	**004**
Nr. 6-40	0,635	56	4,0	3,0	3,00	12	20	3	81,52	**006**
Nr. 8-36	0,705	63	4,5	3,4	3,55	13	21	3	81,52	**008**
Nr. 10-32	0,794	70	6,0	4,9	4,15	15	25	3	85,19	**010**
1/4-28	0,907	80	7,0	5,5	5,55	17	30	3	107,00	**025**
5/16-24	1,058	90	8,0	6,2	7,00	17	35	3	114,10	**031**
3/8-24	1,058	90	10,0	8,0	8,60	18	35	3	128,40	**037**

Staal	**6-8**
RVS	**4-10**
Gietijzer	
Non-ferro	**10-12**
Hittebestendige leg.	**4-6**
Geharde materialen	

Doorlopend gat – machinetap rechts

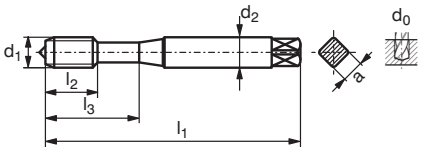
BSW | **Stabil**

UNI

B
4–5

med.

nitr. + vap.





DIN 371 met versterkte schacht

HSS-E
0°
≤ 1100 N/mm²
≤ 4xD

U0

d_1 TDIN	p TP mm	l_1 OAL mm	d_2 DCONMS mm	a DRVS mm	d_0 PHD mm	l_2 THL mm	l_3 LU mm	z	bestelnr. 22 626 ...	
									EUR	
1/8-40	0,635	56	3,5	2,7	2,55	11	18	3	49,22	**012**
3/16-24	1,058	70	6,0	4,9	3,70	15	25	3	49,22	**018**
1/4-20	1,270	80	7,0	5,5	5,10	17	30	3	54,21	**025**
5/16-18	1,411	90	8,0	6,2	6,50	20	35	3	61,14	**031**
3/8-16	1,588	100	10,0	8,0	7,90	22	39	3	67,36	**037**

Staal	**6-20**
RVS	**4-8**
Gietijzer	**6-15**
Non-ferro	
Hittebestendige leg.	
Geharde materialen	

Blind gat – machinetap rechts

BSW | Salo-Rex

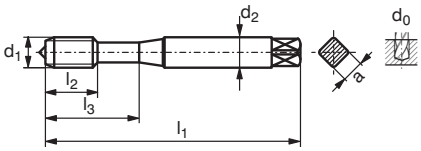
UNI

C
2–3

med.

vap.





DIN 371 met versterkte schacht

HSS-E
42°
≤ 1100 N/mm²
≤ 3xD

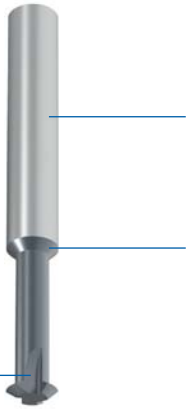
U0

d_1 TDIN	p TP mm	l_1 OAL mm	d_2 DCONMS mm	a DRVS mm	d_0 PHD mm	l_2 THL mm	l_3 LU mm	z	bestelnr. 22 628 ...	
									EUR	
1/8-40	0,635	56	3,5	2,7	2,55	7	18	3	46,67	**012**
3/16-24	1,058	70	6,0	4,9	3,70	10	25	3	48,61	**018**
1/4-20	1,270	80	7,0	5,5	5,10	13	30	3	52,99	**025**
5/16-18	1,411	90	8,0	6,2	6,50	14	35	3	57,88	**031**
3/8-16	1,588	100	10,0	8,0	7,90	16	39	3	64,20	**037**

Staal	**6-20**
RVS	**4-8**
Gietijzer	**6-15**
Non-ferro	
Hittebestendige leg.	
Geharde materialen	

Highlights

- Hoge oppervlaktekwaliteiten
  Verbetert de schroefdraad kwaliteit
- Schroefdraad tot aan de bodem
  complete benutting van de boring
- Hoge proceszekerheid
  geen spaanbreukproblemen
- Geringere snijdruk
  ideaal bij labiele werkstukken



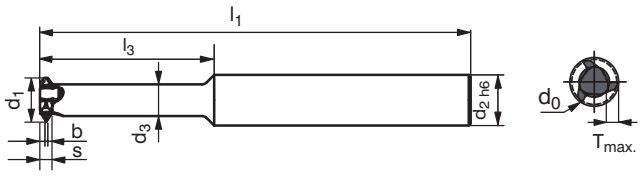
Overzicht schroefdraadfrezen

	draad soort	toepassing	hoek	diameter in mm Ø d_1	Staal	RVS	Gietijzer	Non-ferro	Hittebestendig	Geharde materialen	spoed / schroefdraad	soort profiel	coating	WNT MASTERTOOL PERFORMANCE // pagina	WNT MASTERTOOL STANDARD // pagina
	M	IR/IL	60°	5,8 – 7,8	●	●	●	●	○	○	0,5 – 2,0	Deelprofiel	CWX 500	22	
	M	IR/IL	60°	1,18 – 4,10	●	●	●	●	○	○	M1,6 – M6	Volprofiel	CWX 500	22	
	M	IR/IL	60°	2,4 – 11,6	●	●	●	●	●	●	M3 – M14	Volprofiel	Ti 500		23
	MF	IR/IL	60°	4,0 – 11,6	●	●	●	●	●	●	M5x0,5 – M14x1,5	Volprofiel	Ti 500		23
	G	IR/IL	55°	8,0 – 16,0	●	●	●	●	●	●	G 1/8 - 28 – G 1/2 - 14	Volprofiel	Ti 500		23
	BSW	IR/IL	55°	6,0 – 9,9	●	●	●	●	●	●	BSW 5/16 - 18 – BSW 5/8 - 11	Volprofiel	Ti 500		24
	BSF	IR/IL	55°	6,0 – 9,9	●	●	●	●	●	●	BSF 5/16 - 22 – BSF 5/8 - 14	Volprofiel	Ti 500		24
	UNC	IR/IL	60°	4,8 – 9,9	●	●	●	●	●	●	UNC 1/4 - 20 – UNC 1/2 - 13	Volprofiel	Ti 500		24
	UNF	IR/IL	60°	4,8 – 9,9	●	●	●	●	●	●	UNF 1/4 - 28 – UNF 1/2 - 20	Volprofiel	Ti 500		25
	M	IR/IL	60°	8,0 – 16,0	●	●	●	●	●	●	0,5 - 3,0	Deelprofiel	Ti 500		26

Meer afmetingen en schroefdraadfrezen vindt u in onze → **hoofdcatalogus, hoofdstuk 6 circulair- en schroefdraadfrezen**

MicroMill – VHM circulair schroefdraadfrees – deelprofiel

Micro Mill | IR/IL | 60°



CWX 500



HA

VHM

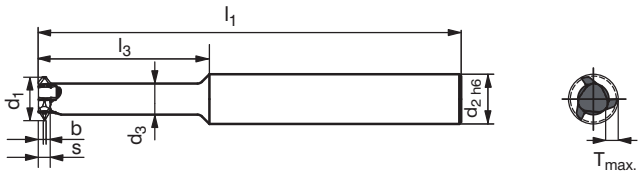
p	d_1	s	b	$T_{max.}$	l_3	l_1	d_3	$d_{2\ h6}$	Z	d_0	W1 bestelnr. 53 053 ...	
	DC	W1	CW	PDPT	LU	OAL	DN	DCONMS	ZEFP	DAXN		
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		mm	EUR	
0,5 - 1,5	5,8	2	0,06	0,91	15,2	58	3,5	6	3	6	54,01	**010**
0,5 - 1,5	7,8	2	0,06	0,91	25,4	68	5,5	8	3	8	71,53	**110**
1,0 - 2,0	7,8	2	0,12	1,19	25,4	68	5,0	8	3	8	71,53	**120**

Staal	●
RVS	●
Gietijzer	●
Non-ferro	●
Hittebestendige leg.	●
Geharde materialen	●

→ V_c/f_z pagina 37

MicroMill – VHM circulair schroefdraadfrees – volprofiel

Micro Mill | IR/IL | 60° | M



CWX 500



HA

VHM

Schroefdraad TD	p TP	d_1 DC	s W1	b CW	$T_{max.}$ PDPT	l_3 LU	l_1 OAL	d_3 DN	$d_{2\ h6}$ DCONMS	Z ZEFP	W1 bestelnr. 53 052 ...	
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		EUR	
M1,6	0,35	1,18	0,40	0,04	0,19	4,0	32	0,64	3	3	60,83	**160**
M1,8	0,35	1,38	0,50	0,04	0,19	5,0	32	0,70	3	3	60,12	**180**
M2	0,4	1,50	0,56	0,05	0,22	5,0	32	0,90	3	4	66,95	**200**
M2,5	0,45	1,95	0,60	0,06	0,25	6,0	32	1,15	3	4	66,24	**250**
M3	0,5	2,40	0,60	0,06	0,27	7,0	32	1,60	3	4	65,62	**300**
M3,5	0,6	2,80	0,74	0,08	0,33	8,0	32	1,80	3	4	64,20	**350**
M4	0,7	3,10	0,82	0,09	0,38	9,0	44	1,98	5	4	69,70	**400**
M5	0,8	3,60	0,98	0,10	0,43	10,0	44	2,20	5	4	67,66	**500**
M6	1	4,10	0,98	0,13	0,54	12,2	44	2,70	5	4	66,24	**600**

Staal	●
RVS	●
Gietijzer	●
Non-ferro	●
Hittebestendige leg.	●
Geharde materialen	●

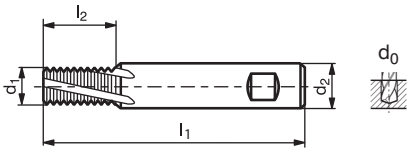
→ V_c/f_z pagina 37

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

Schroefdraadfrezen

- profielgecorrigeerd
- hardbewerking vanaf Ø d_1 = 4 mm mogelijk

SGF | IR/IL | ≤ 2xD | 60° | M | Ti 500





VHM

d_1 DC mm	Schroefdraad TD	p TP mm	l_2 LU mm	$d_{2\ h6}$ DCONMS mm	l_1 OAL mm	Z ZEFP	d_0 mm	W8 bestelnr. 54 800 ... EUR	
2,40	M3	0,50	6,5	4	42	2	2,50	87,74	030 1)
3,15	M4	0,70	9,0	6	55	3	3,30	99,86	040 2)
4,00	M5	0,80	11,0	6	55	3	4,20	99,86	050 2)
4,80	M6	1,00	13,0	6	55	3	5,00	102,90	060 2)
6,00	M8	1,25	18,0	6	60	3	6,75	110,10	080
8,00	M10	1,50	21,0	8	70	3	8,50	137,60	100
9,90	M12	1,75	26,0	10	75	4	10,25	158,00	120
11,60	M14	2,00	30,0	12	85	4	12,00	193,60	140

1) schachtuitvoering DIN 6535 HA / zonder inwendige koelmiddeltoevoer
2) zonder inwendige koelmiddeltoevoer

60° | MF

d_1 DC mm	Schroefdraad TD	p TP mm	l_2 LU mm	$d_{2\ h6}$ DCONMS mm	l_1 OAL mm	Z ZEFP	d_0 mm	W8 bestelnr. 54 802 ... EUR	
4,0	M5	0,50	11	6	55	3	4,50	99,86	050 1)
4,8	M6	0,75	13	6	55	3	5,25	102,90	060 1)
6,0	M8	1,00	18	6	60	3	7,00	110,10	080
8,0	M10	1,25	21	8	70	3	8,75	137,60	100
9,9	M12	1,00	26	10	75	4	11,00	158,00	120
9,9	M12	1,25	26	10	75	4	10,75	158,00	121
9,9	M12	1,50	26	10	75	4	10,50	158,00	122
11,6	M14	1,00	30	12	85	4	13,00	193,60	140
11,6	M14	1,50	30	12	85	4	12,50	193,60	141

1) schachtuitvoering DIN 6535 HA / zonder inwendige koelmiddeltoevoer

55° | G

d_1 DC mm	Schroefdraad TDIN	p TP mm	l_2 LU mm	$d_{2\ h6}$ DCONMS mm	l_1 OAL mm	Z ZEFP	d_0 DAXN mm	W8 bestelnr. 54 804 ... EUR	
8,0	G 1/8 - 28	0,907	21	8	70	3	8,80	146,70	018
9,9	G 1/4 - 19	1,337	26	10	75	4	11,80	164,10	014
14,0	G 3/8 - 19	1,337	40	14	90	4	15,25	239,50	038
16,0	G 1/2 - 14	1,814	42	16	90	4	19,00	244,60	012

Staal	●
RVS	●
Gietijzer	●
Non-ferro	●
Hittebestendige leg.	●
Geharde materialen	●

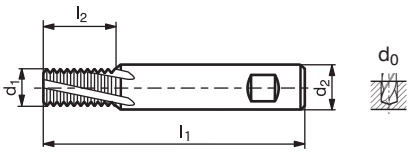
→ V_c/f_z pagina 36

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

Schroefdraadfrezen

▪ profielgecorrigeerd

SGF | IR/IL | ≤ 2xD | 55° | BSW



Ti 500



VHM

d_1 DC mm	Schroefdraad TDIN	p TP mm	l_2 LU mm	$d_{2\ h6}$ DCONMS mm	l_1 OAL mm	Z ZEFP	d_0 DAXN mm	W8 bestelnr. 54 806 ... EUR	
6,0	BSW 5/16 - 18	1,411	18	6	60	3	6,50	126,40	**516**
6,0	BSW 3/8 - 16	1,588	18	6	60	3	7,90	126,40	**038**
8,0	BSW 7/16 - 14	1,814	21	8	70	3	9,25	156,90	**716**
8,0	BSW 1/2 - 12	2,117	21	8	70	3	10,50	156,90	**012**
9,9	BSW 5/8 - 11	2,309	26	10	75	4	13,50	180,40	**058**

55° | BSF

d_1 DC mm	Schroefdraad TDIN	p TP mm	l_2 LU mm	$d_{2\ h6}$ DCONMS mm	l_1 OAL mm	Z ZEFP	d_0 DAXN mm	W8 bestelnr. 54 808 ... EUR	
6,0	BSF 5/16 - 22	1,155	18	6	60	3	6,80	126,40	**516**
6,0	BSF 3/8 - 20	1,270	18	6	60	3	8,30	126,40	**038**
8,0	BSF 7/16 - 18	1,411	21	8	70	3	9,70	156,90	**716**
8,0	BSF 1/2 - 16	1,588	21	8	70	3	11,10	156,90	**012**
9,9	BSF 5/8 - 14	1,814	26	10	75	4	14,00	180,40	**058**

60° | UNC

d_1 DC mm	Schroefdraad TDIN	p TP mm	l_2 LU mm	$d_{2\ h6}$ DCONMS mm	l_1 OAL mm	Z ZEFP	d_0 DAXN mm	W8 bestelnr. 54 810 ... EUR	
4,80	UNC 1/4 - 20	1,270	13	6	55	3	5,10	126,40	**014** 1)
6,00	UNC 5/16 - 18	1,411	18	6	60	3	6,60	126,40	**516**
7,95	UNC 3/8 - 16	1,588	21	8	70	3	8,00	156,90	**038**
7,95	UNC 7/16 - 14	1,814	21	8	70	3	9,40	156,90	**716**
9,90	UNC 1/2 - 13	1,954	26	10	75	4	10,80	180,40	**012**

Staal	●
RVS	●
Gietijzer	●
Non-ferro	●
Hittebestendige leg.	●
Geharde materialen	●

1) schachtuitvoering DIN 6535 HA / zonder inwendige koelmiddeltoevoer

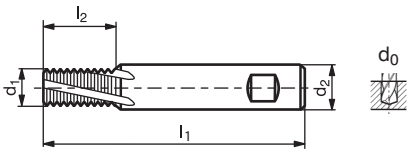
→ V_c/f_z pagina 36

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

Schroefdraadfrezen

▪ profielgecorrigeerd

SGF | IR/IL | ≤ 2xD | 60° | UNF



Ti 500



VHM
W8

d_1 DC mm	Schroefdraad TDIN	p TP mm	l_2 LU mm	$d_{2\ h6}$ DCONMS mm	l_1 OAL mm	Z ZEFP	d_0 DAXN mm	bestelnr. 54 812 ... EUR	
4,8	UNF 1/4 - 28	0,907	13	6	55	3	5,50	126,40	**014** [1]
6,0	UNF 5/16 - 24	1,058	18	6	60	3	6,90	126,40	**516**
8,0	UNF 3/8 - 24	1,058	21	8	70	3	8,50	156,90	**038**
8,0	UNF 7/16 - 20	1,270	21	8	70	3	9,90	156,90	**716**
9,9	UNF 1/2 - 20	1,270	26	10	75	4	11,50	180,40	**012**

Staal	●
RVS	●
Gietijzer	●
Non-ferro	●
Hittebestendige leg.	●
Geharde materialen	●

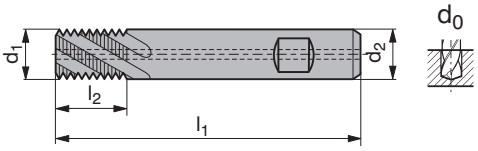
1) zonder inwendige koelmiddeltoevoer

→ V_c/f_z pagina 36

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

Schroefdraadfrezen

SGF | IR/IL | ≤ 2xD | 60° | M | Ti 500





VHM
W8

d_1 DC mm	p TP mm	l_2 LU mm	$d_{2\ h6}$ DCONMS mm	l_1 OAL mm	Z ZEFP	d_0 mm	bestelnr. 54 832 ... EUR	
8	0,50	12	8	70	3	10	123,30	008
8	0,75	12	8	70	3	11	123,30	080
10	1,00	16	10	75	4	14	128,40	100
10	1,50	16	10	75	4	14	128,40	101
12	1,00	20	12	85	4	16	148,80	120
12	1,50	20	12	85	4	16	148,80	121
12	2,00	20	12	85	4	18	148,80	122
16	1,00	25	16	90	5	22	206,90	160
16	1,50	25	16	90	5	22	206,90	161
16	2,00	25	16	90	5	22	206,90	162
16	3,00	25	16	90	5	24	206,90	164

Staal	●
RVS	●
Gietijzer	●
Non-ferro	●
Hittebestendige leg.	●
Geharde materialen	●

→ V_c/f_z pagina 36

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

Highlights

- Betrouwbare vertanding met 3-nokken
  optimale centrering
- Korte houder van staal
  maximale stabiliteit
- Platen met 3- of 6-tanden
  verhogen de flexibiliteit
- Speciale kruisvertanding
  minimaliseert trillingen



Overzicht circulairfrezen

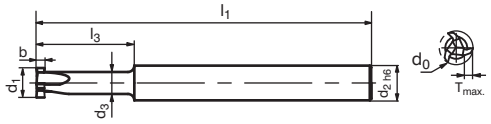
	toepassing	bijzonderheid	breedte	diameter in mm Ø d_1	Staal	RVS	Gietijzer	Non-ferro	Hittebestendig	Geharde materialen	coating	pagina
			0,7 – 2,0	5,8 – 7,8	●	●	●	●	○	○	CWX 500	28
			2,0 – 3,0	5,8 – 7,8	●	●	●	●	○	○	CWX 500	28
		kruisvertand	1,5 – 6,0	12 – 37	●	●	●	●	○	○	CWX 500	29
			1,0 – 6,0	10 – 28	●	●	●	●	○	○	CWX 500	30
		voor aluminium	2,0 – 3,0	32				●			CWX 500	31
			1,0 – 5,0	12 – 22	●	●	●	●	○	○	CWX 500	31
		15 – 45°	0,2 – 3,0	10 – 28	●	●	●	●	○	○	CWX 500	32
		$T_{max.}$ 12 mm	0,5 – 1,5	37	●	●	●	●	○	○	CWX 500	33
												34

Meer afmetingen en circulairfrezen vindt u in onze → **hoofdcatalogus, hoofdstuk 6 circulair- en schroefdraadfrezen**

MicroMill – VHM circulair schachtfrees

Micro Mill

CWX 500





HA

VHM

W1

d1 DC mm	b ±0,02 CW mm	T max. PDPT mm	l3 LU mm	l1 OAL mm	d3 DN mm	d2 h6 DCONMS mm	Z ZEFP	d0 DAXN mm	bestelnr. 53 050 ... EUR	
5,8	0,7	0,8	15,2	58	3,8	6	3	6	51,77	070
	0,8	0,8	15,2	58	3,8	6	3	6	51,77	080
	0,9	0,8	15,2	58	3,8	6	3	6	51,77	090
	1,0	0,8	15,2	58	3,8	6	3	6	51,77	100
	1,5	0,8	15,2	58	3,8	6	3	6	51,77	150
7,8	0,7	1,2	25,4	68	5,0	8	3	8	65,32	170
	0,8	1,2	25,4	68	5,0	8	3	8	65,32	180
	0,9	1,2	25,4	68	5,0	8	3	8	65,32	190
	1,0	1,2	25,4	68	5,0	8	3	8	65,32	200
	1,5	1,2	25,4	68	5,0	8	3	8	65,32	250
	2,0	1,2	25,4	68	5,0	8	3	8	65,32	300

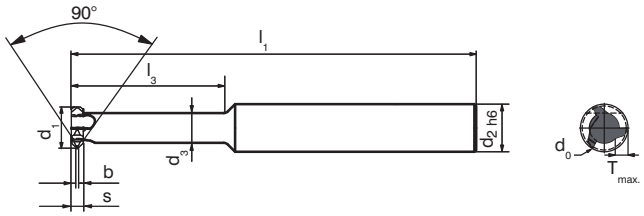
Staal	●
RVS	●
Gietijzer	●
Non-ferro	●
Hittebestendige leg.	○
Geharde materialen	○

→ V_c/f_z pagina 37

MicroMill – VHM circulair schachtfrees

Micro Mill

CWX 500





HA

VHM

W1

d1 DC mm	s W1 mm	b CW mm	T max. PDPT mm	l3 LU mm	l1 OAL mm	d3 DN mm	d2 h6 DCONMS mm	Z ZEFP	d0 DAXN mm	bestelnr. 53 051 ... EUR	
5,8	2	0,2	0,8	15	58	4,2	6	3	6	49,93	010
	2	0,2	0,8	25	68	4,2	6	3	6	63,38	020
7,8	3	0,2	1,2	25	68	5,0	8	3	8	76,93	110
	3	0,2	1,2	35	78	5,0	8	3	8	81,01	120

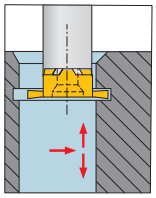
Staal	●
RVS	●
Gietijzer	●
Non-ferro	●
Hittebestendige leg.	○
Geharde materialen	○

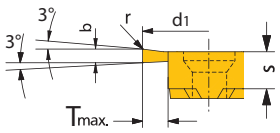
→ V_c/f_z pagina 37

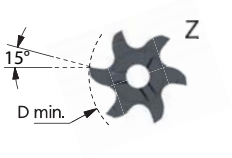
Bij circulairfrezen moet er bij het berekenen van de voedingssnelheid op gelet worden of met voeding aan het contour v_f of voeding aan de middelpuntsbaan v_{fm} gewerkt wordt. Details op → **pagina 72 + 73.**

MiniMill – Freesplaten voor groeffrezen, kruisvertand

Mini Mill | ≥ Ø12 mm | CWX 500









grootte	D_{min} DAXN mm	d_1 IC mm	$b_{+0,02}$ CW mm	$T_{max.}$ PDPT mm	s S mm	r RETR mm	Z ZEFP	NEW W2 bestelnr. 53 015 ... EUR	
10	12	11,7	1,5	2,0	3,5	0,2	6	47,59	114
	12	11,7	2,0	2,0	3,5	0,2	6	47,59	119
14	16	15,7	1,5	2,5	4,5	0,2	6	48,20	314
	16	15,7	2,0	2,5	4,5	0,2	6	48,20	319
	16	15,7	2,5	2,5	4,5	0,2	6	48,20	324
18	18	17,7	2,0	4,0	5,8	0,2	6	53,80	419
	18	17,7	2,5	4,0	5,8	0,2	6	53,80	424
	18	17,7	3,0	4,0	5,8	0,2	6	53,80	429
	20	19,7	2,0	5,0	5,8	0,2	6	53,80	469
	20	19,7	2,5	5,0	5,8	0,2	6	53,80	474
	20	19,7	3,0	5,0	5,8	0,2	6	53,80	479
22	22	21,7	2,0	4,5	6,2	0,2	6	51,97	820
	22	21,7	2,5	4,5	6,2	0,2	6	51,97	825
	22	21,7	3,0	4,5	6,2	0,2	6	51,97	830
	22	21,7	4,0	4,5	6,2	0,2	6	51,97	840
	37	36,7	1,5	12,0	6,2	0,1	6	70,72	865
	37	36,7	2,0	12,0	6,2	0,2	6	71,74	870
28	25	24,8	2,5	5,0	6,4	0,2	6	60,63	626
	25	24,8	3,0	5,0	6,4	0,2	6	61,34	631
	25	24,8	4,0	5,0	6,4	0,2	6	62,57	641
	25	24,8	5,0	5,0	6,4	0,2	6	64,60	651
	25	24,8	6,0	5,0	6,4	0,2	6	68,58	661
	28	27,7	2,5	6,5	6,2	0,2	6	59,10	726
	28	27,7	3,0	6,5	6,2	0,2	6	59,71	731
	28	27,7	4,0	6,5	6,2	0,2	6	61,04	741
	28	27,7	5,0	6,5	6,2	0,2	6	61,85	751
	28	27,7	6,0	6,5	6,2	0,2	6	61,85	761
	35	34,7	2,0	10,0	6,2	0,2	6	64,91	770
	35	34,7	2,5	10,0	6,2	0,2	6	65,52	775
	35	34,7	3,0	10,0	6,2	0,2	6	66,13	780

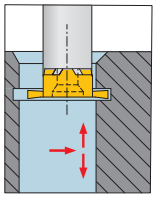
Staal	●
RVS	●
Gietijzer	●
Non-ferro	●
Hittebestendige leg.	○
Geharde materialen	○

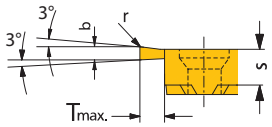
→ V_c/f_z pagina 37

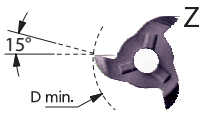
Bij circulairfrezen moet er bij het berekenen van de voedingssnelheid op gelet worden of met voeding aan het contour v_f of voeding aan de middelpuntsbaan v_{fm} gewerkt wordt. Details op → **pagina 72 + 73.**

MiniMill – Freesplaten voor groeffrezen

Mini Mill | ≥ Ø10 mm | CWX 500









grootte	D_{min} DAXN	$b_{+0,02}$ CW	$T_{max.}$ PDPT	s S	r RETR	Z ZEFP	W2 bestelnr. 53 007 ... EUR	
		mm	mm	mm	mm			
10	10	1,0	1,5	3,50		3	30,88	010
	10	1,5	1,5	3,50	0,2	3	27,61	015
	10	2,0	1,5	3,50	0,2	3	27,61	020
	10	2,5	1,5	3,50	0,2	3	27,61	025
	12	1,5	2,0	3,50	0,2	6	47,79	114
	12	1,5	2,5	3,50	0,2	3	27,61	115
	12	2,0	2,0	3,50	0,2	6	47,79	119
	12	2,0	2,5	3,50	0,2	3	27,61	120
	12	2,5	2,5	3,50	0,2	3	27,61	125
14	14	1,0	2,5	4,50		3	31,49	210
	14	1,5	2,5	4,50	0,2	3	28,94	215
	14	2,0	2,5	4,50	0,2	3	28,94	220
	14	2,5	2,5	4,50	0,2	3	28,94	225
	16	1,5	3,5	4,50	0,2	3	28,94	315
	16	2,0	3,5	4,50	0,2	3	28,94	320
	16	2,5	3,5	4,50	0,2	3	28,94	325
18	18	1,5	3,5	5,75	0,1	6	54,11	414
	18	1,5	3,5	5,75	0,2	3	29,55	415
	18	2,0	3,5	5,75	0,2	6	54,11	419
	18	2,0	3,5	5,75	0,2	3	29,55	420
	18	2,5	3,5	5,75	0,2	6	54,11	424
	18	2,5	3,5	5,75	0,2	3	29,55	425
	18	3,0	3,5	5,75	0,2	6	54,11	429
	18	3,0	3,5	5,75	0,2	3	29,55	430
	18	4,0	3,5	5,75	0,2	3	29,55	440
22	22	1,0	4,5	6,20	0,1	6	52,99	810
	22	1,5	4,5	6,20	0,1	6	51,97	815
	22	1,5	4,5	5,70	0,2	3	30,88	515
	22	2,0	4,5	5,70	0,2	3	30,88	520
	22	2,0	4,5	6,20	0,2	6	51,97	820
	22	2,5	4,5	5,70	0,2	3	30,88	525
	22	2,5	4,5	6,20	0,2	6	51,97	825
	22	3,0	4,5	5,70	0,2	3	30,88	530
	22	3,0	4,5	6,20	0,2	6	51,97	830
	22	3,5	4,5	5,70	0,2	3	30,88	535
	22	4,0	4,5	5,70	0,2	3	30,88	540
	22	4,0	4,5	6,20	0,2	6	51,97	840
28	25	2,0	5,0	6,50	0,2	3	35,36	620
	25	2,5	5,0	6,50	0,2	3	35,36	625
	25	3,0	5,0	6,50	0,2	3	35,36	630
	25	3,5	5,0	6,50	0,2	3	35,36	635
	25	4,0	5,0	6,50	0,2	3	35,36	640
	28	1,0	6,5	6,25	0,1	6	58,90	610
	28	1,5	6,5	6,25	0,1	6	58,08	615
	28	1,5	6,5	6,50	0,2	3	35,36	715
	28	2,0	6,5	6,25	0,2	6	58,80	721
	28	2,0	6,5	6,50	0,2	3	35,36	720
	28	2,5	6,5	6,25	0,2	6	59,41	726
	28	2,5	6,5	6,50	0,2	3	35,36	725
	28	3,0	6,5	6,50	0,2	3	35,36	730
	28	3,0	6,5	6,25	0,2	6	60,02	731
	28	3,5	6,5	6,50	0,2	3	35,36	735
	28	4,0	6,5	6,25	0,2	6	61,34	741
	28	4,0	6,5	6,50	0,2	3	35,36	740
	28	5,0	6,5	6,50	0,2	3	35,36	750
	28	6,0	6,5	6,50	0,2	3	36,07	760

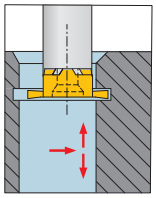
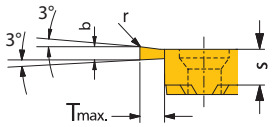
Staal	●
RVS	●
Gietijzer	●
Non-ferro	●
Hittebestendige leg.	○
Geharde materialen	○

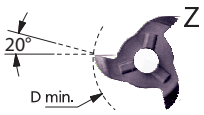
→ V_c/f_z pagina 37

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

MiniMill – Freesplaten voor groeffrezen (speciaal voor aluminium)

Mini Mill | ≥ Ø32 mm | CWX 500





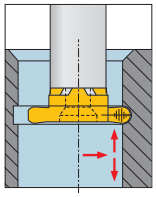
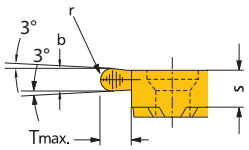
grootte	D_{min} DAXN	$b_{+0,02}$ CW mm	$T_{max.}$ PDPT mm	s S mm	r RETR mm	Z ZEFP	W2 bestelnr. 53 007 ... EUR	
28	32	2,0	8,5	6,5	0,2	3	39,44	920
	32	2,5	8,5	6,5	0,2	3	39,44	925
	32	3,0	8,5	6,5	0,2	3	39,44	930

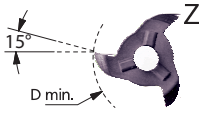
Staal	
RVS	
Gietijzer	
Non-ferro	●
Hittebestendige leg.	
Geharde materialen	

→ V_c/f_z pagina 37

MiniMill – Freesplaten voor groeffrezen met volle radius

Mini Mill | ≥ Ø12 mm | CWX 500





grootte	D_{min} DAXN	$b_{+0,03}$ CW mm	$T_{max.}$ PDPT mm	s S mm	r RETR mm	Z ZEFP	W2 bestelnr. 53 008 ... EUR	
10	12	2,2	2,5	3,50	1,1	3	35,36	011
14	16	2,2	3,5	4,60	1,1	3	35,97	111
18	18	2,2	3,5	5,75	1,1	3	36,68	211
22	22	1,0	4,5	5,75	0,5	3	36,68	305
	22	1,6	4,5	5,75	0,8	3	37,30	308
	22	2,0	4,5	5,75	1,0	3	36,68	310
	22	2,4	4,5	5,75	1,2	3	38,01	312
	22	2,8	4,5	5,75	1,4	3	36,68	314
	22	3,0	4,5	5,75	1,5	3	36,68	315
	22	4,0	4,5	5,75	2,0	3	36,68	320
	22	4,4	4,5	5,75	2,2	3	37,80	322
	22	5,0	4,5	5,75	2,5	3	39,23	325

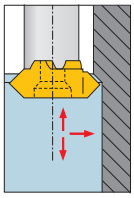
Staal	●
RVS	●
Gietijzer	●
Non-ferro	●
Hittebestendige leg.	○
Geharde materialen	○

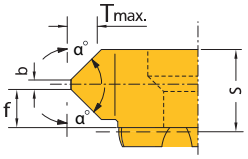
→ V_c/f_z pagina 37

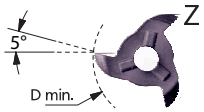
Bij circulairfrezen moet er bij het berekenen van de voedingssnelheid op gelet worden of met voeding aan het contour v_f of voeding aan de middelpuntsbaan v_{fm} gewerkt wordt. Details op → **pagina 72 + 73.**

MiniMill – Freesplaten voor groeffrezen

Mini Mill | ≥ Ø10 mm | CWX 500









grootte	D_{min} DAXN	$b_{+0,03}$ CW	$T_{max.}$ PDPT	s S	α° KCHL	f PDX	Z ZEFP	W2 bestelnr. 53 009 ...	EUR	
		mm	mm	mm		mm				
10	10	0,2	0,35	3,60	15	1,80	6		48,10	015
	10	0,2	0,45	3,60	20	1,80	6		48,10	020
	10	0,2	0,70	3,60	30	1,80	6		48,10	030
	10	0,2	1,20	3,60	45	1,80	6		48,10	045
	12	1,2	0,80	3,50	45	1,20	3		23,74	035
14	16	1,4	1,20	4,50	45	1,60	3		24,35	145
18	18	0,2	2,20	5,75	45	3,00	6		53,29	259
	18	2,5	1,40	5,85	45	1,70	3		24,86	258
22	22	0,2	2,50	6,40	45	3,90	6		52,17	463
	22	2,0	1,70	5,85	45	2,00	3		26,29	358
	22	3,0	3,00	9,40	45	3,25	3		27,61	394 [1]
28	28	0,2	1,90	6,05	45	3,75	6		57,98	560

Staal	●
RVS	●
Gietijzer	●
Non-ferro	●
Hittebestendige leg.	○
Geharde materialen	○

1) klemschroef 73 082 006 gebruiken

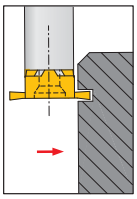
→ V_c/f_z pagina 37

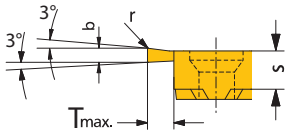
Bij circulairfrezen moet er bij het berekenen van de voedingssnelheid op gelet worden of met voeding aan het contour v_f of voeding aan de middelpuntsbaan v_{fm} gewerkt wordt. Details op → **pagina 72 + 73.**

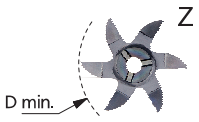
MiniMill – Zaagfreesplaten

- Tmax. = 12,0 mm alleen in combinatie met houder 53 003 624
- voeding met 50% reduceren!

Mini Mill | ≥ Ø37 mm | CWX 500









grootte	D_{min} DAXN mm	$b_{+0,02}$ CW mm	$T_{max.}$ PDPT mm	s S mm	r RETR mm	Z ZEFP	W2 bestelnr. 53 013 ... EUR	
22	37	0,5	12	5,6		6	84,48	705 1)
	37	0,6	12	5,7		6	84,17	706 1)
	37	0,8	12	6,0		6	83,05	708 1)
	37	1,0	12	6,2	0,1	6	80,70	710
	37	1,5	12	6,2	0,1	6	68,78	715

Staal	●
RVS	●
Gietijzer	●
Non-ferro	●
Hittebestendige leg.	○
Geharde materialen	○

1) kops niet tot in het centrum vrijgeslepen

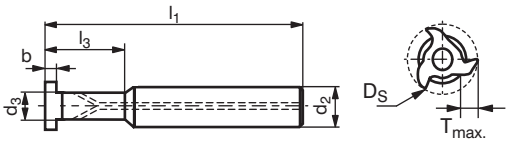
→ V_c/f_z pagina 37

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

MiniMill – Circulair- schachtfrezen, extra kort

- stalen uitvoering







grootte	$d_{2\ h6}$ DCONMS mm	d_3 BD mm	l_1 OAL mm	l_3 LH mm	Ds DAXN mm	b CW mm	$T_{max.}$ PDPT mm	W1 bestelnr. 53 004 ... EUR	
10	10	6,0	60	15,2	9,7 / 11,7	≤3,35	1,4 / 2,5	101,90	015
14	10	8,0	60	17,7	13,7 / 15,7	≤4,35	2,5 / 3,5	101,90	217
	13	8,0	70	25,7	13,7 / 15,7	≤4,35	2,5 / 3,5	105,00	225
18	10	9,0	60	17,0	17,7	≤5,6	3,5	101,90	417
	13	9,0	70	25,0	17,7	≤5,6	3,5	105,00	425
22	10	11,3	60	10,7	21,7	≤9,15	4,5	105,00	610
	13	11,3	70	25,7	21,7	≤9,15	4	109,00	625
28	13	14,0	70	10,7	27,7	≤10	6,5	105,00	810
	20	14,0	100	35,7	27,7	≤10	6,5	109,00	835

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



Sleutel-D



Klemschroef



Klemschroef

Onderdelen grootte	Y7 bestelnr. 80 950 ... EUR		Y5 bestelnr. 73 082 ... EUR		Y5 bestelnr. 73 082 ... EUR	
10	7,29	110			3,06	002
14	8,54	112			3,06	003
18	8,67	113			3,06	004
22	9,30	114	6,61	006	3,06	005
28	9,30	114			3,06	005

Klemschroef 73 082 006 alleen voor plaat 53 009 394

grootte	Richtwaarden aandraaimoment
10	1,0 - 1,5 Nm
14	2,5 - 3,0 Nm
18	4,0 - 4,5 Nm
22 - 28	6,0 - 6,5 Nm

Materiaalvoorbeelden bij de WNT-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

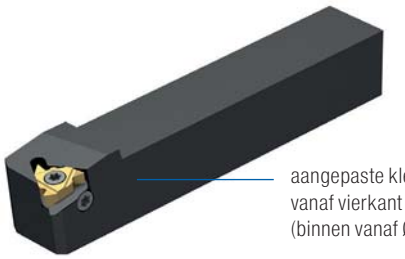
	SFG VHM Ti 500 54 832 ...			SFG VHM Ti 500 54 800 ..., 54 802 ..., 54 804 ..., 54 806 ..., 54 808 ..., 54 810 ..., 54 812 ...			
Index	v_c in m/min	< Ø 8 mm f_z	< Ø 8 mm f_z	v_c in m/min	Ø 2,4 + 3,15 mm f_z	Ø 4 mm f_z	Ø 4,8–16 mm f_z
1.1	**80–250**	0,04–0,07	0,05–0,15	**80–250**	0,03–0,04	0,03–0,06	0,05–0,15
1.2	**80–250**	0,04–0,07	0,05–0,15	**80–250**	0,03–0,04	0,03–0,06	0,05–0,15
1.3	**80–250**	0,04–0,07	0,05–0,15	**80–250**	0,03–0,04	0,03–0,06	0,05–0,15
1.4	**60–120**	0,04–0,07	0,05–0,10	**60–120**	0,01–0,02	0,01–0,03	0,05–0,10
1.5	**60–100**	0,04–0,07	0,05–0,10	**60–120**	0,01–0,02	0,01–0,03	0,05–0,10
1.6	**60–120**	0,04–0,07	0,05–0,10	**60–120**	0,01–0,02	0,01–0,03	0,05–0,10
1.7	**80–200**	0,04–0,07	0,05–0,10	**80–200**	0,03–0,04	0,03–0,06	0,05–0,10
1.8	**40–100**	0,03–0,05	0,04–0,06	**40–100**	0,01–0,02	0,03–0,05	0,04–0,06
1.9	**60–100**	0,04–0,07	0,05–0,10	**60–120**	0,01–0,02	0,04–0,07	0,05–0,10
1.10	**60–120**	0,04–0,07	0,05–0,10	**60–120**	0,01–0,02	0,04–0,07	0,05–0,10
1.11	**40–100**	0,03–0,05	0,04–0,06	**40–100**	0,01–0,02	0,03–0,05	0,04–0,06
1.12	**40–100**	0,03–0,05	0,04–0,06	**40–100**	0,01–0,02	0,03–0,05	0,04–0,06
1.13	**40–100**	0,03–0,05	0,04–0,06	**40–100**	0,01–0,02	0,03–0,05	0,04–0,06
1.14	**40–100**	0,03–0,05	0,04–0,06	**40–100**	0,01–0,02	0,03–0,05	0,04–0,06
1.15	**40–100**	0,03–0,05	0,04–0,06	**40–100**	0,01–0,02	0,03–0,05	0,04–0,06
1.16	**40–100**	0,03–0,05	0,04–0,06	**40–100**	0,01–0,02	0,03–0,05	0,04–0,06
2.1	**50–150**	0,04–0,07	0,05–0,12	**50–150**	0,03–0,04	0,03–0,04	0,05–0,12
2.2	**50–150**	0,04–0,07	0,05–0,12	**50–150**	0,03–0,04	0,03–0,04	0,05–0,12
2.3	**50–150**	0,04–0,07	0,05–0,12	**50–150**	0,03–0,04	0,03–0,04	0,05–0,12
2.4	**50–150**	0,04–0,07	0,05–0,12	**50–150**	0,03–0,04	0,03–0,04	0,05–0,12
2.5	**50–150**	0,04–0,07	0,05–0,12	**50–150**	0,03–0,04	0,03–0,04	0,05–0,12
2.6	**50–150**	0,04–0,07	0,05–0,12	**50–150**	0,03–0,04	0,03–0,04	0,05–0,12
2.7	**50–150**	0,04–0,07	0,05–0,12	**50–150**	0,03–0,04	0,03–0,04	0,05–0,12
3.1	**80–200**	0,04–0,07	0,05–0,15	**100–200**	0,03–0,07	0,03–0,07	0,04–0,08
3.2	**80–200**	0,04–0,07	0,05–0,15	**100–200**	0,03–0,07	0,03–0,07	0,04–0,08
3.3	**80–200**	0,04–0,07	0,05–0,15	**100–200**	0,03–0,07	0,03–0,07	0,04–0,08
3.4	**80–200**	0,04–0,07	0,05–0,15	**100–200**	0,03–0,07	0,03–0,07	0,04–0,08
3.5	**80–160**	0,04–0,07	0,05–0,15	**100–200**	0,03–0,07	0,03–0,07	0,04–0,08
3.6	**80–160**	0,04–0,07	0,05–0,15	**100–200**	0,03–0,07	0,03–0,07	0,04–0,08
3.7	**80–160**	0,04–0,07	0,05–0,15	**100–200**	0,03–0,07	0,03–0,07	0,04–0,08
3.8	**80–160**	0,04–0,07	0,05–0,15	**100–200**	0,03–0,07	0,03–0,07	0,04–0,08
4.1	**250–500**	0,05–0,08	0,07–0,2	**250–500**	0,05–0,07	0,05–0,07	0,06–0,12
4.2	**250–500**	0,05–0,08	0,07–0,2	**250–500**	0,05–0,07	0,05–0,07	0,06–0,12
4.3	**250–500**	0,05–0,08	0,07–0,2	**250–500**	0,05–0,07	0,05–0,07	0,06–0,12
4.4	**250–500**	0,05–0,08	0,07–0,2	**250–500**	0,05–0,07	0,05–0,07	0,06–0,12
4.5	**180–250**	0,05–0,07	0,06–0,12	**180–250**	0,05–0,07	0,05–0,07	0,06–0,12
4.6	**250–300**	0,05–0,07	0,06–0,08	**250–300**	0,05–0,07	0,05–0,07	0,06–0,08
4.7							
4.8							
4.9							
4.10							
4.11	**250–300**	0,05–0,07	0,06–0,08	**250–300**	0,05–0,07	0,05–0,07	0,06–0,08
4.12							
4.13	**350–450**	0,08–0,1		**350–450**	0,08–0,1	0,08–0,1	0,1–0,12
4.14	**80–400**	0,05–0,1	0,08–0,25	**300–400**	0,08–0,1	0,08–0,1	0,1–0,12
4.15	**180–200**	0,02–0,04	0,03–0,04	**180–200**	0,02–0,04	0,02–0,04	0,03–0,04
4.16							
4.17							
4.18							
4.19							
5.1							
5.2							
5.3				**60–80**	0,02–0,04	0,02–0,04	0,03–0,04
5.4							
5.5							
5.6							
5.7							
5.8							
5.9							
5.10							
5.11	**40–60**	0,03–0,05	0,04–0,1	**50–80**	0,01–0,03	0,01–0,03	0,01–0,03
6.1	**40–60**	0,03–0,05	0,04–0,1	**40–60**		0,03–0,05	0,03–0,05
6.2	**40–60**	0,03–0,05	0,04–0,1	**40–50**		0,03–0,05	0,03–0,05
6.3				**30–40**		0,02–0,04	0,02–0,04
6.4							
6.5							

Richtwaarden voor snijgegevens

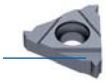
	MiniMill 53 007 ..., 53 008 ..., 53 009 ..., 53 013 ...			MiniMill kruisvertand 53 015 ...		MicroMill 53 050 ..., 53 051 ..., 53 052 ..., 53 053 ...	
Index	v_c in m/min	f_z (boring)	f_z (schroefdraad)	v_c in m/min	f_z (boring)	v_c in m/min	f_z (boring)
1.1	**120–200**	0,05-0,20	0,10-0,25	**80–200**	0,03-0,10	**60–200**	0,02-0,05
1.2	**120–200**	0,05-0,20	0,10-0,25	**80–200**	0,03-0,10	**60–200**	0,02-0,05
1.3	**120–200**	0,05-0,20	0,10-0,25	**80–200**	0,03-0,10	**60–200**	0,02-0,05
1.4	**100–180**	0,05-0,15	0,10-0,15	**60–180**	0,03-0,08	**60–160**	0,01-0,04
1.5	**100–180**	0,05-0,15	0,10-0,15	**60–180**	0,03-0,08	**60–160**	0,02-0,05
1.6	**100–180**	0,05-0,15	0,10-0,15	**60–180**	0,03-0,08	**60–160**	0,01-0,04
1.7	**80–160**	0,05-0,15	0,10-0,20	**60–160**	0,03-0,10	**50–140**	0,02-0,05
1.8	**80–160**	0,05-0,15	0,10-0,20	**60–160**	0,02-0,07	**50–140**	0,007-0,03
1.9	**80–160**	0,05-0,15	0,10-0,20	**60–160**	0,03-0,10	**50–140**	0,02-0,05
1.10	**80–160**	0,05-0,15	0,10-0,20	**60–160**	0,03-0,10	**50–140**	0,01-0,04
1.11	**80–160**	0,05-0,15	0,10-0,20	**60–160**	0,02-0,08	**50–140**	0,007-0,03
1.12				**30–100**	0,02-0,07	**10–60**	0,007-0,03
1.13				**30–100**	0,02-0,07	**10–60**	0,007-0,03
1.14				**30–100**	0,02-0,07	**10–60**	0,007-0,03
1.15				**30–100**	0,02-0,07	**10–60**	0,007-0,03
1.16				**30–100**	0,02-0,07	**10–60**	0,007-0,03
2.1	**100–120**	0,03-0,08	0,10-0,25	**80–120**	0,03-0,08	**60–120**	0,01-0,04
2.2	**100–120**	0,03-0,08	0,10-0,25	**80–120**	0,03-0,10	**60–120**	0,02-0,05
2.3	**100–120**	0,03-0,08	0,10-0,25	**80–120**	0,02-0,07	**60–120**	0,007-0,03
2.4	**100–120**	0,03-0,08	0,10-0,25	**80–120**	0,02-0,07	**60–120**	0,007-0,03
2.5				**80–120**	0,02-0,07	**60–120**	0,007-0,03
2.6	**100–120**	0,03-0,08	0,10-0,25	**80–120**	0,02-0,07	**60–120**	0,007-0,03
2.7				**80–120**	0,02-0,07	**60–120**	0,007-0,03
3.1	**100–170**	0,2-0,4	0,2-0,3	**100–170**	0,03-0,10	**70–170**	0,02-0,05
3.2	**100–170**	0,2-0,4	0,2-0,3	**100–170**	0,03-0,10	**70–170**	0,02-0,05
3.3	**100–170**	0,2-0,4	0,2-0,3	**100–170**	0,03-0,10	**70–170**	0,02-0,05
3.4	**100–170**	0,2-0,4	0,2-0,3	**100–170**	0,03-0,10	**70–170**	0,02-0,05
3.5				**100–170**	0,03-0,10	**70–170**	0,02-0,05
3.6				**100–170**	0,03-0,10	**70–170**	0,02-0,05
3.7				**100–170**	0,03-0,10	**70–170**	0,02-0,05
3.8				**100–170**	0,03-0,10	**70–170**	0,02-0,05
4.1	**300–800**	0,05-0,3	0,05-0,2	**250–800**	0,04-0,15	**100–600**	0,02-0,07
4.2	**300–800**	0,05-0,3	0,05-0,2	**250–800**	0,04-0,15	**100–600**	0,02-0,07
4.3	**300–800**	0,05-0,3	0,05-0,2	**250–800**	0,04-0,15	**100–600**	0,02-0,07
4.4	**300–800**	0,05-0,3	0,05-0,2	**250–800**	0,04-0,15	**100–600**	0,02-0,07
4.5	**300–800**	0,05-0,3	0,05-0,2	**250–800**	0,04-0,15	**100–600**	0,02-0,07
4.6				**200–500**	0,04-0,15	**100–300**	0,02-0,07
4.7				**200–500**	0,04-0,15	**100–300**	0,02-0,07
4.8				**200–500**	0,04-0,15	**100–300**	0,02-0,07
4.9				**200–500**	0,04-0,15	**100–300**	0,02-0,07
4.10				**200–500**	0,04-0,15	**100–300**	0,02-0,07
4.11	**150–180**	0,05-0,3	0,05-0,2	**150–180**	0,04-0,15	**120–180**	0,02-0,07
4.12	**150–180**	0,05-0,3	0,05-0,2	**150–180**	0,04-0,15	**120–180**	0,02-0,07
4.13				**20–100**	0,04-0,15	**10–50**	0,02-0,1
4.14				**20–100**	0,04-0,15	**10–50**	0,02-0,1
4.15				**20–100**	0,04-0,15	**10–50**	0,02-0,07
4.16				**20–100**	0,02-0,10	**10–50**	0,02-0,05
4.17				**20–100**	0,04-0,15	**10–50**	0,02-0,07
4.18				**20–100**	0,02-0,10	**10–50**	0,02-0,05
4.19				**20–100**	0,02-0,10	**10–50**	0,02-0,05
5.1	40	0,05-0,08	0,05-0,1	10-100	0,005-0,05	**10–60**	0,007-0,02
5.2				10-100	0,005-0,05	**10–60**	0,007-0,02
5.3				10-100	0,005-0,05	**10–60**	0,007-0,02
5.4				10-100	0,005-0,05	**10–60**	0,007-0,02
5.5				10-100	0,005-0,05	**10–60**	0,007-0,02
5.6				10-100	0,005-0,05	**10–60**	0,007-0,02
5.7				10-100	0,005-0,05	**10–60**	0,007-0,02
5.8				10-100	0,005-0,05	**10–60**	0,007-0,02
5.9				10-100	0,005-0,05	**10–60**	0,007-0,02
5.10				10-100	0,005-0,05	**10–60**	0,007-0,02
5.11				10-100	0,005-0,05	**10–60**	0,007-0,02
6.1				10-60	0,002-0,05	**10–40**	0,007-0,02
6.2				10-60	0,002-0,05	**10–40**	0,007-0,02
6.3				10-60	0,002-0,05	**10–40**	0,007-0,02
6.4						**10–40**	0,007-0,02
6.5							

Highlights

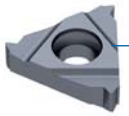
- Wisselplaten met 3-snijkanten
  in grootte 11 en 16
- Mini inwendige schroefdraad vanaf Ø 6 mm
  economisch bij kleine diameters
- Klemhouders voor in- en uitwendige schroefdraad
  verkrijgbaar vanaf vierkant 8x8 mm
- Universele soort CCN 20
  één soort voor alle staal en RVS toepassingen
- Specialist voor non-ferro
  CWK 20 verhoogt de performance



aangepaste klemhouder
vanaf vierkant 8x8 mm
(binnen vanaf Ø 6 mm)



grootte 11 voor
beperkte ruimte



grootte 16 voor grotere
spoedmaten

Overzicht schroefdraadgereedschappen

Volprofiel



- een kwalitatief betere schroefdraad
- geen braamvorming
- geen nabewerking
- langere standtijden

Schroefdraad / flankenhoek

buitendraad				binnendraad			
M	MJ	BSW	UN	M	MJ	BSW	UN
39+40	43	45+46	49+50	41+42	44	47+48	51+52
UNC	UNF	UNEF		UNC	UNF	UNEF	
49+50	49+50	49+50		51+52	51+52	51+52	

Deelprofiel



- een plaat kan voor meerdere spoedmaten gebruikt worden
- minder voorraad noodzakelijk

buitendraad		binnendraad	
60°	55°	60°	55°
53	55	54	56

passende houders



57



58+59

Volprofiel Mini grootte 06/08



- speciale platen voor lage snijsnelheden
- vanaf diameter Ø6 resp. Ø 8 mm

M	BSW
60+62	60

Deelprofiel mini grootte 06/08



- speciale platen voor lage snijsnelheden
- vanaf diameter Ø6 resp. Ø 8 mm

60°	55°
61+62	61+63

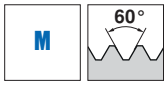
passende houders



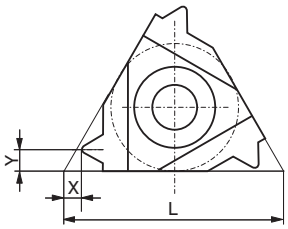
64

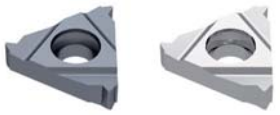
Draadsnijplaat uitwendig rechts

- volprofiel



CCN 20 CWK 20





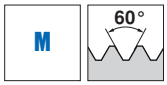
Omschrijving	p TP mm	L INSL mm	X PDX mm	Y PDY mm	ER X3 bestelnr. 71 220 ... EUR		ER Y1 bestelnr. 71 220 ... EUR	
11 ER 0,35	0,35	11	0,8	0,4	17,02	204	11,11	604
11 ER 0,4	0,40	11	0,7	0,4	17,02	206	11,11	606
11 ER 0,45	0,45	11	0,7	0,4	17,02	208	11,11	608
11 ER 0,5	0,50	11	0,6	0,6	17,02	209	11,11	609
11 ER 0,6	0,60	11	0,6	0,6	17,02	210	11,11	610
11 ER 0,7	0,70	11	0,6	0,6	17,02	211	11,11	611
11 ER 0,75	0,75	11	0,6	0,6	17,02	212	11,11	612
11 ER 0,8	0,80	11	0,6	0,6	17,02	213	11,11	613
11 ER 1,0	1,00	11	0,7	0,7	15,90	214	10,02	614
11 ER 1,25	1,25	11	0,8	0,9	15,90	216	10,02	616
11 ER 1,5	1,50	11	0,8	1,0	15,90	218	10,02	618
11 ER 1,75	1,75	11	0,8	1,1	15,90	220	10,02	620
16 ER 0,35	0,35	16	0,8	0,4	17,02	234	11,11	634
16 ER 0,4	0,40	16	0,7	0,4	17,02	236	11,11	636
16 ER 0,45	0,45	16	0,7	0,4	17,02	238	11,11	638
16 ER 0,5	0,50	16	0,6	0,6	17,02	240	11,11	640
16 ER 0,7	0,70	16	0,6	0,6	17,02	241	11,11	641
16 ER 0,75	0,75	16	0,6	0,6	17,02	242	11,11	642
16 ER 0,8	0,80	16	0,6	0,6	17,02	243	11,11	643
16 ER 1,0	1,00	16	0,7	0,7	15,90	244	10,02	644
16 ER 1,25	1,25	16	0,8	0,9	15,90	246	10,02	646
16 ER 1,5	1,50	16	0,8	1,0	15,90	248	10,02	648
16 ER 1,75	1,75	16	0,9	1,2	15,90	250	10,02	650
16 ER 2,0	2,00	16	1,0	1,3	15,90	252	10,02	652
16 ER 2,5	2,50	16	1,1	1,5	15,90	254	10,02	654
16 ER 3,0	3,00	16	1,2	1,6	15,90	256	10,02	656

Staal	●	
RVS	●	
Gietijzer		●
Non-ferro	○	●
Hittebestendige legeringen		○

→ V_c pagina 67

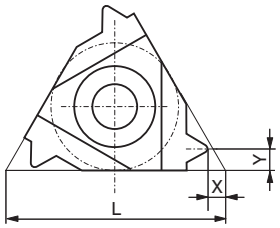
Draadsnijplaat uitwendig links

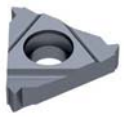
- volprofiel

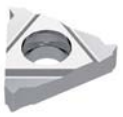


CCN 20

CWK 20







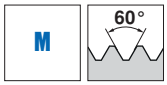
Omschrijving	p TP mm	L INSL mm	X PDX mm	Y PDY mm	EL X3 bestelnr. 71 222 ...		EL Y1 bestelnr. 71 222 ...	
					EUR		EUR	
11 EL 0,35	0,35	11	0,8	0,4	17,02	**204**	11,11	**604**
11 EL 0,4	0,40	11	0,7	0,4	17,02	**206**	11,11	**606**
11 EL 0,45	0,45	11	0,7	0,4	17,02	**208**	11,11	**608**
11 EL 0,5	0,50	11	0,6	0,6	17,02	**209**	11,11	**609**
11 EL 0,6	0,60	11	0,6	0,6	17,02	**210**	11,11	**610**
11 EL 0,7	0,70	11	0,6	0,6	17,02	**211**	11,11	**611**
11 EL 0,75	0,75	11	0,6	0,6	17,02	**212**	11,11	**612**
11 EL 0,8	0,80	11	0,6	0,6	17,02	**213**	11,11	**613**
11 EL 1,0	1,00	11	0,7	0,7	15,90	**214**	10,02	**614**
11 EL 1,25	1,25	11	0,8	0,9	15,90	**216**	10,02	**616**
11 EL 1,5	1,50	11	0,8	1,0	15,90	**218**	10,02	**618**
11 EL 1,75	1,75	11	0,8	1,1	15,90	**220**	10,02	**620**
16 EL 0,35	0,35	16	0,8	0,4	17,02	**234**	11,11	**634**
16 EL 0,4	0,40	16	0,7	0,4	17,02	**236**	11,11	**636**
16 EL 0,45	0,45	16	0,7	0,4	17,02	**238**	11,11	**638**
16 EL 0,5	0,50	16	0,6	0,6	17,02	**240**	11,11	**640**
16 EL 0,7	0,70	16	0,6	0,6	17,02	**241**	11,11	**641**
16 EL 0,75	0,75	16	0,6	0,6	17,02	**242**	11,11	**642**
16 EL 0,8	0,80	16	0,6	0,6	17,02	**243**	11,11	**643**
16 EL 1,0	1,00	16	0,7	0,7	15,90	**244**	10,02	**644**
16 EL 1,25	1,25	16	0,8	0,9	15,90	**246**	10,02	**646**
16 EL 1,5	1,50	16	0,8	1,0	15,90	**248**	10,02	**648**
16 EL 1,75	1,75	16	0,9	1,2	15,90	**250**	10,02	**650**
16 EL 2,0	2,00	16	1,0	1,3	15,90	**252**	10,02	**652**
16 EL 2,5	2,50	16	1,1	1,5	15,90	**254**	10,02	**654**
16 EL 3,0	3,00	16	1,2	1,6	15,90	**256**	10,02	**656**

Staal	●	
RVS	●	
Gietijzer		●
Non-ferro	○	●
Hittebestendige legeringen		○

→ V_c pagina 67

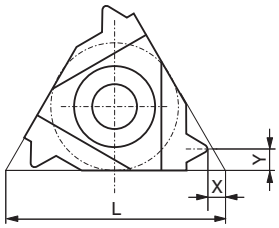
Draadsnijplaat inwendig rechts

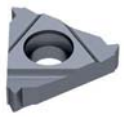
- volprofiel



CCN 20

CWK 20







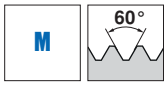
Omschrijving	p TP mm	L INSL mm	X PDX mm	Y PDY mm	IR X3 bestelnr. 71 224 ...	EUR	IR Y1 bestelnr. 71 224 ...	EUR
11 IR 0,35	0,35	11	0,8	0,3	17,02	**204**	11,11	**604**
11 IR 0,4	0,40	11	0,8	0,4	17,02	**206**	11,11	**606**
11 IR 0,45	0,45	11	0,8	0,4	17,02	**208**	11,11	**608**
11 IR 0,5	0,50	11	0,6	0,6	17,02	**210**	11,11	**610**
11 IR 0,7	0,70	11	0,6	0,6	17,02	**211**	11,11	**611**
11 IR 0,75	0,75	11	0,6	0,6	17,02	**212**	11,11	**612**
11 IR 0,8	0,80	11	0,6	0,6	17,02	**213**	11,11	**613**
11 IR 1,0	1,00	11	0,6	0,7	15,90	**214**	10,02	**614**
11 IR 1,25	1,25	11	0,8	0,9	15,90	**216**	10,02	**616**
11 IR 1,5	1,50	11	0,8	1,0	15,90	**218**	10,02	**618**
11 IR 1,75	1,75	11	0,9	1,1	15,90	**220**	10,02	**620**
11 IR 2,0	2,00	11	0,9	1,1	15,90	**222**	10,02	**622**
11 IR 2,5	2,50	11	0,9	1,1	15,90	**224**	10,02	**624**
16 IR 0,35	0,35	16	0,8	0,4	17,02	**234**	11,11	**634**
16 IR 0,4	0,40	16	0,7	0,4	17,02	**236**	11,11	**636**
16 IR 0,45	0,45	16	0,7	0,4	17,02	**238**	11,11	**638**
16 IR 0,5	0,50	16	0,6	0,6	17,02	**240**	11,11	**640**
16 IR 0,7	0,70	16	0,6	0,6	17,02	**241**	11,11	**641**
16 IR 0,75	0,75	16	0,6	0,6	17,02	**242**	11,11	**642**
16 IR 0,8	0,80	16	0,6	0,6	17,02	**243**	11,11	**643**
16 IR 1,0	1,00	16	0,7	0,7	15,90	**244**	10,02	**644**
16 IR 1,25	1,25	16	0,8	0,9	15,90	**246**	10,02	**646**
16 IR 1,5	1,50	16	0,8	1,0	15,90	**248**	10,02	**648**
16 IR 1,75	1,75	16	0,9	1,2	15,90	**250**	10,02	**650**
16 IR 2,0	2,00	16	1,0	1,3	15,90	**252**	10,02	**652**
16 IR 2,5	2,50	16	1,1	1,5	15,90	**254**	10,02	**654**
16 IR 3,0	3,00	16	1,1	1,5	15,90	**256**	10,02	**656**

	X3	Y1
Staal	●	
RVS	●	
Gietijzer		●
Non-ferro	○	●
Hittebestendige legeringen		○

→ V_c pagina 67

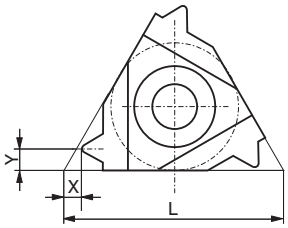
Draadsnijplaat inwendig links

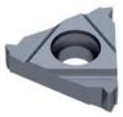
- volprofiel













Omschrijving	p TP mm	L INSL mm	X PDX mm	Y PDY mm	IL X3 bestelnr. 71 226 ...		IL Y1 bestelnr. 71 226 ...	
					EUR		EUR	
11 IL 0,35	0,35	11	0,8	0,3	17,02	204	11,11	604
11 IL 0,4	0,40	11	0,8	0,4	17,02	206	11,11	606
11 IL 0,45	0,45	11	0,8	0,4	17,02	208	11,11	608
11 IL 0,5	0,50	11	0,6	0,6	17,02	210	11,11	610
11 IL 0,7	0,70	11	0,6	0,6	17,02	211	11,11	611
11 IL 0,75	0,75	11	0,6	0,6	17,02	212	11,11	612
11 IL 0,8	0,80	11	0,6	0,6	17,02	213	11,11	613
11 IL 1,0	1,00	11	0,6	0,7	15,90	214	10,02	614
11 IL 1,25	1,25	11	0,8	0,9	15,90	216	10,02	616
11 IL 1,5	1,50	11	0,8	1,0	15,90	218	10,02	618
11 IL 1,75	1,75	11	0,9	1,1	15,90	220	10,02	620
11 IL 2,0	2,00	11	0,9	1,1	15,90	222	10,02	622
11 IL 2,5	2,50	11	0,9	1,1	15,90	224	10,02	624
16 IL 0,35	0,35	16	0,8	0,4	17,02	234	11,11	634
16 IL 0,4	0,40	16	0,7	0,4	17,02	236	11,11	636
16 IL 0,45	0,45	16	0,7	0,4	17,02	238	11,11	638
16 IL 0,5	0,50	16	0,6	0,6	17,02	240	11,11	640
16 IL 0,7	0,70	16	0,6	0,6	17,02	241	11,11	641
16 IL 0,75	0,75	16	0,6	0,6	17,02	242	11,11	642
16 IL 0,8	0,80	16	0,6	0,6	17,02	243	11,11	643
16 IL 1,0	1,00	16	0,7	0,7	15,90	244	10,02	644
16 IL 1,25	1,25	16	0,8	0,9	15,90	246	10,02	646
16 IL 1,5	1,50	16	0,8	1,0	15,90	248	10,02	648
16 IL 1,75	1,75	16	0,9	1,2	15,90	250	10,02	650
16 IL 2,0	2,00	16	1,0	1,3	15,90	252	10,02	652
16 IL 2,5	2,50	16	1,1	1,5	15,90	254	10,02	654
16 IL 3,0	3,00	16	1,2	1,6	15,90	256	10,02	656

Staal	●	
RVS	●	
Gietijzer		●
Non-ferro	○	●
Hittebestendige legeringen		○

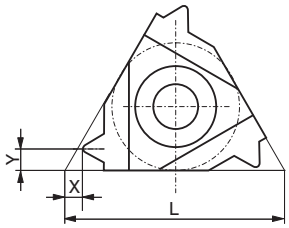
→ V_c pagina 67

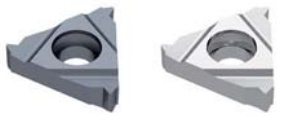
Draadsnijplaat uitwendig rechts

▪ volprofiel

MJ | 60°

CCN 20 | CWK 20





Omschrijving	Y PDY mm	X PDX mm	L INSL mm	p TP mm	ER NEW X3 bestelnr. 71 286 ... EUR		ER NEW Y1 bestelnr. 71 286 ... EUR	
11 ER 1,0	0,8	0,7	11	1,00	28,84	**214**	21,60	**614**
11 ER 1,25	0,9	0,8	11	1,25	28,84	**216**	21,60	**616**
11 ER 1,5	1,0	0,8	11	1,50	28,84	**218**	21,60	**618**
11 ER 2,0	1,0	0,9	11	2,00	28,84	**222**	21,60	**622**
16 ER 1,0	0,8	0,7	16	1,00	28,84	**244**	21,60	**644**
16 ER 1,25	0,9	0,8	16	1,25	28,84	**246**	21,60	**646**
16 ER 1,5	1,0	0,8	16	1,50	28,84	**248**	21,60	**648**
16 ER 2,0	1,3	1,0	16	2,00	28,84	**252**	21,60	**652**

Staal	●	
RVS	●	
Gietijzer		●
Non-ferro	○	●
Hittebestendige legeringen		○

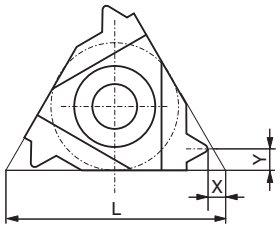
→ V_c pagina 67

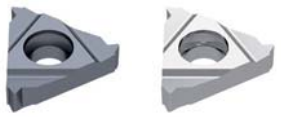
Draadsnijplaat uitwendig links

▪ volprofiel

MJ | 60°

CCN 20 | CWK 20





Omschrijving	Y PDY mm	X PDX mm	L INSL mm	p TP mm	EL NEW X3 bestelnr. 71 287 ... EUR		EL NEW Y1 bestelnr. 71 287 ... EUR	
11 EL 1,0	0,8	0,7	11	1,00	28,84	**214**	21,60	**614**
11 EL 1,25	0,9	0,8	11	1,25	28,84	**216**	21,60	**616**
11 EL 1,5	1,0	0,8	11	1,50	28,84	**218**	21,60	**618**
11 EL 2,0	1,0	0,9	11	2,00	28,84	**222**	21,60	**622**
16 EL 1,0	0,8	0,7	16	1,00	28,84	**244**	21,60	**644**
16 EL 1,25	0,9	0,8	16	1,25	28,84	**246**	21,60	**646**
16 EL 1,5	1,0	0,8	16	1,50	28,84	**248**	21,60	**648**
16 EL 2,0	1,3	1,0	16	2,00	28,84	**252**	21,60	**652**

Staal	●	
RVS	●	
Gietijzer		●
Non-ferro	○	●
Hittebestendige legeringen		○

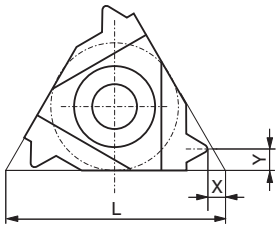
→ V_c pagina 67

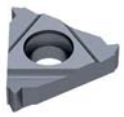
Draadsnijplaat inwendig rechts

▪ volprofiel

MJ | 60°

CCN 20 | CWK 20







Omschrijving	Y PDY mm	X PDX mm	L INSL mm	p TP mm	IR NEW X3 bestelnr. 71 284 ... EUR		IR NEW Y1 bestelnr. 71 284 ... EUR	
11 IR 1,0	0,8	0,7	11	1,00	28,84	**214**	21,60	**614**
11 IR 1,25	0,9	0,8	11	1,25	28,84	**216**	21,60	**616**
11 IR 1,5	1,0	0,8	11	1,50	28,84	**218**	21,60	**618**
11 IR 2,0	1,0	0,9	11	2,00	28,84	**222**	21,60	**622**
16 IR 1,0	0,8	0,7	16	1,00	28,84	**244**	21,60	**644**
16 IR 1,25	0,9	0,8	16	1,25	28,84	**246**	21,60	**646**
16 IR 1,5	1,0	0,8	16	1,50	28,84	**248**	21,60	**648**
16 IR 2,0	1,3	1,0	16	2,00	28,84	**252**	21,60	**652**

Staal	●	
RVS	●	
Gietijzer		●
Non-ferro	○	●
Hittebestendige legeringen		○

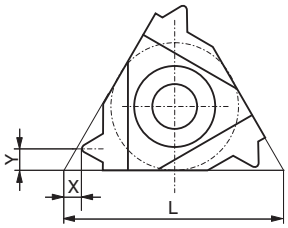
→ V_c pagina 67

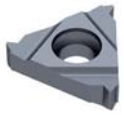
Draadsnijplaat inwendig links

▪ volprofiel

MJ | 60°

CCN 20 | CWK 20







Omschrijving	Y PDY mm	X PDX mm	L INSL mm	p TP mm	IL NEW X3 bestelnr. 71 285 ... EUR		IL NEW Y1 bestelnr. 71 285 ... EUR	
11 IL 1,0	0,8	0,7	11	1,00	28,84	**214**	21,60	**614**
11 IL 1,25	0,9	0,8	11	1,25	28,84	**216**	21,60	**616**
11 IL 1,5	1,0	0,8	11	1,50	28,84	**218**	21,60	**618**
11 IL 2,0	1,0	0,9	11	2,00	28,84	**222**	21,60	**622**
16 IL 1,0	0,8	0,7	16	1,00	28,84	**244**	21,60	**644**
16 IL 1,25	0,9	0,8	16	1,25	28,84	**246**	21,60	**646**
16 IL 1,5	1,0	0,8	16	1,50	28,84	**248**	21,60	**648**
16 IL 2,0	1,3	1,0	16	2,00	28,84	**252**	21,60	**652**

Staal	●	
RVS	●	
Gietijzer		●
Non-ferro	○	●
Hittebestendige legeringen		○

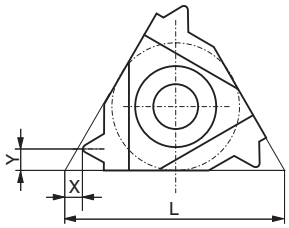
→ V_c pagina 67

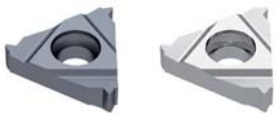
Draadsnijplaat uitwendig rechts

- volprofiel

BSW | 55°

CCN 20 | CWK 20





Omschrijving	p TDIN 1/"	L INSL mm	X PDX mm	Y PDY mm	ER X3 bestelnr. 71 228 ... EUR		ER Y1 bestelnr. 71 228 ... EUR	
11 ER 72	72,0	11	0,7	4,0	20,07	202	13,04	602
11 ER 60	60,0	11	0,7	4,0	20,07	204	13,04	604
11 ER 56	56,0	11	0,7	4,0	20,07	206	13,04	606
11 ER 48	48,0	11	0,6	0,6	20,07	208	13,04	608
11 ER 40	40,0	11	0,6	0,6	20,07	210	13,04	610
11 ER 36	36,0	11	0,6	0,6	20,07	212	13,04	612
11 ER 32	32,0	11	0,6	0,6	20,07	214	13,04	614
11 ER 28	28,0	11	0,6	0,7	18,44	216	12,02	616
11 ER 26	26,0	11	0,7	0,8	18,44	218	12,02	618
11 ER 24	24,0	11	0,7	0,8	18,44	220	12,02	620
11 ER 22	22,0	11	0,8	0,9	18,44	222	12,02	622
11 ER 20	20,0	11	0,8	0,9	18,44	224	12,02	624
11 ER 19	19,0	11	0,8	1,0	18,44	226	12,02	626
11 ER 18	18,0	11	0,8	1,0	18,44	228	12,02	628
11 ER 16	16,0	11	0,9	1,1	18,44	230	12,02	630
11 ER 14	14,0	11	0,9	1,1	18,44	232	12,02	632
16 ER 40	40,0	16	0,6	0,6	20,07	240	13,04	640
16 ER 36	36,0	16	0,6	0,6	20,07	242	13,04	642
16 ER 32	32,0	16	0,6	0,6	20,07	244	13,04	644
16 ER 28	28,0	16	0,6	0,7	18,44	246	12,02	646
16 ER 26	26,0	16	0,7	0,8	18,44	248	12,02	648
16 ER 24	24,0	16	0,7	0,8	18,44	250	12,02	650
16 ER 22	22,0	16	0,8	0,9	18,44	252	12,02	652
16 ER 20	20,0	16	0,8	0,9	18,44	254	12,02	654
16 ER 19	19,0	16	0,8	1,0	18,44	256	12,02	656
16 ER 18	18,0	16	0,8	1,0	18,44	258	12,02	658
16 ER 16	16,0	16	0,9	1,1	18,44	260	12,02	660
16 ER 14	14,0	16	1,0	1,2	18,44	262	12,02	662
16 ER 12	12,0	16	1,1	1,4	18,44	264	12,02	664
16 ER 11	11,0	16	1,1	1,5	18,44	266	12,02	666
16 ER 10	10,0	16	1,1	1,5	18,44	268	12,02	668
16 ER 9	9,0	16	1,2	1,7	18,44	270	12,02	670
16 ER 8	8,0	16	1,2	1,5	18,44	272	12,02	672

Staal	●	
RVS	●	
Gietijzer		●
Non-ferro	○	●
Hittebestendige legeringen		○

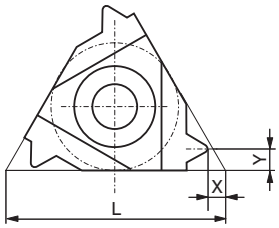
→ V_c pagina 67

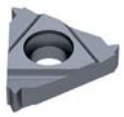
Draadsnijplaat uitwendig links

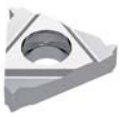
- volprofiel

BSW | 55°

CCN 20 | CWK 20







Omschrijving	p TDIN 1/"	L INSL mm	X PDX mm	Y PDY mm	EL X3 bestelnr. 71 229 ... EUR		EL Y1 bestelnr. 71 229 ... EUR	
11 EL 72	72	11	0,7	4,0	23,03	202	15,79	602
11 EL 60	60	11	0,7	4,0	23,03	204	15,79	604
11 EL 56	56	11	0,7	4,0	23,03	206	15,79	606
11 EL 48	48	11	0,6	0,6	23,03	208	15,79	608
11 EL 40	40	11	0,6	0,6	23,03	210	15,79	610
11 EL 36	36	11	0,6	0,6	23,03	212	14,67	612
11 EL 32	32	11	0,6	0,6	23,03	214	14,67	614
11 EL 28	28	11	0,6	0,7	21,60	216	14,67	616
11 EL 26	26	11	0,7	0,8	21,60	218	14,67	618
11 EL 24	24	11	0,7	0,8	21,60	220	14,67	620
11 EL 22	22	11	0,8	0,9	21,60	222	14,67	622
11 EL 20	20	11	0,8	0,9	21,60	224	14,67	624
11 EL 19	19	11	0,8	1,0	21,60	226	14,67	626
11 EL 18	18	11	0,8	1,0	21,60	228	14,67	628
11 EL 16	16	11	0,9	1,1	21,60	230	14,67	630
11 EL 14	14	11	0,9	1,1	18,44	232	12,02	632
16 EL 40	40	16	0,6	0,6	23,03	240	15,79	640
16 EL 36	36	16	0,6	0,6	23,03	242	15,79	642
16 EL 32	32	16	0,6	0,6	23,03	244	15,79	644
16 EL 28	28	16	0,6	0,7	21,60	246	14,67	646
16 EL 26	26	16	0,7	0,8	21,60	248	14,67	648
16 EL 24	24	16	0,7	0,8	21,60	250	14,67	650
16 EL 22	22	16	0,8	0,9	21,60	252	14,67	652
16 EL 20	20	16	0,8	0,9	21,60	254	14,67	654
16 EL 19	19	16	0,8	1,0	21,60	256	14,67	656
16 EL 18	18	16	0,8	1,0	21,60	258	14,67	658
16 EL 16	16	16	0,9	1,1	21,60	260	14,67	660
16 EL 14	14	16	1,0	1,2	18,44	262	12,02	662
16 EL 12	12	16	1,1	1,4	21,60	264	14,67	664
16 EL 11	11	16	1,1	1,5	18,44	266	12,02	666
16 EL 10	10	16	1,1	1,5	24,66	268	16,92	668
16 EL 9	9	16	1,2	1,7	24,66	270	16,92	670
16 EL 8	8	16	1,2	1,5	24,66	272	16,92	672

Staal	●	
RVS	●	
Gietijzer		●
Non-ferro	○	●
Hittebestendige legeringen		○

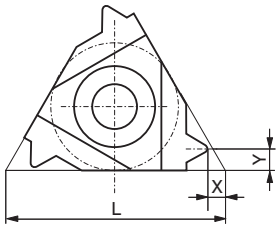
→ V_c pagina 67

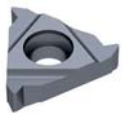
Draadsnijplaat inwendig rechts

- volprofiel

BSW | 55°

CCN 20 | CWK 20







2

Omschrijving	p TDIN 1/"	L INSL mm	X PDX mm	Y PDY mm	IR X3 bestelnr. 71 230 ...		IR Y1 bestelnr. 71 230 ...	
					EUR		EUR	
11 IR 48	48	11	0,6	0,6	20,07	206	13,04	606
11 IR 40	40	11	0,6	0,6	20,07	208	13,04	608
11 IR 36	36	11	0,6	0,6	20,07	210	13,04	610
11 IR 32	32	11	0,6	0,6	20,07	212	13,04	612
11 IR 28	28	11	0,6	0,7	18,44	214	12,02	614
11 IR 26	26	11	0,7	0,8	18,44	216	12,02	616
11 IR 24	24	11	0,7	0,8	18,44	218	12,02	618
11 IR 22	22	11	0,8	0,9	18,44	220	12,02	620
11 IR 20	20	11	0,8	0,9	18,44	222	12,02	622
11 IR 19	19	11	0,8	1,0	18,44	224	12,02	624
11 IR 18	18	11	0,8	1,0	18,44	226	12,02	626
11 IR 16	16	11	0,9	1,1	18,44	228	12,02	628
11 IR 14	14	11	0,9	1,1	18,44	230	12,02	630
16 IR 40	40	16	0,6	0,6	20,07	240	13,04	640
16 IR 36	36	16	0,6	0,6	20,07	242	13,04	642
16 IR 32	32	16	0,6	0,6	20,07	244	13,04	644
16 IR 28	28	16	0,6	0,7	18,44	246	12,02	646
16 IR 26	26	16	0,7	0,8	18,44	248	12,02	648
16 IR 24	24	16	0,7	0,8	18,44	250	12,02	650
16 IR 22	22	16	0,8	0,9	18,44	252	12,02	652
16 IR 20	20	16	0,8	0,9	18,44	254	12,02	654
16 IR 19	19	16	0,8	1,0	18,44	256	12,02	656
16 IR 18	18	16	0,8	1,0	18,44	258	12,02	658
16 IR 16	16	16	0,9	1,1	18,44	260	12,02	660
16 IR 14	14	16	1,0	1,2	18,44	262	12,02	662
16 IR 12	12	16	1,1	1,4	18,44	264	12,02	664
16 IR 11	11	16	1,1	1,5	18,44	266	12,02	666
16 IR 10	10	16	1,1	1,5	18,44	268	12,02	668
16 IR 9	9	16	1,2	1,7	18,44	270	12,02	670
16 IR 8	8	16	1,2	1,5	18,44	272	12,02	672

Staal	●	
RVS	●	
Gietijzer		●
Non-ferro	○	●
Hittebestendige legeringen		○

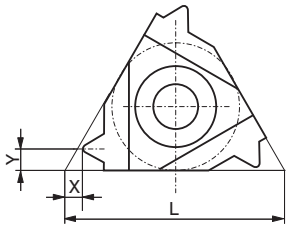
→ V_c pagina 67

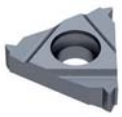
Draadsnijplaat inwendig links

- volprofiel

BSW | 55°

CCN 20 | CWK 20







Omschrijving	p TDIN 1/"	L INSL mm	X PDX mm	Y PDY mm	IL X3 bestelnr. 71 231 ... EUR		IL Y1 bestelnr. 71 231 ... EUR	
11 IL 48	48	11	0,6	0,6	23,03	**206**	15,79	**606**
11 IL 40	40	11	0,6	0,6	23,03	**208**	15,79	**608**
11 IL 36	36	11	0,6	0,6	21,60	**210**	14,67	**610**
11 IL 32	32	11	0,6	0,6	21,60	**212**	14,67	**612**
11 IL 28	28	11	0,6	0,7	21,60	**214**	14,67	**614**
11 IL 26	26	11	0,7	0,8	21,60	**216**	14,67	**616**
11 IL 24	24	11	0,7	0,8	21,60	**218**	14,67	**618**
11 IL 22	22	11	0,8	0,9	21,60	**220**	14,67	**620**
11 IL 20	20	11	0,8	0,9	21,60	**222**	14,67	**622**
11 IL 19	19	11	0,8	1,0	21,60	**224**	14,67	**624**
11 IL 18	18	11	0,8	1,0	21,60	**226**	14,67	**626**
11 IL 16	16	11	0,9	1,1	21,60	**228**	14,67	**628**
11 IL 14	14	11	0,9	1,1	18,44	**230**	12,02	**630**
16 IL 40	40	16	0,6	0,6	23,03	**240**	15,79	**640**
16 IL 36	36	16	0,6	0,6	23,03	**242**	15,79	**642**
16 IL 32	32	16	0,6	0,6	23,03	**244**	15,79	**644**
16 IL 28	28	16	0,6	0,7	21,60	**246**	14,67	**646**
16 IL 26	26	16	0,7	0,8	21,60	**248**	14,67	**648**
16 IL 24	24	16	0,7	0,8	21,60	**250**	14,67	**650**
16 IL 22	22	16	0,8	0,9	21,60	**252**	14,67	**652**
16 IL 20	20	16	0,8	0,9	21,60	**254**	14,67	**654**
16 IL 19	19	16	0,8	1,0	21,60	**256**	14,67	**656**
16 IL 18	18	16	0,8	1,0	21,60	**258**	14,67	**658**
16 IL 16	16	16	0,9	1,1	21,60	**260**	14,67	**660**
16 IL 14	14	16	1,0	1,2	18,44	**262**	12,02	**662**
16 IL 12	12	16	1,1	1,4	21,60	**264**	14,67	**664**
16 IL 11	11	16	1,1	1,5	18,44	**266**	12,02	**666**
16 IL 10	10	16	1,1	1,5	24,66	**268**	16,92	**668**
16 IL 9	9	16	1,2	1,7	24,66	**270**	16,92	**670**
16 IL 8	8	16	1,2	1,5	24,66	**272**	16,92	**672**

Staal	●	
RVS	●	
Gietijzer		●
Non-ferro	○	●
Hittebestendige legeringen		○

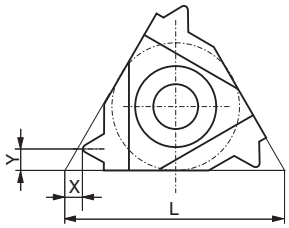
→ V_c pagina 67

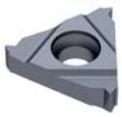
Draadsnijplaat uitwendig rechts

- volprofiel

UN | UNC | UNF | UNEF | 60°

CCN 20 | CWK 20







2

Omschrijving	p TDIN 1/"	L INSL mm	X PDX mm	Y PDY mm	ER X3 bestelnr. 71 264 ... EUR		ER Y1 bestelnr. 71 264 ... EUR	
11 ER 72	72,0	11	0,8	0,4	20,18	202	13,04	602
11 ER 64	64,0	11	0,8	0,4	20,18	204	13,04	604
11 ER 56	56,0	11	0,7	0,4	20,18	206	13,04	606
11 ER 48	48,0	11	0,6	0,6	20,18	208	13,04	608
11 ER 44	44,0	11	0,6	0,6	20,18	210	13,04	610
11 ER 40	40,0	11	0,6	0,6	20,18	212	13,04	612
11 ER 36	36,0	11	0,6	0,6	20,18	214	13,04	614
11 ER 32	32,0	11	0,6	0,6	20,18	216	13,04	616
11 ER 28	28,0	11	0,6	0,7	18,44	218	12,13	618
11 ER 27	27,0	11	0,7	0,8	18,44	220	12,13	620
11 ER 24	24,0	11	0,7	0,8	18,44	222	12,13	622
11 ER 20	20,0	11	0,8	0,9	18,44	224	12,13	624
11 ER 18	18,0	11	0,8	1,0	18,44	226	12,13	626
11 ER 16	16,0	11	0,9	1,1	18,44	228	12,13	628
11 ER 14	14,0	11	0,9	1,1	18,44	230	12,13	630
16 ER 72	72,0	16	0,8	0,4	20,07	232	13,04	632
16 ER 64	64,0	16	0,8	0,4	20,07	234	13,04	634
16 ER 56	56,0	16	0,7	0,4	20,07	236	13,04	636
16 ER 48	48,0	16	0,6	0,6	20,07	238	13,04	638
16 ER 44	44,0	16	0,6	0,6	20,07	240	13,04	640
16 ER 40	40,0	16	0,6	0,6	20,07	242	13,04	642
16 ER 36	36,0	16	0,6	0,6	20,07	244	13,04	644
16 ER 32	32,0	16	0,6	0,6	20,07	246	13,04	646
16 ER 28	28,0	16	0,6	0,7	18,44	248	12,02	648
16 ER 27	27,0	16	0,7	0,8	18,44	250	12,02	650
16 ER 24	24,0	16	0,7	0,8	18,44	252	12,02	652
16 ER 20	20,0	16	0,8	0,9	18,44	254	12,02	654
16 ER 18	18,0	16	0,8	1,0	18,44	256	12,02	656
16 ER 16	16,0	16	0,9	1,1	18,44	258	12,02	658
16 ER 14	14,0	16	1,0	1,2	18,44	260	12,02	660
16 ER 13	13,0	16	1,0	1,3	18,44	262	12,02	662
16 ER 12	12,0	16	1,1	1,4	18,44	264	12,02	664
16 ER 11,5	11,5	16	1,1	1,5	18,44	266	12,02	666
16 ER 11	11,0	16	1,1	1,5	18,44	268	12,02	668
16 ER 10	10,0	16	1,1	1,5	18,44	270	12,02	670
16 ER 9	9,0	16	1,2	1,7	18,44	272	12,02	672
16 ER 8	8,0	16	1,2	1,6	18,44	274	12,02	674

Staal	●	
RVS	●	
Gietijzer		●
Non-ferro	○	●
Hittebestendige legeringen		○

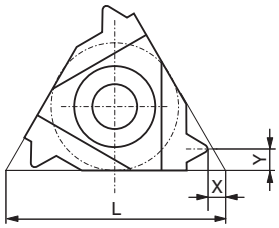
→ V_c pagina 67

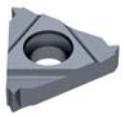
Draadsnijplaat uitwendig links

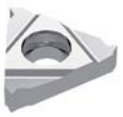
- volprofiel

UN | UNC | UNF | UNEF | 60°

CCN 20 | CWK 20







Omschrijving	p TDIN 1/"	L INSL mm	X PDX mm	Y PDY mm	EL X3 bestelnr. 71 266 ... EUR		EL Y1 bestelnr. 71 266 ... EUR	
11 EL 72	72,0	11	0,8	0,4	23,64	202	15,79	602
11 EL 64	64,0	11	0,8	0,4	23,64	204	15,79	604
11 EL 56	56,0	11	0,7	0,4	23,64	206	15,79	606
11 EL 48	48,0	11	0,6	0,6	23,64	208	15,79	608
11 EL 44	44,0	11	0,6	0,6	23,64	210	15,79	610
11 EL 40	40,0	11	0,6	0,6	23,64	212	15,79	612
11 EL 36	36,0	11	0,6	0,6	23,64	214	15,79	614
11 EL 32	32,0	11	0,6	0,6	23,64	216	15,79	616
11 EL 28	28,0	11	0,6	0,7	23,64	218	14,67	618
11 EL 27	27,0	11	0,7	0,8	23,64	220	14,67	620
11 EL 24	24,0	11	0,7	0,8	23,64	222	14,67	622
11 EL 20	20,0	11	0,8	0,9	23,64	224	14,67	624
11 EL 18	18,0	11	0,8	1,0	23,64	226	14,67	626
11 EL 16	16,0	11	0,9	1,1	23,64	228	14,67	628
11 EL 14	14,0	11	0,9	1,1	23,64	230	14,67	630
16 EL 72	72,0	16	0,8	0,4	23,03	232	15,79	632
16 EL 64	64,0	16	0,8	0,4	23,03	234	15,79	634
16 EL 56	56,0	16	0,7	0,4	23,03	236	15,79	636
16 EL 48	48,0	16	0,6	0,6	23,03	238	15,79	638
16 EL 44	44,0	16	0,6	0,6	23,03	240	15,79	640
16 EL 40	40,0	16	0,6	0,6	23,03	242	15,79	642
16 EL 36	36,0	16	0,6	0,6	23,03	244	15,79	644
16 EL 32	32,0	16	0,6	0,6	23,03	246	15,79	646
16 EL 28	28,0	16	0,6	0,7	21,60	248	14,67	648
16 EL 27	27,0	16	0,7	0,8	21,60	250	14,67	650
16 EL 24	24,0	16	0,7	0,8	21,60	252	14,67	652
16 EL 20	20,0	16	0,8	0,9	21,60	254	14,67	654
16 EL 18	18,0	16	0,8	1,0	21,60	256	14,67	656
16 EL 16	16,0	16	0,9	1,1	21,60	258	14,67	658
16 EL 14	14,0	16	1,0	1,2	21,60	260	14,67	660
16 EL 13	13,0	16	1,0	1,3	21,60	262	14,67	662
16 EL 12	12,0	16	1,1	1,4	18,44	264	12,02	664
16 EL 11,5	11,5	16	1,1	1,5	24,66	266	14,67	666
16 EL 11	11,0	16	1,1	1,5	24,66	268	14,67	668
16 EL 10	10,0	16	1,1	1,5	24,66	270	14,67	670
16 EL 9	9,0	16	1,2	1,7	24,66	272	14,67	672
16 EL 8	8,0	16	1,2	1,6	24,66	274	14,67	674

Staal	●	
RVS	●	
Gietijzer		●
Non-ferro	○	●
Hittebestendige legeringen		○

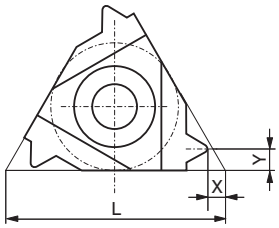
→ V_c pagina 67

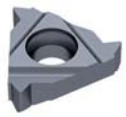
Draadsnijplaat inwendig rechts

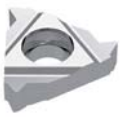
▪ volprofiel

UN | UNC | UNF | UNEF | 60°

CCN 20 | CWK 20







Omschrijving	p TDIN 1/"	L INSL mm	X PDX mm	Y PDY mm	IR X3 bestelnr. 71 268 ... EUR		IR Y1 bestelnr. 71 268 ... EUR	
11 IR 72	72,0	11	0,8	0,3	20,18	202	13,04	602
11 IR 64	64,0	11	0,8	0,4	20,18	204	13,04	604
11 IR 56	56,0	11	0,7	0,4	20,18	206	13,04	606
11 IR 48	48,0	11	0,6	0,6	20,18	208	13,04	608
11 IR 44	44,0	11	0,6	0,6	20,18	210	13,04	610
11 IR 40	40,0	11	0,6	0,6	20,18	212	13,04	612
11 IR 36	36,0	11	0,6	0,6	20,18	214	13,04	614
11 IR 32	32,0	11	0,6	0,6	20,18	216	13,04	616
11 IR 28	28,0	11	0,6	0,7	18,44	218	12,13	618
11 IR 27	27,0	11	0,7	0,8	18,44	220	12,13	620
11 IR 24	24,0	11	0,7	0,8	18,44	222	12,13	622
11 IR 20	20,0	11	0,8	0,9	18,44	224	12,13	624
11 IR 18	18,0	11	0,8	1,0	18,44	226	12,13	626
11 IR 16	16,0	11	0,9	1,1	18,44	228	12,13	628
11 IR 14	14,0	11	1,0	1,1	18,44	230	12,13	630
16 IR 72	72,0	16	0,8	0,3	20,07	232	13,04	632
16 IR 64	64,0	16	0,8	0,4	20,07	234	13,04	634
16 IR 56	56,0	16	0,7	0,4	20,07	236	13,04	636
16 IR 48	48,0	16	0,6	0,6	20,07	238	13,04	638
16 IR 44	44,0	16	0,6	0,6	20,07	240	13,04	640
16 IR 40	40,0	16	0,6	0,6	20,07	242	13,04	642
16 IR 36	36,0	16	0,6	0,6	20,07	244	13,04	644
16 IR 32	32,0	16	0,6	0,6	20,07	246	13,04	646
16 IR 28	28,0	16	0,6	0,7	18,44	248	12,02	648
16 IR 27	27,0	16	0,7	0,8	18,44	250	12,02	650
16 IR 24	24,0	16	0,7	0,8	18,44	252	12,02	652
16 IR 20	20,0	16	0,8	0,9	18,44	254	12,02	654
16 IR 18	18,0	16	0,8	1,0	18,44	256	12,02	656
16 IR 16	16,0	16	0,9	1,1	18,44	258	12,02	658
16 IR 14	14,0	16	1,0	1,2	18,44	260	12,02	660
16 IR 13	13,0	16	1,0	1,3	18,44	262	12,02	662
16 IR 12	12,0	16	1,1	1,4	18,44	264	12,02	664
16 IR 11,5	11,5	16	1,1	1,5	18,44	266	12,02	666
16 IR 11	11,0	16	1,1	1,5	18,44	268	12,02	668
16 IR 10	10,0	16	1,1	1,5	18,44	270	12,02	670
16 IR 9	9,0	16	1,2	1,7	18,44	272	12,02	672
16 IR 8	8,0	16	1,2	1,6	18,44	274	12,02	674

Staal	●	
RVS	●	
Gietijzer		●
Non-ferro	○	●
Hittebestendige legeringen		○

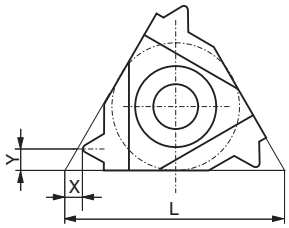
→ V_c pagina 67

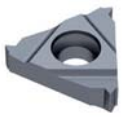
Draadsnijplaat inwendig links

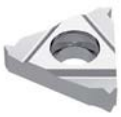
- volprofiel

UN | UNC | UNF | UNEF | 60°

CCN 20 | CWK 20







Omschrijving	p TDIN 1/"	L INSL mm	X PDX mm	Y PDY mm	IL X3 bestelnr. 71 270 ... EUR		IL Y1 bestelnr. 71 270 ... EUR	
11 IL 72	72,0	11	0,8	0,3	23,64	**202**	15,79	**602**
11 IL 64	64,0	11	0,8	0,4	23,64	**204**	15,79	**604**
11 IL 56	56,0	11	0,7	0,4	23,64	**206**	15,79	**606**
11 IL 48	48,0	11	0,6	0,6	23,64	**208**	15,79	**608**
11 IL 44	44,0	11	0,6	0,6	23,64	**210**	15,79	**610**
11 IL 40	40,0	11	0,6	0,6	23,64	**212**	15,79	**612**
11 IL 36	36,0	11	0,6	0,6	23,64	**214**	15,79	**614**
11 IL 32	32,0	11	0,6	0,6	23,64	**216**	15,79	**616**
11 IL 28	28,0	11	0,6	0,7	23,64	**218**	14,67	**618**
11 IL 27	27,0	11	0,7	0,8	23,64	**220**	14,67	**620**
11 IL 24	24,0	11	0,7	0,8	23,64	**222**	14,67	**622**
11 IL 20	20,0	11	0,8	0,9	23,64	**224**	14,67	**624**
11 IL 18	18,0	11	0,8	1,0	23,64	**226**	14,67	**626**
11 IL 16	16,0	11	0,9	1,1	23,64	**228**	14,67	**628**
11 IL 14	14,0	11	0,9	1,1	23,64	**230**	14,67	**630**
16 IL 72	72,0	16	0,8	0,3	23,64	**232**	15,79	**632**
16 IL 64	64,0	16	0,8	0,4	23,64	**234**	15,79	**634**
16 IL 56	56,0	16	0,7	0,4	23,64	**236**	15,79	**636**
16 IL 48	48,0	16	0,6	0,6	23,64	**238**	15,79	**638**
16 IL 44	44,0	16	0,6	0,6	23,64	**240**	15,79	**640**
16 IL 40	40,0	16	0,6	0,6	23,64	**242**	15,79	**642**
16 IL 36	36,0	16	0,6	0,6	23,64	**244**	15,79	**644**
16 IL 32	32,0	16	0,6	0,6	23,64	**246**	15,79	**646**
16 IL 28	28,0	16	0,6	0,7	23,64	**248**	14,67	**648**
16 IL 27	27,0	16	0,7	0,8	23,64	**250**	14,67	**650**
16 IL 24	24,0	16	0,7	0,8	23,64	**252**	14,67	**652**
16 IL 20	20,0	16	0,8	0,9	23,64	**254**	14,67	**654**
16 IL 18	18,0	16	0,8	1,0	23,64	**256**	14,67	**656**
16 IL 16	16,0	16	0,9	1,1	23,64	**258**	14,67	**658**
16 IL 14	14,0	16	1,0	1,2	23,64	**260**	14,67	**660**
16 IL 13	13,0	16	1,0	1,3	23,64	**262**	14,67	**662**
16 IL 12	12,0	16	1,1	1,4	23,64	**264**	12,13	**664**
16 IL 11,5	11,5	16	1,1	1,5	23,64	**266**	16,92	**666**
16 IL 11	11,0	16	1,1	1,5	23,64	**268**	14,67	**668**
16 IL 10	10,0	16	1,1	1,5	23,64	**270**	16,92	**670**
16 IL 9	9,0	16	1,2	1,7	23,64	**272**	16,92	**672**
16 IL 8	8,0	16	1,2	1,6	23,64	**274**	16,92	**674**

Staal	●	
RVS	●	
Gietijzer		●
Non-ferro	○	●
Hittebestendige legeringen		○

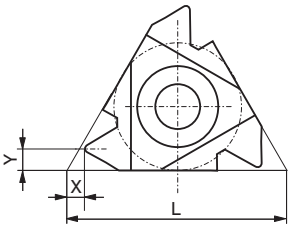
→ V_c pagina 67

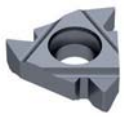
Draadsnijplaat uitwendig rechts

▪ deelprofiel



CCN 20 | CWK 20







Omschrijving	p TP mm	L INSL mm	X PDX mm	Y PDY mm	ER X3 bestelnr. 71 206 ... EUR		ER Y1 bestelnr. 71 206 ... EUR	
16 ER A60	0,5 - 1,5	16	0,8	0,9	17,12	**240**	11,11	**640**
16 ER G60	1,75 - 3	16	1,2	1,7	17,63	**242**	11,41	**642**
16 ER AG60	0,5 - 3	16	1,2	1,7	17,63	**244**	11,41	**644**

Staal	●	
RVS	●	
Gietijzer		●
Non-ferro	○	●
Hittebestendige legeringen		○

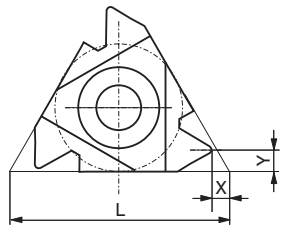
→ V_c pagina 67

Draadsnijplaat uitwendig links

▪ deelprofiel



CCN 20 | CWK 20







Omschrijving	p TP mm	L INSL mm	X PDX mm	Y PDY mm	EL X3 bestelnr. 71 208 ... EUR		EL Y1 bestelnr. 71 208 ... EUR	
16 EL A60	0,5 - 1,5	16	0,8	0,9	18,75	**240**	12,33	**640**
16 EL G60	1,75 - 3	16	1,2	1,7	19,77	**242**	13,55	**642**
16 EL AG60	0,5 - 3	16	1,2	1,7	19,77	**244**	13,55	**644**

Staal	●	
RVS	●	
Gietijzer		●
Non-ferro	○	●
Hittebestendige legeringen		○

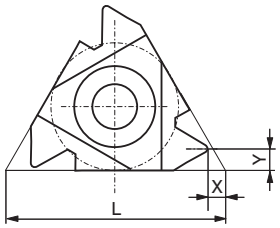
→ V_c pagina 67

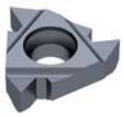
Draadsnijplaat inwendig rechts

▪ deelprofiel



CCN 20 CWK 20







Omschrijving	p TP mm	L INSL mm	X PDX mm	Y PDY mm	IR X3 bestelnr. 71 210 ... EUR		IR Y1 bestelnr. 71 210 ... EUR	
11 IR A60	0,5 - 1,5	11	0,8	0,9	17,12	**210**	11,11	**610**
16 IR A60	0,5 - 1,5	16	0,8	0,9	17,12	**240**	11,11	**640**
16 IR AG60	0,5 - 3	16	1,2	1,7	17,63	**244**	11,41	**644**
16 IR G60	1,75 - 3	16	1,2	1,7	17,63	**242**	11,41	**642**

Staal	●	
RVS	●	
Gietijzer		●
Non-ferro	○	●
Hittebestendige legeringen		○

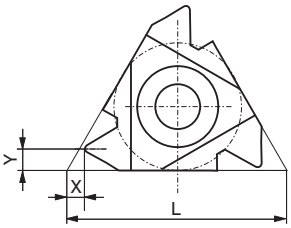
→ V_c pagina 67

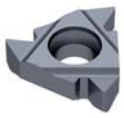
Draadsnijplaat inwendig links

▪ deelprofiel



CCN 20 CWK 20







Omschrijving	p TP mm	L INSL mm	X PDX mm	Y PDY mm	IL X3 bestelnr. 71 212 ... EUR		IL Y1 bestelnr. 71 212 ... EUR	
11 IL A60	0,5 - 1,5	11	0,8	0,9	18,75	**210**	12,33	**610**
16 IL A60	0,5 - 1,5	16	0,8	0,9	18,75	**240**	12,33	**640**
16 IL G60	1,75 - 3	16	1,2	1,7	19,77	**242**	13,55	**642**
16 IL AG60	0,5 - 3	16	1,2	1,7	19,77	**244**	13,55	**644**

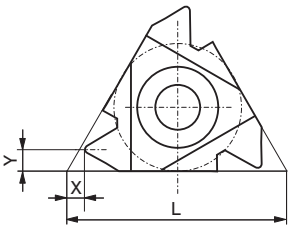
Staal	●	
RVS	●	
Gietijzer		●
Non-ferro	○	●
Hittebestendige legeringen		○

→ V_c pagina 67

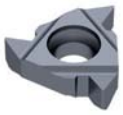
Draadsnijplaat uitwendig rechts

▪ deelprofiel

55°



CCN 20



CWK 20



Omschrijving	p TDIN 1/"	L INSL mm	X PDX mm	Y PDY mm		ER X3 bestelnr. 71 200 ...	EUR	ER Y1 bestelnr. 71 200 ...	EUR
16 ER A55	48 - 16	16	0,8	0,9	1	17,93	**240**	12,53	**640**
16 ER AG55	48 - 8	16	1,2	1,7	2	19,16	**244**	12,53	**644**
16 ER G55	14 - 8	16	1,2	1,7	3	19,16	**242**	12,53	**642**

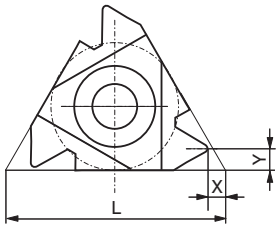
Staal	●	
RVS	●	
Gietijzer		●
Non-ferro	○	●
Hittebestendige legeringen		○

→ V_c pagina 67

Draadsnijplaat uitwendig links

▪ deelprofiel

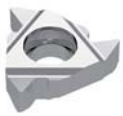
55°



CCN 20



CWK 20



Omschrijving	p TDIN 1/"	L INSL mm	X PDX mm	Y PDY mm	EL X3 bestelnr. 71 202 ...	EUR	EL Y1 bestelnr. 71 202 ...	EUR
16 EL A55	48 - 16	16	0,8	0,9	20,58	**240**	13,76	**640**
16 EL AG55	48 - 8	16	1,2	1,7	22,32	**244**	15,18	**644**
16 EL G55	14 - 8	16	1,2	1,7	22,32	**242**	15,18	**642**

Staal	●	
RVS	●	
Gietijzer		●
Non-ferro	○	●
Hittebestendige legeringen		○

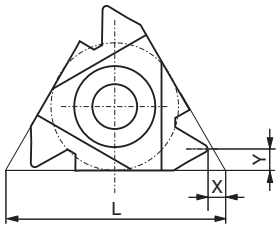
→ V_c pagina 67

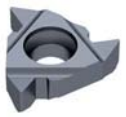
Draadsnijplaat inwendig rechts

▪ deelprofiel



CCN 20 CWK 20







Omschrijving	p TDIN 1/"	L INSL mm	X PDX mm	Y PDY mm	IR X3 bestelnr. 71 204 ...	EUR	IR Y1 bestelnr. 71 204 ...	EUR
11 IR A55	48 - 16	11	0,8	0,9	17,93	**210**	12,53	**610**
16 IR A55	48 - 16	16	0,8	0,9	17,93	**240**	12,53	**640**
16 IR AG55	48 - 8	16	1,2	1,7	19,16	**244**	12,53	**644**
16 IR G55	14 - 8	16	1,2	1,7	19,16	**242**	12,53	**642**

Staal	●	
RVS	●	
Gietijzer		●
Non-ferro	○	●
Hittebestendige legeringen		○

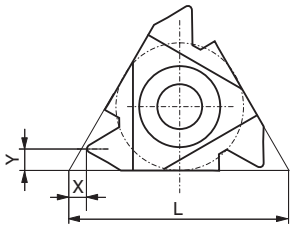
→ V_c pagina 67

Draadsnijplaat inwendig links

▪ deelprofiel



CCN 20 CWK 20







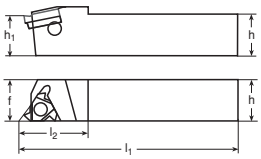
Omschrijving	p TDIN 1/"	L INSL mm	X PDX mm	Y PDY mm	IL X3 bestelnr. 71 203 ...	EUR	IL Y1 bestelnr. 71 203 ...	EUR
11 IL A55	48 - 16	11	0,8	0,9	20,58	**210**	13,76	**610**
16 IL A55	48 - 16	16	0,8	0,9	20,58	**240**	13,76	**640**
16 IL AG55	48 - 8	16	1,2	1,7	22,32	**244**	15,18	**644**
16 IL G55	14 - 8	16	1,2	1,7	22,32	**242**	15,18	**642**

Staal	●	
RVS	●	
Gietijzer		●
Non-ferro	○	●
Hittebestendige legeringen		○

→ V_c pagina 67

Standaard klemhouders voor uitwendige schroefdraad

- klemhouder met spoedhoek ß = 1,5°



afbeeldingen tonen rechtse uitvoering



Omschrijving	h = h1 H mm	f WF mm	l1 OAL mm	l2 LH mm	Wisselplaat	links Y2 bestelnr. 71 281 ... EUR		rechts Y2 bestelnr. 71 280 ... EUR	
SE R/L 08 08 H11	8	11	100	16	11 ..	64,91	**908**	64,91	**908**
SE R/L 10 10 H11	10	11	100	18	11 ..	69,19	**910**	69,19	**910**
SE R/L 12 12 K11	12	12	125	20	11 ..	72,76	**912**	72,76	**912**
SE R/L 12 12 F16	12	16	80	22	16 ..	75,81	**012**	75,81	**012**
SE R/L 16 16 H16	16	16	100	25	16 ..	93,34	**016**	93,34	**016**
SE R/L 20 20 K16	20	20	125	30	16 ..	93,34	**020**	93,34	**020**
SE R/L 25 25 M16	25	25	150	30	16 ..	107,00	**025**	107,00	**025**
SE R/L 32 32 P16	32	32	170	30	16 ..	117,20	**032**	117,20	**032**


Onderlegplaat


Klemschroef-U


Sleutel-D


Klemschroef

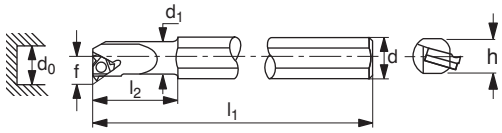
Onderdelen Voor bestelnr.		Y2 bestelnr. 71 950 ... EUR		Y2 bestelnr. 71 950 ... EUR			Y7 bestelnr. 80 950 ... EUR		Y2 bestelnr. 71 950 ... EUR	
71 280 908 / 71 281 908						T08	7,29	110	1,06	230
71 280 910 / 71 281 910						T08	7,29	110	1,06	230
71 280 912 / 71 281 912						T08	7,29	110	1,06	230
71 280 012	ER 16 / IL 16	9,00	121	1,06	234	T10	8,54	112	1,06	231
71 281 012	EL 16 / IR 16	8,18	129	1,06	234	T10	8,54	112	1,06	231
71 280 016	ER 16 / IL 16	9,00	121	1,06	234	T10	8,54	112	1,06	231
71 281 016	EL 16 / IR 16	8,18	129	1,06	234	T10	8,54	112	1,06	231
71 280 020	ER 16 / IL 16	9,00	121	1,06	234	T10	8,54	112	1,06	231
71 281 020	EL 16 / IR 16	8,18	129	1,06	234	T10	8,54	112	1,06	231
71 280 025	ER 16 / IL 16	9,00	121	1,06	234	T10	8,54	112	1,06	231
71 281 025	EL 16 / IR 16	8,18	129	1,06	234	T10	8,54	112	1,06	231
71 280 032	ER 16 / IL 16	9,00	121	1,06	234	T10	8,54	112	1,06	231
71 281 032	EL 16 / IR 16	8,18	129	1,06	234	T10	8,54	112	1,06	231

Onderlegplaten voor spoedhoekcorrectie vindt u op → **pagina 65.**

Klemhouders voor 11 mm wisselplaten worden zonder onderlegplaten gebruikt.

Standaard klemhouders voor inwendige schroefdraad

- klemhouder met spoedhoek ß = 1,5°





afbeeldingen tonen rechtse uitvoering

Omschrijving	h H mm	l_1 OAL mm	l_2 LDRED mm	d DCONMS mm	d_1 BDRED mm	f WF mm	d_0 DAXN mm	Wisselplaat	links Y2 bestelnr. 71 283 ... EUR		rechts Y2 bestelnr. 71 282 ... EUR	
SI R 0010 H11	9,0	100		10	10	7,4	12	11 ..			107,00	**011** [1]
SI R/L 0010 K11	14,0	125	25	16	10	7,4	12	11 ..	81,72	**010** [1]	81,72	**010** [1]
SI R 0013 L11	14,0	140	32	16	13	8,9	15	11 ..			87,53	**013** [1]
SI R/L 0013 M16	14,0	150	32	16	13	10,2	16	16 ..	89,06	**015** [1]	89,06	**015** [1]
SI R/L 0016 P16	18,0	170	40	20	16	11,7	19	16 ..	89,06	**016** [1]	89,06	**016** [1]
SI R/L 0020 P16	18,0	170		20	20	13,7	24	16 ..	105,00	**020**	105,00	**020**
SI R 0025 R16	22,6	200		25	25	16,2	29	16 ..			127,40	**026**
SI R/L 0032 S16	28,8	250		32	32	19,7	36	16 ..	137,60	**032**	137,60	**032**
SI R 0040 T16	36,0	300		40	40	23,7	44	16 ..			203,80	**040**

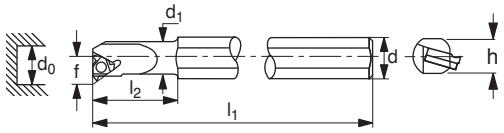
1) zonder onderlegplaat

Onderdelen Voor bestelnr.		Y2  Onderlegplaat bestelnr. 71 950 ... EUR		Y2  Klemschroef-U bestelnr. 71 950 ... EUR			Y7  Sleutel-D bestelnr. 80 950 ... EUR		Y2  Klemschroef bestelnr. 71 950 ... EUR	
71 282 011						T08	7,29	**110**	1,06	**230**
71 282 010 / 71 283 010						T08	7,29	**110**	1,06	**230**
71 282 013						T08	7,29	**110**	1,06	**230**
71 282 015 / 71 283 015						T10	8,54	**112**	1,59	**236**
71 282 016 / 71 283 016						T10	8,54	**112**	1,59	**236**
71 282 020	EL 16 / IR 16	8,18	**129**	1,06	**234**	T10	8,54	**112**	1,06	**231**
71 283 020	ER 16 / IL 16	9,00	**121**	1,06	**234**	T10	8,54	**112**	1,06	**231**
71 282 026	EL 16 / IR 16	8,18	**129**	1,06	**234**	T10	8,54	**112**	1,06	**231**
71 282 032	EL 16 / IR 16	8,18	**129**	1,06	**234**	T10	8,54	**112**	1,06	**231**
71 283 032	ER 16 / IL 16	9,00	**121**	1,06	**234**	T10	8,54	**112**	1,06	**231**
71 282 040	EL 16 / IR 16	8,18	**129**	1,06	**234**	T10	8,54	**112**	1,06	**231**

Onderlegplaten voor spoedhoekcorrectie vindt u op → **pagina 65.**

Standaard klemhouders voor inwendige schroefdraad met inwendige koelmiddeltoevoer

- klemhouder met spoedhoek ß = 1,5°





afbeeldingen tonen rechtse uitvoering

Omschrijving	h H mm	l_1 OAL mm	l_2 LDRED mm	d DCONMS mm	d_1 BDRED mm	f WF mm	d_0 DAXN mm	Wisselplaat	links Y2 bestelnr. 71 283 ... EUR		rechts Y2 bestelnr. 71 282 ... EUR	
SI R 0010 M11CB	9,0	150		10	10	7,4	12	11 ..			334,20	510 [2]
SI R 0012 P11CB	11,0	170		12	12	8,4	15	11 ..			355,60	512 [2]
SI R/L 0010 K11B	14,0	125	25	16	10	7,4	12	11 ..	97,93	310	97,93	310
SI R/L 0013 M16B	14,0	150	32	16	13	10,2	16	16 ..	107,00	315	107,00	315
SI R 0016 P16B	18,0	170	40	20	16	11,7	19	16 ..			107,00	316
SI R 0020 P16B	18,0	170		20	20	13,7	24	16 ..			125,30	320 [1]
SI R/L 0032 S16B	28,8	250		32	32	19,7	36	16 ..	154,90	332 [1]	154,90	332 [1]

1) met onderlegplaat
2) uitvoering in hardmetaal

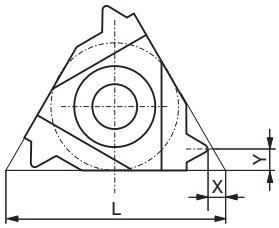
Onderdelen Voor bestelnr.		Y2  Onderlegplaat bestelnr. 71 950 ... EUR		Y2  Klemschroef-U bestelnr. 71 950 ... EUR			Y7  Sleutel-D bestelnr. 80 950 ... EUR		Y2  Klemschroef bestelnr. 71 950 ... EUR	
71 282 510						T08	7,29	110	1,06	230
71 282 512						T08	7,29	110	1,06	230
71 282 310 / 71 283 310						T08	7,29	110	1,06	230
71 282 315 / 71 283 315						T10	8,54	112	1,59	236
71 282 316						T10	8,54	112	1,59	236
71 282 320	EL 16 / IR 16	8,18	129	1,06	234	T10	8,54	112	1,06	231
71 282 332	EL 16 / IR 16	8,18	129	1,06	234	T10	8,54	112	1,06	231
71 283 332	ER 16 / IL 16	9,00	121	1,06	234	T10	8,54	112	1,06	231

Onderlegplaten voor spoedhoekcorrectie vindt u op → **pagina 65.**

Draadsnijplaat inwendig rechts – Mini grootte 06

▪ volprofiel

M | 60°



CWS 80 | CCN 1525 | CWN 30



Omschrijving	p TP mm	L INSL mm	X PDX mm	Y PDY mm	HSS IR Y1 bestelnr. 71 276 ... EUR		IR X3 bestelnr. 71 271 ... EUR		IR Y1 bestelnr. 71 276 ... EUR	
06 IR 0,5	0,50	6	0,9	0,5	22,72	**710**	21,09	**110**	22,72	**310**
06 IR 0,75	0,75	6	0,8	0,5	22,72	**712**	21,09	**112**	22,72	**312**
06 IR 1,0	1,00	6	0,7	0,6	22,72	**714**	21,09	**114**	22,72	**314**
06 IR 1,25	1,25	6	0,6	0,6	22,72	**716**	21,09	**116**	22,72	**316**

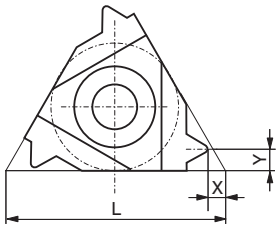
Staal	○	●	●
RVS	●	●	●
Gietijzer	○	●	○
Non-ferro	○	○	○
Hittebestendige legeringen			○

→ V_c pagina 67

Draadsnijplaat inwendig rechts – Mini grootte 06

▪ volprofiel

BSW | 55°



CWS 80 | CWN 30



Omschrijving	p TDIN 1/"	L INSL mm	X PDX mm	Y PDY mm	HSS IR Y1 bestelnr. 71 278 ... EUR		IR Y1 bestelnr. 71 278 ... EUR	
06 IR 26	26	6	0,6	0,6	21,91	**716**	22,72	**316**
06 IR 22	22	6	0,6	0,6	26,19	**720**	22,72	**320**
06 IR 20	20	6	0,6	0,6	21,91	**722**	22,72	**322**
06 IR 19	19	6	0,6	0,6	21,91	**724**	22,72	**324**
06 IR 18	18	6	0,6	0,6	21,91	**726**	22,72	**326**

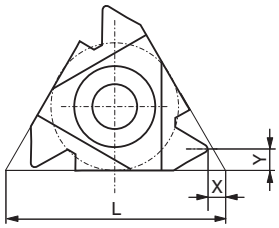
Staal	○	●
RVS	●	●
Gietijzer	○	○
Non-ferro	○	○
Hittebestendige legeringen		○

→ V_c pagina 67

Draadsnijplaat inwendig rechts – Mini grootte 06

▪ deelprofiel

60° 



CWS 80 | CCN 1525 | CWN 30



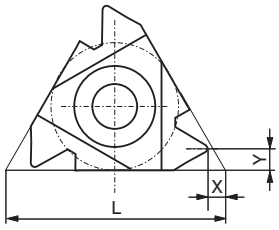
Omschrijving	p TP mm	L INSL mm	X PDX mm	Y PDY mm	HSS IR Y1 bestelnr. 71 272 ... EUR		IR X3 bestelnr. 71 274 ... EUR		IR Y1 bestelnr. 71 272 ... EUR	
06 IR A60	0,5 - 1,25	6	0,6	0,6	22,72	**710**	21,09	**210**	22,72	**310**
Staal					○		●		●	
RVS					●		●		●	
Gietijzer					○		●		○	
Non-ferro					○		○		○	
Hittebestendige legeringen									○	

→ V_c pagina 67

Draadsnijplaat inwendig rechts – Mini grootte 06

▪ deelprofiel

55° 



CWS 80 | CWN 30

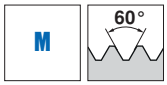


Omschrijving	p TDIN 1/"	L INSL mm	X PDX mm	Y PDY mm	HSS IR Y1 bestelnr. 71 274 ... EUR		IR Y1 bestelnr. 71 274 ... EUR	
06 IR A55	48 - 20	6	0,5	0,6	22,72	**710**	22,72	**310**
Staal					○		●	
RVS					●		●	
Gietijzer					○		○	
Non-ferro					○		○	
Hittebestendige legeringen							○	

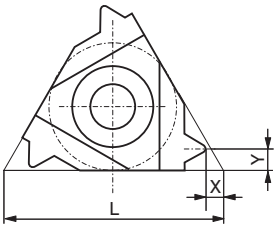
→ V_c pagina 67

Draadsnijplaat inwendig rechts – Mini grootte 08

▪ volprofiel



CWS 80 CWN 30





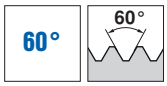
Omschrijving	p TP mm	L INSL mm	X PDX mm	Y PDY mm	HSS IR Y1 bestelnr. 71 277 ...		IR Y1 bestelnr. 71 277 ...	
					EUR		EUR	
08 IR 0,5	0,50	8	0,6	0,5	22,72	**710**	22,72	**310**
08 IR 0,75	0,75	8	0,6	0,5	22,72	**712**	22,72	**312**
08 IR 1,0	1,00	8	0,6	0,6	22,72	**714**	22,72	**314**
08 IR 1,25	1,25	8	0,6	0,7	22,72	**716**	22,72	**316**
08 IR 1,5	1,50	8	0,6	0,7	22,72	**718**	22,72	**318**
08 IR 1,75	1,75	8	0,6	0,8	21,81	**720**	21,81	**320**
08 IN 2,0	2,00	8	1,0	4,0	22,72	**784** 1)	22,72	**384** 1)
Staal						○		●
RVS						●		●
Gietijzer						○		○
Non-ferro						○		○
Hittebestendige legeringen								○

1) neutrale uitvoering (N)

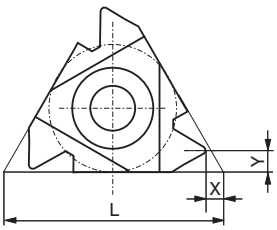
→ V_c pagina 67

Draadsnijplaat inwendig rechts – Mini grootte 08

▪ deelprofiel



CWS 80 CWN 30





Omschrijving	p TP mm	L INSL mm	X PDX mm	Y PDY mm	HSS IR Y1 bestelnr. 71 273 ...		IR Y1 bestelnr. 71 273 ...	
					EUR		EUR	
08 IR A60	0,5 - 1,5	8	0,6	0,7	22,72	**710**	22,72	**310**
08 IN M60	1,75 - 2,0	8	0,8	4,0	22,72	**772** 1)	22,72	**372** 1)
Staal						○		●
RVS						●		●
Gietijzer						○		○
Non-ferro						○		○
Hittebestendige legeringen								○

1) neutrale uitvoering (N)

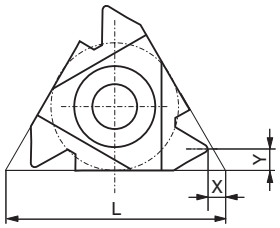
→ V_c pagina 67

Draadsnijplaat inwendig rechts – Mini grootte 08

- deelprofiel

55° 55°

CWS 80 CWN 30



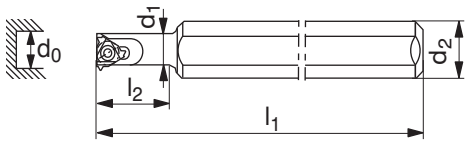


Omschrijving	p TDIN 1/"	L INSL mm	X PDX mm	Y PDY mm	HSS IR Y1 bestelnr. 71 275 ...	EUR	IR Y1 bestelnr. 71 275 ...	EUR
08 IR A55	48 - 16	8	0,6	0,7	22,72	**710**	22,72	**310**
08 IN M55	14 - 11	8	0,9	4,0	22,72	**772** 1)	22,72	**372** 1)
Staal						○		●
RVS						●		●
Gietijzer						○		○
Non-ferro						○		○
Hittebestendige legeringen								○

1) neutrale uitvoering (N)

→ V_c pagina 67

Rechtse binnendraadsnijbeitel – Mini grootte 06



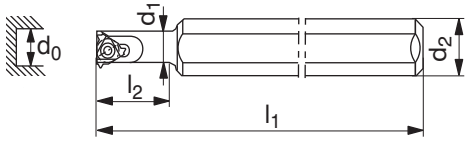


Omschrijving	l_1 OAL mm	l_2 LDRED mm	d_2 DCONMS mm	d_1 BDRED mm	d_0 DAXN mm	Wisselplaat	rechts Y2 bestelnr. 71 294 ... EUR	
SI R 0005 H06	100	12	12	5,2	6	06 ..	109,00	**005**
SI R 0005 H06 C	100	25	6	5,2	6	06 ..	199,70	**105** 1)

1) schacht uit volhardmetaal met inwendige koeling

Onderdelen Voor bestelnr.		Y7 Sleutel-D bestelnr. 80 950 ... EUR		Y2 Klemschroef bestelnr. 71 950 ... EUR	
71 294 005	T06	7,89	**108**	1,83	**029**
71 294 105	T06	7,89	**108**	1,83	**029**

Rechtse binnendraadsnijbeitel – Mini grootte 08





Omschrijving	l_1 OAL mm	l_2 LDRED mm	d_2 DCONMS mm	d_1 BDRED mm	d_0 DAXN mm	Wisselplaat	rechts Y2 bestelnr. 71 295 ... EUR	
SI R 0007 K08	125	18	16	6,7	7,8	08 ..	109,00	**007**
SI R 0007 K08U	125	21	16	7,5	9,0	08 .N	122,30	**008** 1)
SI R 0007 K08C	125	30	8	6,5	7,8	08 ..	250,70	**107** 2)

1) een neutrale wisselplaat met markering (N) is vereist
2) schacht uit volhardmetaal met inwendige koeling

Onderdelen Voor bestelnr.		Y7 Sleutel-D bestelnr. 80 950 ... EUR		Y2 Klemschroef bestelnr. 71 950 ... EUR	
71 295 007	T06	7,89	**108**	1,83	**033**
71 295 008	T06	7,89	**108**	1,83	**033**
71 295 107	T06	7,89	**108**	1,83	**033**

Onderlegplaten voor standaard draadsnijplaten




spoed-hoek β	AE 16 ER 16 / IL 16 Y2 bestelnr. 71 950 ...		AI 16 EL 16 / IR 16 Y2 bestelnr. 71 950 ...	
	EUR		EUR	
+ 4,5°	10,29	118	10,29	126
+ 3,5°	10,29	119	10,29	127
+ 2,5°	10,29	120	10,29	128
+ 1,5°	9,00	121	8,18	129
+ 0,5°	10,29	122	10,29	130
0°	10,29	123	10,29	131
- 0,5°	10,29	124	10,29	132
- 1,5°	10,29	125	10,29	133

Materiaalvoorbeelden bij de WNT-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		< 45 HRC						
	6.2		46–55 HRC						
	6.3	Gehard staal	56–60 HRC						
	6.4		61–65 HRC						
	6.5		65–70 HRC						

*Glasvezelversterkt **Koolstofvezelversterkt ***Aramidevezelversterkt

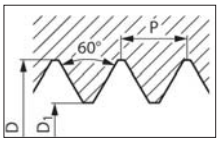
Richtwaarden voor snijgegevens

	Mini CWN 30	Mini CWS 80	Mini CCN 1525	CCN 20	CWK 20
Index	v_c in m/min				
1.1	**20–100**	30–50	**80–100**	**120–180**	
1.2	**20–100**	30–50	**80–100**	**140–200**	
1.3	**20–100**	30–50	**80–100**	**110–180**	
1.4	**20–80**	25–40	**60–80**	**100–155**	
1.5	**20–80**	25–40	**90–110**	**110–180**	
1.6	**20–80**	25–40	**90–110**	**100–155**	
1.7	**20–100**	30–50	**50–60**	**110–180**	
1.8	**20–80**	25–40	**50–60**	**80–135**	
1.9	**20–100**	25–40	**60–80**		
1.10	**20–80**	25–40	**50–60**		
1.11	**20–80**	25–40	**50–60**		
1.12	**20–80**	25–40	**50–60**	**80–135**	
1.13		25–40	**50–60**		
1.14			**50–60**		
1.15			**50–60**		
1.16			**50–60**		
2.1	**20–70**	**10–25**	**40–50**	**70–120**	
2.2	**20–70**	**10–25**	**40–50**	**70–120**	
2.3	**20–70**	**10–25**	**40–50**	**60–95**	
2.4	**20–70**	**10–25**	**40–50**	**60–95**	
2.5	**20–70**	**10–25**	**40–50**	**40–90**	
2.6	**20–70**	**10–25**	**40–50**	**70–100**	
2.7	**20–70**	**10–25**	**40–50**	**70–100**	
3.1	40–90	20–40	**60–80**		**70–100**
3.2	40–90	20–40	**60–80**		**70–100**
3.3	40–90	20–40	**60–80**		**70–100**
3.4	40–90	20–40	**60–80**		**70–100**
3.5	40–90	20–40	**50–70**		**70–100**
3.6	40–90	20–40	**50–70**		**70–100**
3.7	40–90	20–40	**50–70**		**70–100**
3.8	40–90	20–40	**50–70**		**70–100**
4.1	80–180	40–100	550–570		**100–250**
4.2	80–180	40–100	300–330		**100–250**
4.3	60–150		300–330		**100–250**
4.4	60–130		300–330		**100–250**
4.5	40–120		300–330		**100–250**
4.6	80–150	40–80	120–150	80–200	**100–250**
4.7	80–150	40–80	110–130	80–200	**100–250**
4.8	80–150	40–80	110–130	80–200	**100–250**
4.9	80–150	40–80	110–130	80–200	**100–250**
4.10	80–150	40–80	100–120	80–200	**100–250**
4.11	80–150	40–80	100–120	80–200	**100–250**
4.12	80–150		100–120	80–200	**100–250**
4.13			180–200		
4.14			180–200		
4.15			180–200		
4.16			60–80		**100–250**
4.17			60–80		**100–250**
4.18			60–80		**100–250**
4.19			60–80		**100–250**
5.1					
5.2					20–30
5.3					20–30
5.4					20–30
5.5					20–30
5.6					20–30
5.7					
5.8					
5.9	20–90				25–50
5.10	20–90				20–30
5.11	20–90				20–30
6.1					
6.2					
6.3					
6.4					
6.5					

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!

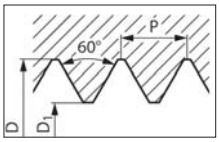
Voorboordiameter tappen

M Metrische ISO-schroefdraad 6H volgens DIN 13 en DIN ISO 965-1 (M1–M1,4 = 5H)



Nom. schroefdraad-Ø		Ø D_1		Kerngat-boring
D	P	min.	max.	
M1	0,25	0,729	0,785	0,75
M1,1	0,25	0,829	0,885	0,85
M1,2	0,25	0,929	0,985	0,95
M1,4	0,3	1,075	1,142	1,1
M1,6	0,35	1,221	1,321	1,25
M1,8	0,35	1,421	1,521	1,45
M2	0,4	1,567	1,679	1,6
M2,2	0,45	1,713	1,838	1,75
M2,5	0,45	2,013	2,138	2,05
M3	0,5	2,459	2,599	2,5
M3,5	0,6	2,850	3,010	2,9
M4	0,7	3,242	3,422	3,3
M4,5	0,75	3,688	3,878	3,7
M5	0,8	4,134	4,334	4,2
M6	1,0	4,917	5,153	5
M7	1,0	5,917	6,153	6
M8	1,25	6,647	6,912	6,8
M9	1,25	7,647	7,912	7,8
M10	1,5	8,376	8,676	8,5
M11	1,5	9,376	9,676	9,5
M12	1,75	10,106	10,441	10,2

MF Metrisch fijne ISO-schroefdraad 6H volgens DIN 13 en DIN ISO 965-1



Nom. schroefdraad-Ø			Ø D_1		Kerngat-boring
D	x	P	min.	max.	
M2	x	0,25	1,729	1,774	1,75
M2,2	x	0,25	1,929	1,974	1,95
M2,5	x	0,35	2,121	2,221	2,15
M3	x	0,35	2,621	2,721	2,65
M3,5	x	0,35	3,121	3,221	3,15
M4	x	0,35	3,621	3,721	3,65
M4	x	0,5	3,459	3,599	3,5
M4,5	x	0,5	3,959	4,099	4
M5	x	0,5	4,459	4,599	4,5
M6	x	0,5	5,459	5,599	5,5
M6	x	0,75	5,188	5,378	5,2
M8	x	0,75	7,188	7,378	7,2
M8	x	1,0	6,917	7,153	7
M10	x	0,75	9,188	9,378	9,2
M10	x	1,0	8,917	9,153	9
M10	x	1,25	8,647	8,912	8,8
M12	x	1,0	10,917	11,153	11
M12	x	1,5	10,376	10,676	10,5

Uitleg type tappen

Stabil

Tap voor doorlopende gaten type Stabil



- voor doorlopende gaten tot 4xD
- aansnijvorm B: 3,5–5 gangen aansnijding, met schilaansnijding
- rechte spaankamers
- o.a. geschikt voor de synchroonbewerking, met Weldonvlak en extra lange uitvoering
- door de speciale geometrie van de spaankamers worden de spanen in de snijrichting afgevoerd

Salo-Rex

Tap voor blinde gaten type Salo-Rex

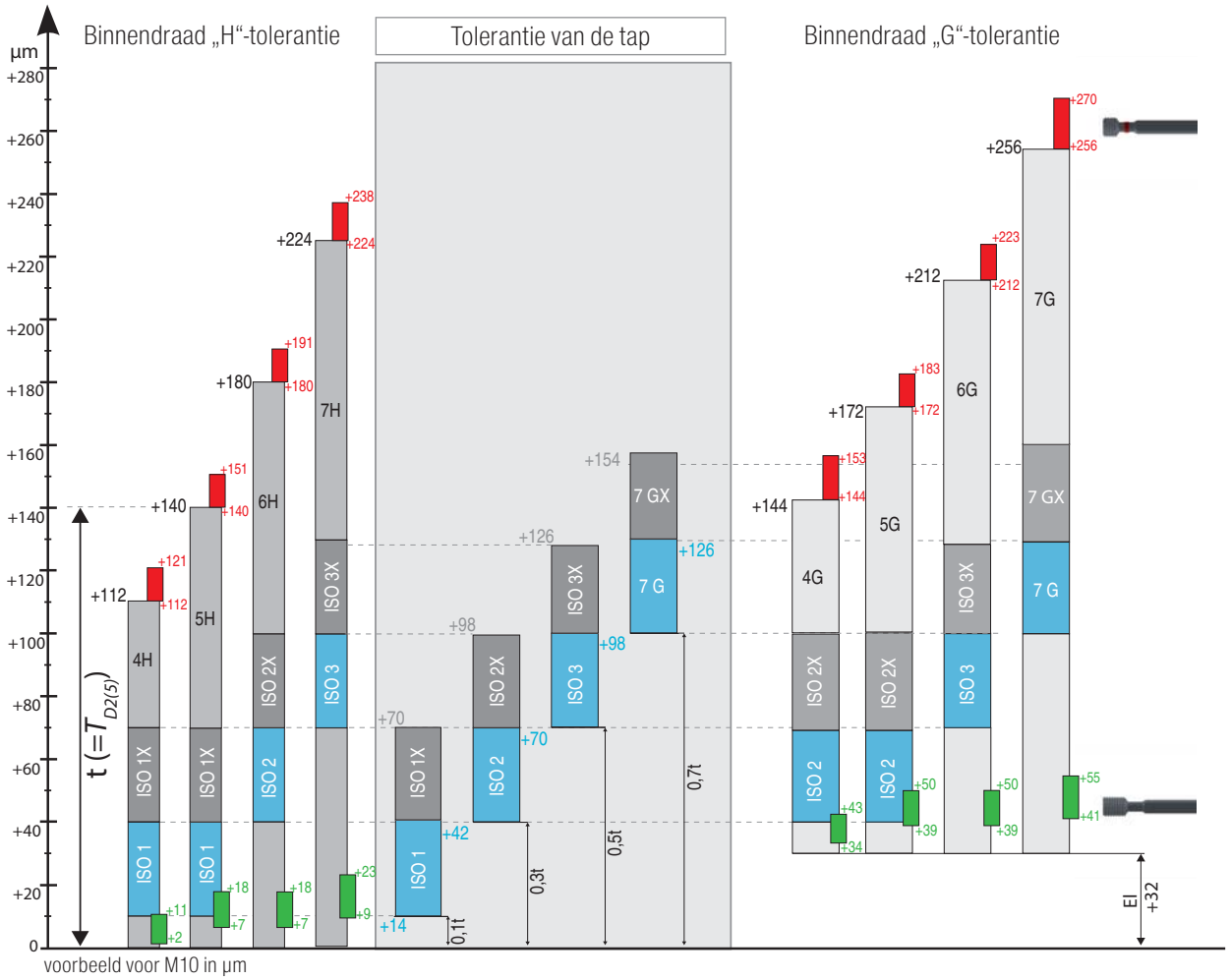


- voor blinde schroefdraad tot 3xD
- aansnijvorm C: 2–3 gangen aansnijding, zonder schilaansnijding
- aansnijvorm E: 1,5–2 gangen aansnijding, zonder schilaansnijding
- (35°, 42°, 45°, 50°) sterk rechts gespiraliseerd
- o.a. geschikt voor synchroonbewerking, met Weldonvlak, extra lange uitvoering en inwendige koeling
- door de sterk gespiraliseerde spaankamers worden de spanen tegen de snijrichting in betrouwbaar afgevoerd

WNT schachtuitvoeringen

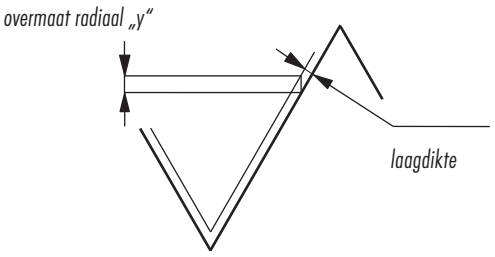
schachtuitvoering		Schroefdraadsoorten			
		M, UNC, BSW	MF, UNF	UNJF	G
Tappen					
korte uitvoering		DIN 352	DIN 2181		DIN 5157
met versterkte schacht		DIN 371	DIN 371	DIN 371	
met verjongde schacht		DIN 376	DIN 374		DIN 5156
Roltappen					
met versterkte schacht		DIN 2174	DIN 2174		
met verjongde schacht		DIN 2174	DIN 2174		DIN 2189
snij-ijzer					
		DIN EN 22568	DIN EN 22568		DIN EN 24231

Schroefdraad-toleranties en aanbevolen fabricagetoleranties



Werkstukken, die van een beschermlaag worden voorzien, vereisen een tap met overmaat. De overmaat is afhankelijk van de laagdikte en de flankenhoek.

bij	60° Flankenhoek	overmaat 4 x laagdikte
	55° Flankenhoek	overmaat 4,331 x laagdikte
	30° Flankenhoek	overmaat 7,727 x laagdikte



Toepassingsklasse van de tap, codering volgens		Tolerantieklasse van de te snijden inwendige schroefdraad				
DIN	ISO					
4H	ISO1	4H	5H	–	–	–
6H	ISO2	4G	5G	6H	–	–
6G	ISO3	–	(4E)	6G	7H	8H
7G	–	–	–	(6E)	7G	8G

Voor speciale bewerkingsgevallen, bv. abrasief gietijzer of kunststoffen moet een ander tolerantieveld gekozen worden, welke op grond van ervaring vastgelegd is. In zulke gevallen bevat het afkortteken de letter „X“, bv. ISO 2X, waarbij de toe-ordening aan de tolerantieklasse van de inwendige schroefdraad beperkt kan zijn (6HX voor tolerantieveld 6H en 5G). Verder moet erop worden gelet, dat de maten van de gesneden inwendige schroefdraad niet alleen van de maten van de tap afhankelijk zijn, maar van het te bewerken materiaal en de totale bewerkingsomstandigheden. Voor voor- en middelsnijders zijn geen schroefdraadmaten vastgelegd.

Probleemoplossing

Geringe standtijd

Oorzaken

- overbelastingsbreuken aan de snijkanten in het aansnijgebied
- hardheid van het basismateriaal van het gereedschap voor de toepassing niet geschikt
- voorboring te klein of uitgehard
- onvoldoende smering of verkeerde inzetparameters

Maatregelen

- langere aansnijding of meer spaankamers bij dezelfde aansnijlengte, daardoor een groter aantal snijdende tanden
- bij nageslepen gereedschappen kan de basishardheid afnemen, juiste parameters na het slijpen gebruiken
- vaker wisselen of naslijpen van het boorgereedschap
- de juiste inzetparameters voor het boorgereedschap gebruiken
- het juiste smeermiddel kiezen en voor voldoende smering zorgen

Axiaal versneden schroefdraad

Oorzaken

- de gekozen snijkantgeometrie is niet geschikt
- het spindeltoerental komt niet overeen met de voeding (synchroonfout)
- de tap voor blinde gaten wordt met een te hoge aansnijdruk ingezet
- de tap voor doorlopende gaten wordt met een te geringe aansnijdruk ingezet

Maatregelen

- de programmering resp. geleiding of andere synchroongever controleren
- een tapopname met lengtecompensatie gebruiken
- de aansnijdruk verlagen
- de aansnijdruk verhogen

Schroefdraad te groot

Oorzaken

- toleranties van gereedschap en draadkaliber komen niet overeen
- een braam aan de snijkant na het naslijpen
- koudlaspunten

Maatregelen

- de juiste toleranties voor gereedschap en draadkaliber gebruiken
- zorgvuldig ontbramen
- een geschikte (positieve) geometrie gebruiken
- de snijsnelheid reduceren
- een andere oppervlaktebehandeling of coating gebruiken
- een tapopname met lengtecompensatie gebruiken
- een geschikt smeermiddel gebruiken

gereedschapbreuk

Oorzaken

- het gereedschap is bot
- het gereedschap loopt op de bodem aan
- koudlassen
- de voorboring is te klein
- spaanverwikkelingen
- de verkeerde snijsnelheid
- spaanophoping in de spaankamer
- onvoldoende koeling/smering

Maatregelen

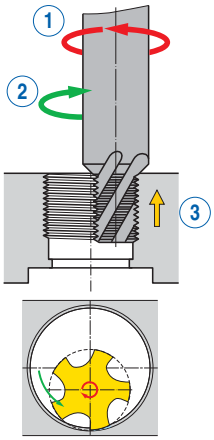
- een tapset gebruiken
- een minder gespiraliseerd gereedschap inzetten
- gereedschap met een kortere/langere aansnijding gebruiken
- controle van de voorboordiepte en de draaddiepte
- de voorboring dieper boren
- een gereedschap met kortere aansnijding gebruiken
- de snijsnelheid corrigeren
- andere coating of oppervlaktebehandeling
- een gereedschapopname met lengtecompensatie gebruiken
- een geschikt koelsmeermiddel inzetten
- de juiste voorboordiameter gebruiken
- de geometrie en/of spaankamervorm wijzigen
- de spaanvorm en spaanvorming in acht nemen

Freesmethode

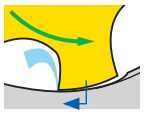
meelopend frezen

Eigenschappen:

1. draairichting gereedschap „rechts“
2. gereedschapbeweging tegen de klok in
3. voeding „opwaarts“



rechtse schroefdraad



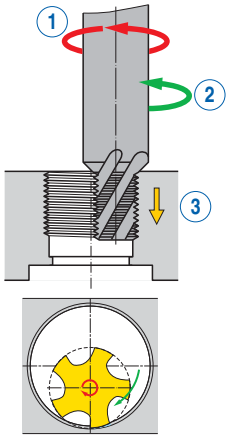
h = 0

bij meelopend frezen is de spaandikte bij uittreden uit het werkstuk altijd 0 (h = 0)

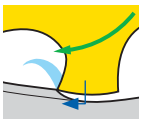
tegenlopend frezen

Eigenschappen:

1. draairichting gereedschap „rechts“
2. gereedschapbeweging met de klok mee
3. voeding „neerwaarts“



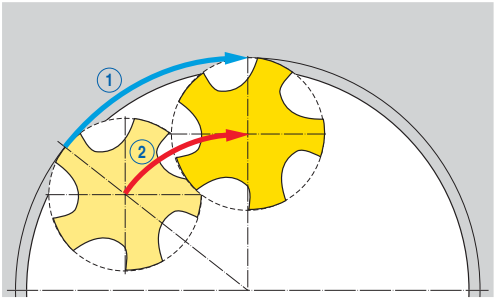
rechtse schroefdraad



h = max

bij tegenlopend frezen is de spaandikte bij uittreden uit het werkstuk altijd maximaal (h = max)

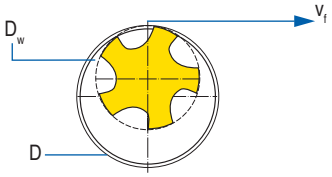
Voedingsberekening



1. voeding aan contour (v_f)
2. voeding van middelpuntbaan (v_{fm})

voeding aan contour v_f

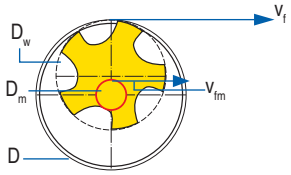
$$v_f = n \cdot f_z \cdot z$$ mm/min.



D_w = freesdiameter in mm
n = toerental in min^{-1}
f_z = voeding per tand in mm

voeding van middelpuntbaan v_{fm}

$$v_{fm} = \frac{v_f \cdot (D - D_w)}{D}$$ mm/min.



z = aantal tanden van het gereedschap (radiaal)
D = nominale diameter van de schroefdraad = diameter buitencontour in mm
D_m = diameter middelpuntsbaan ($D-D_W$) in mm

Tips voor de gebruiker

Bij schroefdraadfrezen zijn er twee verschillende mogelijkheden om de voeding van het gereedschap te programmeren:

Ten eerste is er de voeding aan het contour, ten tweede de voeding in het centrum van het gereedschap.
Om uit te vinden met welke programmeerbare voeding de machine uiteindelijk werkt, bestaat de navolgende mogelijkheid:

- Het programma voor schroefdraadfrezen volledig in de machinebesturing ingeven
- Een veiligheidsafstand inprogrammeren, zodat het freesprogramma volledig boven het werkstuk afloopt
- Het programma laten lopen en de benodigde bewerkingstijd opnemen
- De opgenomen tijd met de verkregen theoretische waarde vergelijken

Is de benodigde tijd langer dan de berekende tijd, dan moet met de voeding van het gereedschapcentrum gewerkt worden
Is de benodigde tijd korter dan de berekende tijd, dan moet met de voeding aan het contour gewerkt worden

Berekening van snijgegevens voor schroefdraadfrezen

$$n = \frac{v_c \cdot 1000}{d \cdot \pi}$$

$$v_c = \frac{d \cdot \pi \cdot n}{1000}$$

$$v_f = f_z \cdot z \cdot n$$

$$n = \frac{v_f}{f_z \cdot z}$$

$$f_z = \frac{v_f}{z \cdot n}$$

frezen - buitencontour

$$v_{fm} = \frac{v_f \cdot (D + d)}{D}$$

$$v_f = \frac{D \cdot v_{fm}}{(D + d)}$$

frezen - binnencontour

$$v_{fm} = \frac{v_f \cdot (D - d)}{D}$$

$$v_f = \frac{D \cdot v_{fm}}{(D - d)}$$

recht inlopen

$$U_{eint} = 0{,}25 \cdot v_{fm}$$

circulair inlopen

$$U_{eint} = v_{fm}$$

n	=	spindel toerental	omw./min.	v_{fm}	= voeding in centrum	mm/min.
v_c	=	snijsnelheid	m/min	U_{eint}	= geprogrammeerde induiksnelheid	mm/min.
d	=	freesdiameter	mm	f_z	= voeding per tand	mm
D	=	nominale schroefdraad-Ø	mm	z	= aantal tanden van de frees	stuks
v_f	=	voeding aan het contour	mm/min.			

Correctiewaarde voor inwendig schroefdraadfrezen

De radius van de schroefdraadfrees, welke in de machinebesturing moet worden ingegeven, kan als volgt worden berekend:

halve nominale frees Ø - 0,05 x spoed P

Voorbeeld: M30x3
frees-Ø: 20 mm

$$Ø\frac{20}{2} - (0{,}05 \cdot 3) = \underline{9{,}85 \text{ mm}}$$

9,85 mm is de maat van de radius die in de machinebesturing moet worden ingegeven!

spoedhoek

Belangrijke informatie over de standaard onderlegplaat

- de spoedhoek moet altijd door middel van berekenen of middels onderstaand diagram bepaald worden
- de WNT klemhouders hebben een plaatzitting met een hoek van 1,5° en een onderlegplaat zonder spoedhoekcorrectie.
  Hierdoor hebben de WNT klemhouders bij levering een stijgingshoek β van 1,5°.

Zonder de juiste correctie van de spoedhoek kan het gebeuren, dat

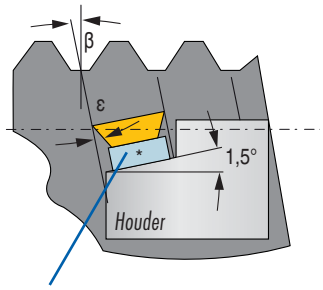
- het profiel vervormd wordt
- de wisselplaat aanloopt - te weinig vrijloophoek heeft
- de standtijd van de wisselplaat sterk vermindert

Methode 1: berekening

Berekening van stijgingshoek β:

$$\beta = \frac{20 \times p}{D}$$

20 = constante
β = stijgingshoek (°)
p = spoed (mm)
D = nominale diameter (mm)



Voorbeeld berekening

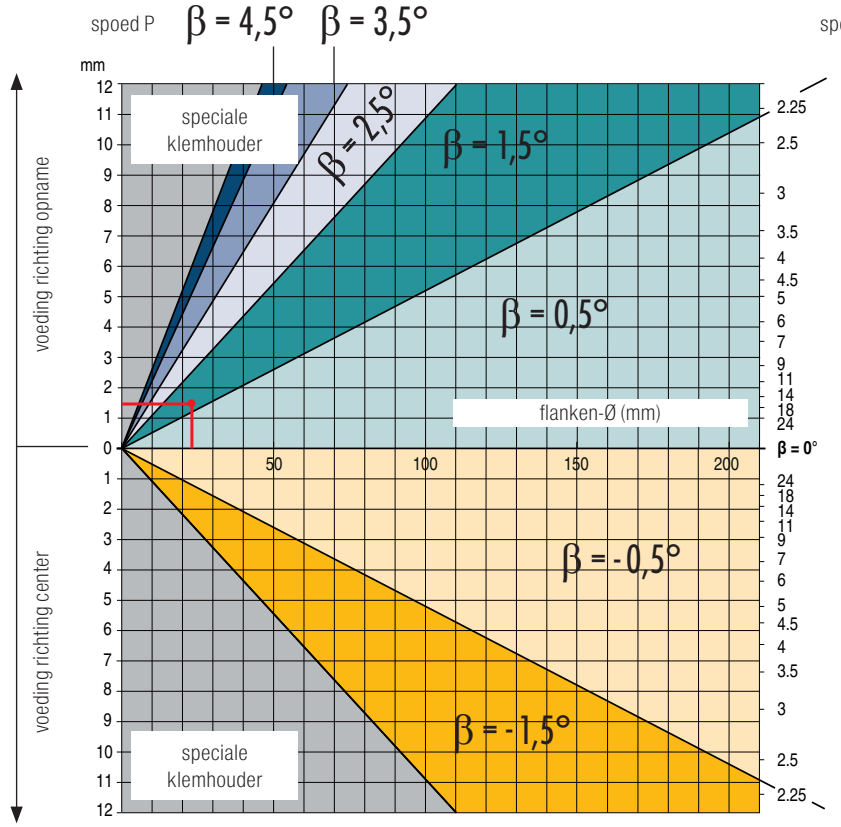
buitendraad M24 x 1,5
voeding richting opname
D = nominale-Ø M24 = 24 mm
p = spoed – 1,5 mm

$$\beta = \frac{20 \times 1{,}5 \text{ mm}}{24 \text{ mm}}$$

β = 1,25°

Methode 2: diagram

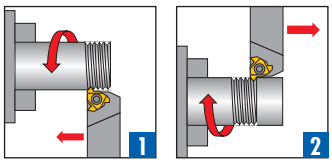
Van de flanken-Ø in het diagram wordt een lijn loodrecht naar boven getrokken, totdat deze kruist met de lijn van de spoed van de te fabriceren schroefdraad. In het gekleurde gebied waar men zich nu bevindt, wordt aan de rand van het diagram de overeenkomstige factor getoond.



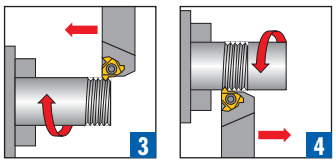
berekende spoedhoek β	onderlegplaat
0,0°–0,99°	0,5°
1,0°–1,99°	1,5°
2,0°–2,99°	2,5°
3,0°–3,99°	3,5°
4,0°–4,99°	4,5°
0,0°–(-0,99°)	-0,5°
-1,0°–(-1,99°)	-1,5°

Draadsnijmethodes

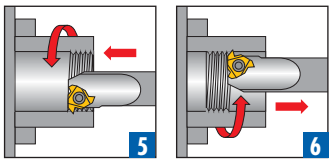
Uitwendige rechtse draad



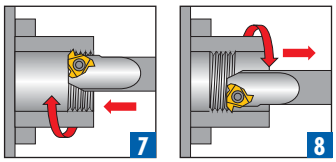
Uitwendige linkse draad



Inwendige rechtse draad



Inwendige linkse draad

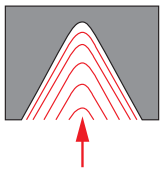


De bewerkingsvoorbeelden 2, 4, 6 en 8 vereisen negatieve onderlegplaten! Deze platen vindt u op → **pagina 65.**

2

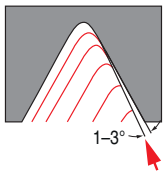
Schroefdraad aanzetmethoden

Radiale aanzet



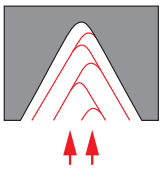
- bij een spoed kleiner dan 1,5 mm
- voor kortspanige materialen
- voor de bewerking van geharde materialen
- eenvoudige en snelle methode

Aanzet over de flanken



- bij een spoed groter dan 1,5 mm
- bij radiale aanzet is de effectieve snijkantlengte te groot, wat tot trillingen kan leiden
- bij TRAPEZIUM en ACME, waar het verspanen aan drie flanken nadelig is voor de spaanafvoer

Wisselende aanzet



- bij grotere spoedmaten
- bij langspanige materialen
- gelijkmatige slijtage van de snijkanten
- gecompliceerde programmering noodzakelijk

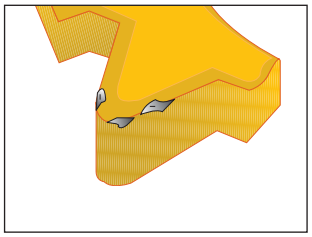
Aanbevolen aantal sneden en snededieptes

Standaard draadsnijplaten

spoed	**mm**	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00	4,50	5,00	5,50	6,00	8,00
	G/1“	48	32	24	20	16	14	12	10	8	7	6	5.5	5	4.5	4	3
aantal sneden		4-6	4-7	4-8	5-9	6-10	7-12	7-12	8-14	9-16	10-18	11-18	11-19	12-20	12-20	12-20	15-24
aantal sneden	**Mini platen**	6-9	6-11	6-12	8-14	9-15	11-18	11-18									

Probleemoplossing

Uitbrokkeling



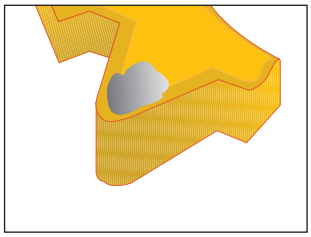
Oorzaken

- treedt vaak op bij RVS werkstukken
- verkeerde hardmetaalsoort

Maatregelen

- ver uitsteken van het gereedschap vermijden
- controleren of de draadsnijplaat goed vast zit
- trillingen vermijden
- een taaiere hardmetaal kwaliteit gebruiken

Kolkslijtage



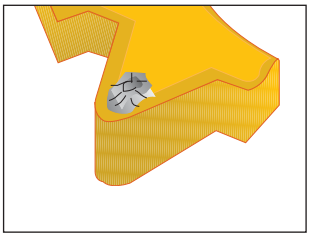
Oorzaken

- treedt vaak op bij RVS werkstukken
- snijsnelheid te hoog
- verkeerde hardmetaalsoort

Maatregelen

- koelvloeistof gebruiken
- snedediepte reduceren
- een hardere hardmetaal kwaliteit gebruiken

snijkantsopbouw



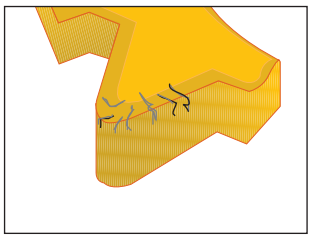
Oorzaken

- snijsnelheid te laag
- verkeerde hardmetaalsoort

Maatregelen

- koelvloeistof gebruiken
- snijsnelheid verhogen
- een taaiere hardmetaal kwaliteit gebruiken

Warmtescheuren



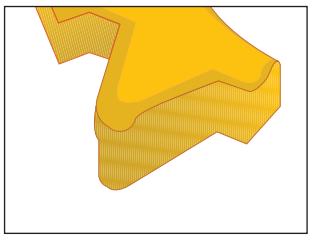
Oorzaken

- te weinig koelsmeermiddel
- snijsnelheid te hoog
- verkeerde hardmetaalsoort

Maatregelen

- koelvloeistof gebruiken
- snijsnelheid verminderen
- een taaiere hardmetaal kwaliteit gebruiken

Vervorming



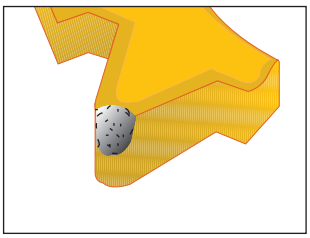
Oorzaken

- snedediepte te groot
- te weinig koelsmeermiddel
- snijsnelheid te hoog
- verkeerde hardmetaalsoort

Maatregelen

- koelvloeistof gebruiken
- snedediepte reduceren
- snijsnelheid verminderen
- een hardere hardmetaal kwaliteit gebruiken

Breken



Oorzaken

- snedediepte te groot
- te weinig koelsmeermiddel
- plastische vervorming
- instabiel
- spoedhoek niet juist
- verkeerde hardmetaalsoort

Maatregelen

- snedediepte reduceren
- machine en gereedschapstabiliteit controleren
- snijsnelheid reduceren
- spoedhoek in acht nemen
- een taaiere hardmetaal kwaliteit gebruiken

WNT coderingssysteem

Platen

16	E	R	AG 60	
plaatgrootte	plaat	snijkantuitvoering	spoed	aantal tanden

plaatgrootte

L	I.C.
06	5/32"
08	3/16"
11	1/4"
16	3/8"
22	1/2"

plaat

E	buiten (Extern)
I	binnen (Intern)

snijkantuitvoering

R	rechts
L	links
N	neutraal

spoed

Volprofiel

	mm	G/Z
	0,35	72-4

Deelprofiel

	mm	G/Z
A	0,5-1,5	48-16
AG	0,5-3,0	48-8
M	1,7-2,0	14-11
G	1,75-3,0	14-8
N	3,5-5,0	7-5
U	5,5-8,0	4,5-3,5

Flankenhoek
55°
60°

aantal tanden

2M	meertandsplaat met 2 tanden
3M	meertandsplaat met 3 tanden

voorbeeld

16 ER AG 60
16 mm rechts – uitwendige plaat met een spoed van 0,5–3,0 mm

Houder

SE	R	1212	F	16	
houder	snijkantuitvoering	schachtdoorsnede	totale lengte	plaatgrootte	eigenschappen:

houder

SE	buiten (Extern)
SI	binnen (Intern)

snijkantuitvoering

R	rechts
L	links

schachtdoorsnede

voorbeeld	
uitwendige houder met vierkante schacht	1212 = 12 mm x 12 mm
inwendige houder	0020 = 20 mm diameter

totale lengte

	mm
F	80
H	100
K	125
L	140
M	150
P	170
R	200
S	250
T	300

plaatgrootte

L	I.C.
06	5/32"
08	3/16"
11	1/4"
16	3/8"
22	1/2"

eigenschappen:

B	diameter
C	met inwendige koeling
U	met hardmetalen schacht

voorbeeld

SE R 1212 F 16
rechtse uitwendige houder met 12 x 12 mm vierkante schacht, totale lengte 80 mm, alleen geschikt voor een 16mm draadsnijplaat

Schroefdraadsoorten

M	Metrische ISO-schroefdraad DIN 13
MF	Metrisch fijne ISO-schroefdraad DIN 13
MJ	Metrische schroefdraad voor de luchtvaartindustrie
G	Whitworth pijpschroefdraad DIN-EN-ISO 228
UNC	Unieschroefdraad ASME - B1.1
UNF	Unieschroefdraad fijn ASME - B1.1
UNJC	Unieschroefdraad grof ASME - B1.15 en ISO 3161
UNJF	Unieschroefdraad extra fijn ASME - B1.15 en ISO 3161
BSW	Whitworth-schroefdraad BS84
BSF	Fijne Whitworth schroefdraad
UN	Unieschroefdraad
UNEF	Amerikaanse Unie-schroefdraad (extra fijn)

Soorten tappen

gereedschaptype

Stabil	voor doorlopende gaten tot 4xD
Salo-Rex	voor blinde gaten tot ca. 3xD, sterk gespiraliseerd voor betrouwbare spaanafvoer
SL	voor blinde gaten tot 2xD, gespiraliseerd met 15°, 25° of 30°

inzetgebied

UNI	universeel inzetbaar

Circulair- en schroefdraadfrezen – types

gereedschaptype

Micro Mill	VHM circulair schachtfrees
Mini Mill	Circulair- schachtfrees met HM-freesplaten
SGF	Schroefdraadfrezen

Profielverklaring

Volprofiel



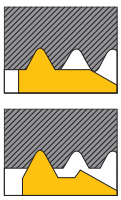
- de kerndiameter hoeft niet op de juiste maat gemaakt te worden
- een minimale aanzet van 0,07 mm is noodzakelijk
- de plaat kan slechts voor één spoed gebruikt worden

Deelprofiel



- de kerndiameter moet op de eindmaat voorbewerkt worden
- een minimale aanzet van 0,07 mm is noodzakelijk
- met één draadsnijplaat kunnen meerdere spoedmaten gemaakt worden
- draadsnijplaat daardoor universeel inzetbaar

Mini draadsnijplaat



- vanaf een min. kerngatdiameter van Ø 6 mm resp. Ø 8 mm

Coatings en soorten

Tappen

vap.

gevaporiseerd,
- goede smeermiddeldrager
- oxidecoating zorgt voor bescherming van de oppervlakte en verhindert daardoor koudlassen

vap. + nitr.

Gevaporiseerd + **genitreerd**,
combinatie van verhoogde oppervlaktehardheid en smeerstofdrager

TiCN

Titaan-carbonnitride gecoat,
- hoge hardheid
- hoge taaiheid
- hoge slijtvastheid
- voor abrasieve materialen

TiN

Titaannitride gecoat,
- hoge slijtvastheid
- goede glij-eigenschappen
- ideaal voor universele inzet

Schroefdraadfrezen

CWX 500

Allround-soort, welke zeer universeel inzetbaar is. Kenmerkend is de goede taaiheid/hardheid verhouding.

Ti 500

- coating op TiAlN-basis
- universeel inzetbaar
- hoge temperatuurbestendigheid
- gladde en druppelvrije oppervlakte

Circulairfrezen

CWX 500

Allround-soort, welke zeer universeel inzetbaar is. Kenmerkend is de goede taaiheid/hardheid verhouding.

Draadsnijgereedschappen

CCN 20

- TiAlN gecoat
- voor lage snijsnelheden

CCN 1525

- TiN gecoat
- voor plaatgrootte 06 mm en 08 mm (binnendraad)
- voor lage snijsnelheden

CWK 20

- ongecoat
- bijzonder geschikt voor non-ferro, aluminiumlegeringen en gietijzer

CWN 30

- TiN gecoat
- voor plaatgrootte 06 mm en 08 mm (binnendraad)
- voor lage snijsnelheden

CWS 80

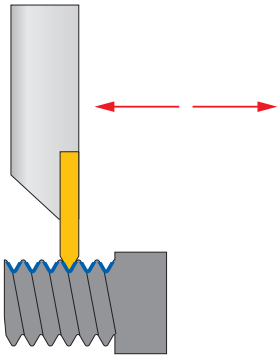
- HSS
- TiN gecoat
- voor plaatgrootte 06 mm en 08 mm (inwendige bewerking)
- ook voor exotische materialen
- voor lage snijsnelheden

Overzicht draadsnijmogelijkheden

Meer draadsnijmogelijkheden vindt u in de onderstaande hoofdstukken.

Verticlamp systeem 3006
Systeem 25 & 45

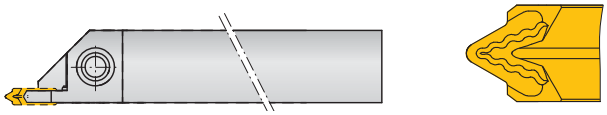
TiAlN gecoate HM-wisselplaat voor uitwendig draadsnijden op langdraai-automaten.



HM-wisselplaten met een spoed van 0,25 mm–2,0 mm met de bijbehorende klemhouders vindt u in → **Draaien**.

TC-schroefdraadsysteem

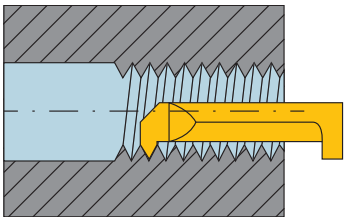
Mono- en modulair systeem voor in- en uitwendig schroefdraadsnijden.



TC-draadsnijplaten met de bijbehorende klemhouders vindt u in → **Steken**.

UltraMini

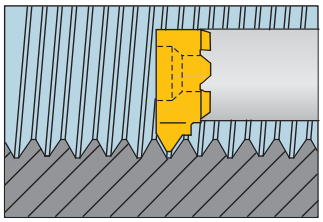
TiN en TiAlN gecoate HM-inzetbeitels voor inwendig draadsnijden vanaf een $D_{min.}$ Ø 2,4 mm.



Inzetbeitels voor schroefdraadsnijden en meer toepassingsbereiken met de bijbehorende klemhouders vindt u in → **Miniatuurdraaien**.

MiniCut

TiAlN HM-draadsnijplaten voor inwendige schroefdraad vanaf $D_{min.}$ Ø 8 mm.



Platen voor schroefdraadsnijden en meer toepassingsbereiken met de bijbehorende klemhouders vindt u in → **Miniatuurdraaien**.

Speciale productiemethodes

In het bijzonder bij massafabricage en in de medische industrie zijn de processen voor schroefdraadfabricage enorm belangrijk. De deels zeer lange schroefdraden moeten met de hoogste kwaliteit in een zo kort mogelijke tijd en met extreem hoge productiviteit gefabriceerd worden. Een mogelijkheid om aan deze eisen te voldoen, is het zogenaamde schroefdraad wervelen.

Voordelen van schroefdraad wervelen

- ideaal voor zeer lange schroefdraad
- zeer geschikt voor grote spoedmaten
- zeer hoge productiviteit
- hoge oppervlaktekwaliteiten
- hoogste spaancontrole



Wij ondersteunen u graag bij het uitwerken van uw processen. Om u snel en effectief het juiste gereedschap ter beschikking te kunnen stellen, bieden wij u meerdere mogelijkheden:

Persoonlijk advies

Heeft u interesse in gereedschappen voor schroefdraad wervelen?

Dan staan onze technisch adviseurs in de buitendienst u graag voor advies ter zijde. Dit geldt natuurlijk ook voor onze technici in de binnendienst, welke u via ons servicenummer kunt bereiken.

Aanvragen met formulier

Voor het geval dat u ons een aanvraag voor schroefdraad wervelen wilt toesturen, vindt u op onze homepage onder het tabblad download een uitgebreide vragenlijst. Vult u deze alstublieft zorgvuldig in en zendt ons deze per E-mail of als fax toe.
→ **www.wnt.com/nl/download/**

Houdt u alstublieft de volgende informatie bij de hand:

- op welke machine wordt geproduceerd? (merk en type)
- welk wervelapparaat wordt gebruikt? (merk en type)
- welk type schroefdraad moet gemaakt worden? (meergangig, enkelgangig)
- welk materiaal moet bewerkt worden?
- detailtekening van de schroefdraad





Boren

HSS-boren

VHM boren

Ruimers

1

Schroefdraad

Tappen

Circulair- en schroefdraadfrezen

Draadsnijgereedschappen

2

Draaien

Draaigereedschappen

EcoCut

Steekgereedschappen

Miniatuur draaigereedschappen

3

Frezen

VHM frezen

4

Spannen

5

Materiaalvoorbeelden en artikelnr.-index

6

Inhoudsopgave

Overzicht	2
Programma	
ISO Draaien	3–47
XheadClamp	48–51
VertiClamp	52–85
Systeem 25 en systeem 45	86–108
Tri-Clamp	109–116
Systeem VCGT	117+118
Systeem SOGX	119–122
Koelmiddelaansluitingen	123+124
Technische informatie	125–157
EcoCut	158–185
Steekgereedschappen	186–259
Miniatuur draaigereedschappen	260–315

WNT MASTERTOOL PERFORMANCE

Premium-kwaliteitsgereedschappen voor de hoogste performance.

De premium-kwaliteitsgereedschappen uit de **WNT Mastertool 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.

WNT MASTERTOOL STANDARD

Kwaliteitsgereedschappen voor standaard toepassingen.

De kwaliteitsgereedschappen uit de **WNT Mastertool 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

ISO Draaien



WNT Toolfinder → 3

Assortiment draaiwisselplaten van de gangbare ISO geometrieën in verscheidene snijmateriaalsoorten.

VertiClamp / systeem 25 & 45



WNT Toolfinder → 52

Gespecialiseerd systeem met verticaal geplaatste wisselplaten voor inzet op langdraaiautomaten.

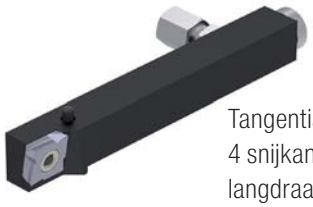
TriClamp / systeem VCGT



WNT Toolfinder → 109

ISO draaiwisselplaten met een geoptimaliseerde snijkant voor verbetering van de oppervlakte of verhoging van de voedingssnelheid.

Systeem SOGX



Overzicht → 119

Tangentiaal wisselplaatsysteem met 4 snijkanten speciaal ontwikkeld voor langdraaiautomaten.

XheadClamp

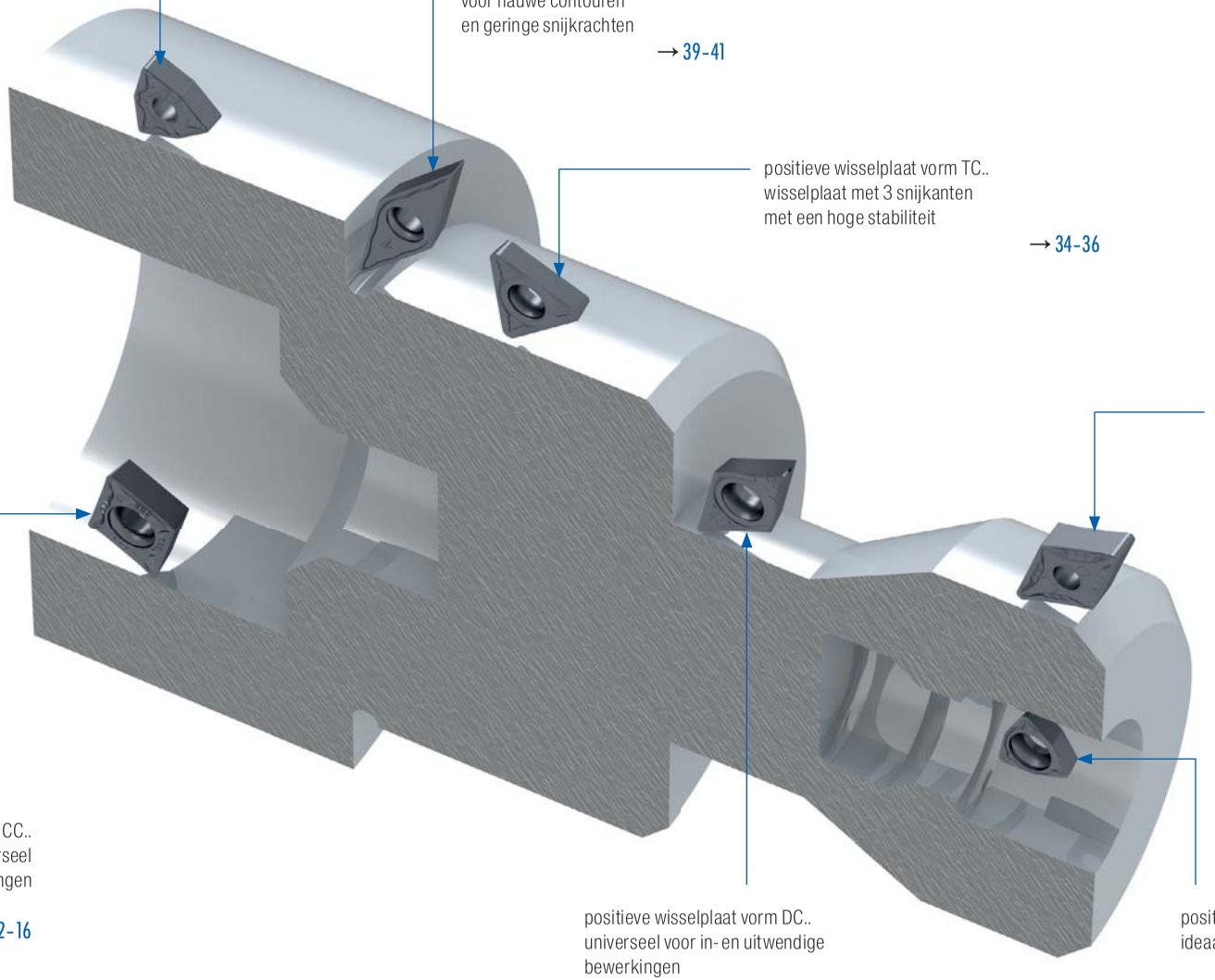


Overzicht → 48

Wisselsysteem voor standaard draai- en steekbewerkingen.

Meer wisselplaten en klemhouders vindt u in onze → **hoofdcatalogus hoofdstuk 8, draaigereedschappen**

WNT Toolfinder



negatieve wisselplaat vorm WN..
wisselplaat met 6 snijkanten,
ideaal voor ruwen
→ 9+10

positieve wisselplaat vorm VC..
voor nauwe contouren
en geringe snijkrachten
→ 39-41

positieve wisselplaat vorm TC..
wisselplaat met 3 snijkanten
met een hoge stabiliteit
→ 34-36

negatieve wisselplaat vorm DN..
wisselplaat met 4 snijkanten,
ideaal bij aflopende contouren
→ 5+6

positieve wisselplaat vorm CC..
wisselplaat met 2 snijkanten, universeel
voor in- en uitwendige bewerkingen
→ 12-16

positieve wisselplaat vorm DC..
universeel voor in- en uitwendige
bewerkingen
→ 22-26

positieve mini-wisselplaat vorm WC..
ideaal voor inwendige bewerkingen
→ 46

Highlights

- ISO draaiwisselplaten in vele geometrieën
  veel keuze voor elke toepassing
- Aangepaste hardmetaalsoorten
  verspaning van alle materiaal hoofdgroepen
- Veel keuze in spaanbrekers
  optimale spaancontrole
- Innovatieve Dragonskin-coatings
  geschikte coatings voor alle materialen
- Klemhouders met verschillende aanzethoeken
  optimaal op het werkstuk af te stemmen



Overzicht

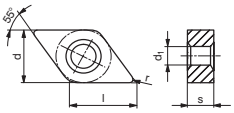
		Staal	RVS	Gietijzer	Non-ferro	Hittebestendig	Geometrieën DN..	Geometrieën WN..
scherp	-F32	●	●	●	○	●	5	
	-NF23	○	●				5	9
	-NF15	●	○	○		○	5	9
	-NM23	○	●				5	9
	-NM15	●	○	○		○	5	9
	-NM26	○	●			○		9
	-M42	○	●				5	10
	-M52		○	○	○	●		10
stabiel	-NM19	●	●	○		●	6	10
	passende klemhouders						7+8	11

		Staal	RVS	Gietijzer	Non-ferro	Hittebestendig	Geometrieën CC..	Geometrieën DC..	Geometrieën TC..	Geometrieën VC..	Geometrieën WC..
scherp	-F23		●	○	○	●	12	22		39	
	-PF23	○	●				12	22	34		
	-F43	○	●			●	12	22	34		
	-ZF	●	●	○		●	13	23	34	39	46
	-23P			○	●	○	13	23			
	-SMF	●	○	○		○	13	23	34	39	
	-PF26	○	●				14	23	34		
	-FM37	●	●	●	●	○		24			
	-SMQ							24			
	-25P	○	○	○	●	○	14	24		39	
	-25Q	○	○	○	●	○	14	24		40	
	-ZM	●	●	○		●	15	25	34		
stabiel	-AL	○	○	○	●	○	15	25	35	40	
	-M81		●		○		15	25			
	passende klemhouders						17-21	27-33	37+38	42-45	47

Diamant		Staal	RVS	Gietijzer	Non-ferro	Hittebestendig	Geometrieën CC..	Geometrieën DC..	Geometrieën TC..	Geometrieën VC..
	-CB1				●		16	26	36	41
	-CB2				●		16	26	36	41
	passende klemhouders						17-21	27-33	37+38	42-45

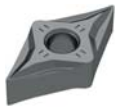
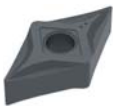
DNGU / DNMG

omschrijving	l DC mm	s S mm	d_1 D1 mm	d IC mm
DN.. 1104..	11,6	4,76	3,81	9,52



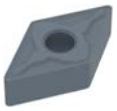
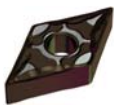
DNGU / DNMG

F M R

	-F32	-F32	-NF23	-NF15	-NF15	-NF15
	WUU 7630	TiAlN	HCN 2125	HCX 1115	HCX 1125	HCR 1135
						
	DNGU	DNGU	DNMG	DNMG	DNMG	DNMG
	NEW X1	X1	1A	NEW 1A	NEW 1A	NEW 1A
ISO r RE mm	bestelnr. 72 401 ... EUR	bestelnr. 72 494 ... EUR	bestelnr. 75 013 ... EUR	bestelnr. 76 134 ... EUR	bestelnr. 76 134 ... EUR	bestelnr. 76 134 ... EUR
1104008FN 0,08	15,69 638	18,65 108				
1104015FN 0,15	15,69 645	18,65 115				
110402EN 0,2				11,49 302	11,49 502	11,49 702
110404EN 0,4			11,49 204	11,49 304	11,49 504	11,49 704
110408EN 0,8			11,49 206	11,49 306	11,49 506	11,49 706
Staal	●	●	○	●	●	●
RVS	●	●	●	○	○	○
Gietijzer		●		○	○	
Non-ferro	○	●				
Hittebestendige leg.	○	○				○

DNMG

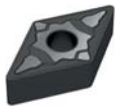
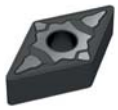
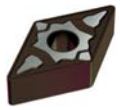
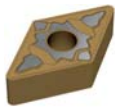
F M R

	-NM23	-NM15	-NM15	-NM15	-M42
	HCN 2125	HCX 1115	HCX 1125	HCR 1135	CWN 2135
					
	DNMG	DNMG	DNMG	DNMG	DNMG
	1A	1A	1A	1A	1A
ISO r RE mm	bestelnr. 75 014 ... EUR	bestelnr. 76 136 ... EUR	bestelnr. 76 136 ... EUR	bestelnr. 76 136 ... EUR	bestelnr. 70 158 ... EUR
110404EN 0,4		11,49 304	11,49 504	11,49 704	11,49 600
110408EN 0,8	11,49 206	11,49 306	11,49 506	11,49 706	11,49 602
Staal	○	●	●	●	○
RVS	●	○	○	○	●
Gietijzer		○	○		
Non-ferro					
Hittebestendige leg.	○			○	●

→ V_c pagina 125–136

DNMG

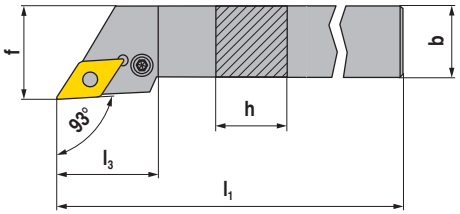
F	M	R

		-NM19	-NM19	-NM19	-NM19
		HCX 1115	HCX 1125	HCR 1135	CWN 2135
					
		DNMG	DNMG	DNMG	DNMG
		1A	1A	1A	1A
ISO	r RE mm	bestelnr. 76 263 ...	bestelnr. 76 263 ...	bestelnr. 76 263 ...	bestelnr. 70 263 ...
		EUR	EUR	EUR	EUR
110408EN	0,8	11,49 306	11,49 506	11,49 706	11,49 406
Staal		●	●	●	○
RVS		○	○	○	●
Gietijzer		○	○		
Non-ferro					
Hittebestendige leg.				○	●

→ V_c pagina 125–136

IsoClamp – PDJN 93° – klemhouder met kantelpenklemming





afbeeldingen tonen rechtse uitvoering

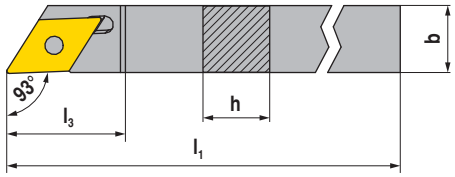


ISO-codering	h H mm	b B mm	l_1 OAL mm	l_3 LH mm	f WF mm	Wisselplaat	links 2A bestelnr. 70 541 ... EUR		rechts 2A bestelnr. 70 540 ... EUR	
PDJN R/L 1616 H11	16	16	100	30	20	DN.. 1104	74,18	**116**	74,18	**116**
PDJN R/L 2020 K11	20	20	125	30	25	DN.. 1104	82,64	**120**	82,64	**120**
PDJN R/L 2525 M11	25	25	150	30	32	DN.. 1104	85,49	**125**	85,49	**125**

Onderdelen Voor bestelnr.		2A Sleutel-I bestelnr. 70 950 ... EUR		2A Klemveer bestelnr. 70 950 ... EUR		2A Montagestift bestelnr. 70 950 ... EUR		2A Kantelpen bestelnr. 70 950 ... EUR		2A Klemschroef bestelnr. 70 950 ... EUR		2A HM onder-legplaat-D bestelnr. 70 950 ... EUR	
70 540 116 / 70 541 116	SW2,5	2,38	**175**	2,00	**122**	1,19	**191**	14,55	**121**	3,10	**208**	7,01	**120**
70 540 120 / 70 541 120	SW2,5	2,38	**175**	2,00	**122**	1,19	**191**	14,55	**121**	3,10	**208**	7,01	**120**
70 540 125 / 70 541 125	SW2,5	2,38	**175**	2,00	**122**	1,19	**191**	14,55	**121**	3,10	**208**	7,01	**120**

IsoClamp – SDJN 93° – klemhouder met schroefklemming





afbeeldingen tonen rechtse uitvoering

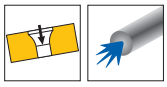


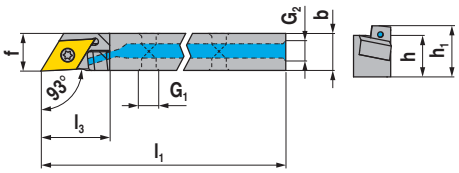
ISO-codering	h H mm	b B mm	l_1 OAL mm	l_3 LH mm	Wisselplaat	links X0 bestelnr. 70 699 ... EUR		rechts X0 bestelnr. 70 698 ... EUR	
SDJN R/L 1012 H11	10	12	100	21,3	DNGU 1104	94,67	**010**	94,67	**010**
SDJN R/L 1212 H11	12	12	100	21,3	DNGU 1104	94,67	**012**	94,67	**012**
SDJN R/L 1616 K11	16	16	125	21,3	DNGU 1104	102,90	**016**	102,90	**016**
SDJN R/L 2020 K11	20	20	125	21,3	DNGU 1104	102,90	**020**	102,90	**020**
SDJN R/L 2525 M11	25	25	150	21,3	DNGU 1104	119,20	**025**	119,20	**025**

Onderdelen Voor bestelnr.		Y7 Sleutel-D bestelnr. 80 950 ... EUR			2A Klemschroef bestelnr. 72 950 ... EUR	
70 698 010 / 70 699 010	T15 - IP	11,11	**128**	M4x11	4,66	**007**
70 698 012 / 70 699 012	T15 - IP	11,11	**128**	M4x11	4,66	**007**
70 698 016 / 70 699 016	T15 - IP	11,11	**128**	M4x11	4,66	**007**
70 698 020 / 70 699 020	T15 - IP	11,11	**128**	M4x11	4,66	**007**
70 698 025 / 70 699 025	T15 - IP	11,11	**128**	M4x11	4,66	**007**

IsoClamp – SDJN 93° – klemhouder met inwendige koeling

- voor langdraaiautomaten





afbeeldingen tonen rechtse uitvoering

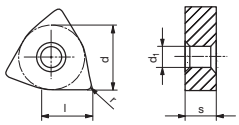


ISO-codering	h H mm	b B mm	l_1 OAL mm	l_3 LH mm	f WF mm	h_1 OAH mm	G_1	G_2	Wisselplaat	links NEW X0 bestelnr. 72 359 ... EUR		rechts NEW X0 bestelnr. 72 358 ... EUR	
SDJN R/L 1012 H11 IC	10	12	100	22	12	16,5	M5	M5	DNGU 1104	244,60	**010**	244,60	**010**
SDJN R/L 1212 H11 IC	12	12	100	22	12	18,5	M5	M5	DNGU 1104	244,60	**012**	244,60	**012**
SDJN R/L 1616 K11 IC	16	16	125	22	16	22,5	M5	G1/8"	DNGU 1104	235,40	**016**	235,40	**016**
SDJN R/L 2020 K11 IC	20	20	125	22	20	26,5	M5	G1/8"	DNGU 1104	214,00	**020**	214,00	**020**
SDJN R/L 2525 K11 IC	25	25	125	22	25	31,5	M5	G1/8"	DNGU 1104	245,60	**025**	245,60	**025**

Onderdelen Voor bestelnr.		X0  Afdicht-schroef bestelnr. 72 950 ... EUR			X0  Afdicht-schroef bestelnr. 72 950 ... EUR		Y7 Sleutel-D bestelnr. 80 950 ... EUR		2A  Klemschroef bestelnr. 72 950 ... EUR	
72 358 010 / 72 359 010				M5x4	4,69	**011**	T15 - IP	11,11	**128**	M4x11	4,66	**007**
72 358 012 / 72 359 012				M5x4	4,69	**011**	T15 - IP	11,11	**128**	M4x11	4,66	**007**
72 358 016 / 72 359 016	G1/8"	14,88	**010**	M5x4	4,69	**011**	T15 - IP	11,11	**128**	M4x11	4,66	**007**
72 358 020 / 72 359 020	G1/8"	14,88	**010**	M5x4	4,69	**011**	T15 - IP	11,11	**128**	M4x11	4,66	**007**
72 358 025 / 72 359 025	G1/8"	14,88	**010**	M5x4	4,69	**011**	T15 - IP	11,11	**128**	M4x11	4,66	**007**

WNMG

omschrijving	l DC mm	s S mm	d_1 D1 mm	d IC mm
WNMG 0604..	6,5	4,76	3,81	9,52



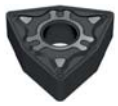
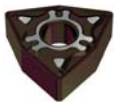
WNMG

F	M	R

		-NF23	-NF15	-NF15	-NF15
		HCN 2125	HCX 1115	HCX 1125	HCR 1135
					
		WNMG	WNMG	WNMG	WNMG
		1A	NEW 1A	NEW 1A	NEW 1A
ISO	r RE mm	bestelnr. 75 024 ...	bestelnr. 76 157 ...	bestelnr. 76 157 ...	bestelnr. 76 157 ...
		EUR	EUR	EUR	EUR
060404EN	0,4	9,38 204	9,38 304	9,38 504	9,38 704
060408EN	0,8	9,38 206	9,38 306	9,38 506	9,38 706
Staal		○	●	●	●
RVS		●	○	○	○
Gietijzer			○	○	
Non-ferro					
Hittebestendige leg.					○

WNMG

F	M	R

		-NM23	-NM15	-NM15	-NM15	-NM26
		HCN 2125	HCX 1115	HCX 1125	HCR 1135	HCN 2125
						
		WNMG	WNMG	WNMG	WNMG	WNMG
		1A	1A	1A	1A	1A
ISO	r RE mm	bestelnr. 75 025 ...	bestelnr. 76 139 ...	bestelnr. 76 139 ...	bestelnr. 76 139 ...	bestelnr. 75 026 ...
		EUR	EUR	EUR	EUR	EUR
060404EN	0,4		9,38 304	9,38 504	9,38 704	
060408EN	0,8	9,38 206	9,38 306	9,38 506	9,38 706	9,38 206
Staal		○	●	●	●	○
RVS		●	○	○	○	●
Gietijzer			○	○		
Non-ferro						
Hittebestendige leg.		○			○	○

→ V_c pagina 125–136

WNMG

F	M	R

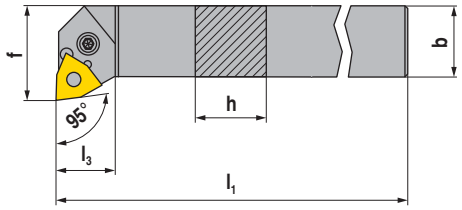
		-M52	-M42	-NM19	-NM19	-NM19
		CCN 2120	CWN 2135	HCX 1115	HCX 1125	HCR 1135
						
		WNMG	WNMG	WNMG	WNMG	WNMG
		1A	1A	1A	1A	1A
ISO	r RE mm	bestelnr. 70 179 ... EUR		bestelnr. 70 178 ... EUR		bestelnr. 76 273 ... EUR		bestelnr. 76 273 ... EUR		bestelnr. 76 273 ... EUR	
060404EN	0,4	9,13	604	9,13	400						
060408EN	0,8	9,13	608	9,13	402	9,38	306	9,38	506	9,38	706

Staal		○	●	●	●
RVS	○	●	○	○	○
Gietijzer	○		○	○	
Non-ferro	○				
Hittebestendige leg.	●	●			○

→ V_c pagina 125–136

IsoClamp – PWLN 95° – klemhouder met kantelpenklemming







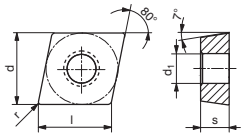
afbeeldingen tonen rechtse uitvoering

ISO-codering	h H mm	b B mm	l_1 OAL mm	l_3 LH mm	f WF mm	Wisselplaat	links 2A bestelnr. 70 543 ... EUR		rechts 2A bestelnr. 70 542 ... EUR	
PWLN R/L 1616 H06	16	16	100	20	20	WNMG 0604	74,18	**116**	74,18	**116**
PWLN R/L 2020 K06	20	20	125	25	25	WNMG 0604	82,64	**120**	82,64	**120**
PWLN R/L 2525 M06	25	25	150	25	32	WNMG 0604	85,49	**125**	85,49	**125**

Onderdelen Voor bestelnr.		2A  Sleutel-I bestelnr. 70 950 ... EUR		2A  Klemveer bestelnr. 70 950 ... EUR		2A  Montagestift bestelnr. 70 950 ... EUR		2A  Kantelpen bestelnr. 70 950 ... EUR		2A  Klemschroef bestelnr. 70 950 ... EUR		2A  HM onder-legplaat-W bestelnr. 70 950 ... EUR	
70 542 116 / 70 543 116	SW2,5	2,38	**175**	2,00	**122**	1,19	**191**	12,13	**185**	3,10	**208**	7,01	**127**
70 542 120 / 70 543 120	SW2,5	2,38	**175**	2,00	**122**	1,19	**191**	12,13	**185**	3,10	**208**	7,01	**127**
70 542 125 / 70 543 125	SW2,5	2,38	**175**	2,00	**122**	1,19	**191**	12,13	**185**	3,10	**208**	7,01	**127**

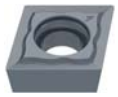
CCGT / CCMT / CCXT

omschrijving	l DC mm	s S mm	d_1 D1 mm	d IC mm
CC.T 0602..	6,4	2,38	2,8	6,35
CC.T 09T3..	9,7	3,97	4,4	9,52



CCGT / CCMT

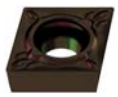
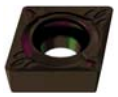
F	M	R
		

		-F23		-PF23		-F43	
		CCN 2120		HCN 2125		CWN 2135	
							
							
							
		CCGT		CCMT		CCMT	
		1A		1A		1A	
ISO	r RE mm	bestelnr. 70 191 ...		bestelnr. 75 210 ...		bestelnr. 70 185 ...	
		EUR		EUR		EUR	
060200FN	0,0	13,07	600				
060201FN	0,1	13,07	602				
060204EN	0,4			7,33	204		
09T300FN	0,0	15,08	604				
09T301FN	0,1	15,08	606				
09T304EN	0,4			9,15	216	9,13	460
09T308EN	0,8			9,15	218	9,13	462
Staal				○		○	
RVS		●		●		●	
Gietijzer		○					
Non-ferro		○					
Hittebestendige leg.		●				●	

→ V_c pagina 125–136

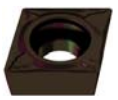
CCMT / CCGT

F	M	R

		-ZF		-ZF		-ZF		-ZF		-ZF		-ZF	
		HCX 1115		HCX 1125		HCX 1125		HCR 1135		HCR 1135		CWN 2135	
													
		CCMT		CCGT		CCMT		CCGT		CCMT		CCMT	
		1A		1A		1A		1A		1A		1A	
ISO	r RE mm	bestelnr. 76 253 ...		bestelnr. 76 251 ...		bestelnr. 76 253 ...		bestelnr. 76 251 ...		bestelnr. 76 253 ...		bestelnr. 70 253 ...	
		EUR		EUR		EUR		EUR		EUR		EUR	
060202EN	0,2			13,07	502			13,07	702				
060204EN	0,4	7,33	304			7,33	504			7,33	704	7,11	460
09T304EN	0,4	9,15	316			9,15	516			9,15	716	9,13	464
09T308EN	0,8	9,15	318			9,15	518						
Staal			●		●		●		●		●		○
RVS			○		○		○		○		○		●
Gietijzer			○		○		○						
Non-ferro													
Hittebestendige leg.									○		○		●

CCGT / CCMT

F	M	R

		-23P		-SMF		-SMF		-SMF	
		CWK 26		HCX 1115		HCX 1125		HCR 1135	
									
		CCGT		CCMT		CCMT		CCMT	
		1A		1A		1A		1A	
ISO	r RE mm	bestelnr. 70 255 ...		bestelnr. 76 249 ...		bestelnr. 76 249 ...		bestelnr. 76 249 ...	
		EUR		EUR		EUR		EUR	
060202FN	0,2	10,28	652						
060204EN	0,4					7,33	504	7,33	704
060204FN	0,4	10,28	654						
060208EN	0,8					7,33	506		
09T304EN	0,4			9,15	316	9,15	516	9,15	716
09T304FN	0,4	10,76	656						
09T308EN	0,8			9,15	318	9,15	518		
09T308FN	0,8	10,76	658						
Staal					●		●		●
RVS					○		○		○
Gietijzer			○		○		○		
Non-ferro			●						
Hittebestendige leg.			○						○

→ V_c pagina 125–136

CCMT / CCGT

F	M	R

	-PF26		-25P		-25P	
	HCN 2125		CWK 20		AMZ	
						
	CCMT		CCGT		CCGT	
	1A		1A		1A	
ISO / r RE mm	bestelnr. 75 211 ...		bestelnr. 70 248 ...		bestelnr. 70 248 ...	
	EUR		EUR		EUR	
060202FN 0,2			10,28	636	12,24	556
060204EN 0,4	7,33	204				
060204FN 0,4			10,28	638	12,24	558
09T302FN 0,2			10,76	639	12,55	539
09T304EN 0,4	9,15	216				
09T304FN 0,4			10,76	640	12,55	560
09T308EN 0,8	9,15	218				
09T308FN 0,8			10,76	641	12,55	541
Staal		○				○
RVS		●				○
Gietijzer				○		○
Non-ferro				●		●
Hittebestendige leg.				○		

CCGT

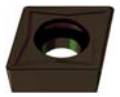
F	M	R

	-25Q		-25Q	
	CWK 20		AMZ	
				
	CCGT		CCGT	
	1A		1A	
ISO / r RE mm	bestelnr. 70 248 ...		bestelnr. 70 248 ...	
	EUR		EUR	
060204FN 0,4	11,18	678	14,78	618
09T304FN 0,4	11,81	680	15,49	620
09T308FN 0,8	11,81	681	15,49	621
Staal				○
RVS				○
Gietijzer		○		○
Non-ferro		●		●
Hittebestendige leg.		○		

→ V_c pagina 125–136

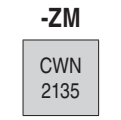
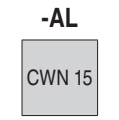
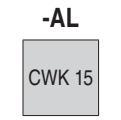
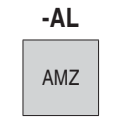
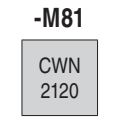
CCMT / CCGT

F	M	R
	●	

	-ZM	-ZM	-ZM	-ZM	-ZM
	HCX 1115	HCX 1125	HCX 1125	HCR 1135	HCR 1135
					
	CCMT	CCGT	CCMT	CCGT	CCMT
	1A	1A	1A	1A	1A
ISO	bestelnr. 76 252 ...	bestelnr. 76 250 ...	bestelnr. 76 252 ...	bestelnr. 76 250 ...	bestelnr. 76 252 ...
r RE mm	EUR	EUR	EUR	EUR	EUR
060202EN	0,2		13,07 502		13,07 702	
060204EN	0,4	7,33 304		7,33 504		7,33 704
060208EN	0,8	7,33 306				7,33 706
09T304EN	0,4	9,15 316		9,15 516		9,15 716
09T308EN	0,8	9,15 318		9,15 518		9,15 718
Staal		●	●	●	●	●
RVS		○	○	○	○	○
Gietijzer		○	○	○		
Non-ferro						
Hittebestendige leg.					○	○

CCMT / CCGT / CCXT

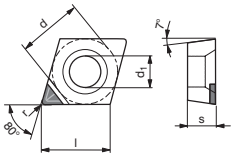
F	M	R
	●	

	-ZM	-AL	-AL	-AL	-M81
	CWN 2135	CWN 15	CWK 15	AMZ	CWN 2120
					
	CCMT	CCGT	CCGT	CCGT	CCXT
	1A	1A	1A	1A	1A
ISO	bestelnr. 70 252 ...	bestelnr. 70 254 ...	bestelnr. 70 254 ...	bestelnr. 70 254 ...	bestelnr. 70 254 ...
r RE mm	EUR	EUR	EUR	EUR	EUR
060202FN	0,2		12,23 300	9,64 600	11,71 450	9,09 100
060204EN	0,4	7,11 670				
060204FN	0,4		12,23 302	9,64 602	11,71 452	9,09 102
09T302FN	0,2		12,64 304	10,28 604	12,02 454	8,89 104
09T304EN	0,4	9,13 674				
09T304FN	0,4		12,64 306	10,28 606	12,02 456	8,89 106
09T308EN	0,8	9,13 676				
09T308FN	0,8		12,64 308	10,28 608	12,02 458	8,89 108
Staal		○			○	
RVS		●	○		○	●
Gietijzer				○	○	
Non-ferro			●	●	●	○
Hittebestendige leg.		●		○		

→ V_c pagina 125–136

CCGT

omschrijving	l DC mm	s S mm	d_1 D1 mm	d IC mm
CCGT 0602..	6,45	2,38	2,8	6,35
CCGT 09T3..	9,70	3,97	4,4	9,52



CCGT

CCGT

F	M	R
●		

	-CB1	-CB1
	PDC	CVD
		
	DIAMOND CCGT Y0	**DIAMOND** CCGT Y0

ISO	r RE mm	bestelnr. 71 300 ... EUR		bestelnr. 71 300 ... EUR	
060202	0,2	55,54	**102**	73,27	**302**
060204	0,4	55,54	**104**	73,27	**304**
09T302	0,2	56,76	**112**		
09T304	0,4	56,76	**114**	75,61	**314**
09T308	0,8	61,45	**118**		

Staal		
RVS		
Gietijzer		
Non-ferro	●	●
Hittebestendige leg.		

CCGT

F	M	R
	●	

	-CB2	-CB2
	PDC-S	CVD
		
	DIAMOND CCGT Y0	**DIAMOND** CCGT Y0

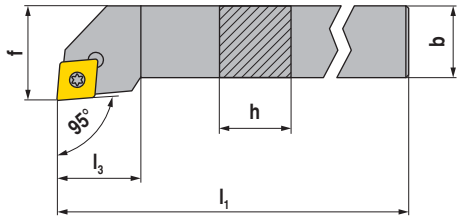
ISO	r RE mm	bestelnr. 71 301 ... EUR		bestelnr. 71 301 ... EUR	
060202	0,2	55,54	**202**		
060204	0,4	55,54	**204**	73,27	**304**
060208	0,8	60,22	**208**		
09T302	0,2	55,43	**212**		
09T304	0,4	55,43	**214**	75,61	**314**
09T308	0,8	60,02	**218**		

Staal		
RVS		
Gietijzer		
Non-ferro	●	●
Hittebestendige leg.	○	

→ V_c pagina 125–136

IsoClamp – SCLC 95° – klemhouder met schroefklemming

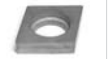




afbeeldingen tonen rechtse uitvoering



ISO-codering	h H mm	b B mm	l_1 OAL mm	l_3 LH mm	f WF mm	Wisselplaat	links 2A bestelnr. 70 653 ... EUR		rechts 2A bestelnr. 70 652 ... EUR	
SCLC R/L 0808 D06	8	8	60	9	10	CC.. 0602	59,20	**008**	59,20	**008**
SCLC R/L 1010 E06	10	10	70	9	12	CC.. 0602	62,77	**010**	62,77	**010**
SCLC R/L 1212 F09	12	12	80	15	16	CC.. 09T3	62,77	**012**	62,77	**012**
SCLC R/L 1616 H09	16	16	100	17	20	CC.. 09T3	77,75	**016**	77,75	**016**
SCLC R/L 2020 K09	20	20	125	17	25	CC.. 09T3	82,64	**020**	82,64	**020**

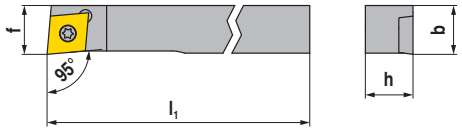
Onderdelen Voor bestelnr.	Y7  Sleutel-D bestelnr. 80 950 ... EUR		2A  Combisleutel bestelnr. 70 950 ... EUR		2A  Klemschroef bestelnr. 70 950 ... EUR		2A  HM onderleg-plaat-C bestelnr. 70 950 ... EUR		2A  draadbus bestelnr. 70 950 ... EUR	
70 652 008 / 70 653 008	7,29	**110**			2,29	**112**				
70 652 010 / 70 653 010	7,29	**110**			2,29	**112**				
70 652 012 / 70 653 012	8,67	**113**			3,05	**113**				
70 652 016 / 70 653 016			8,05	**398**	3,05	**113**	9,40	**165**	4,51	**171**
70 652 020 / 70 653 020			8,05	**398**	3,05	**113**	9,40	**165**	4,51	**171**

3

IsoClamp – SCLC 95° – klemhouder met schroefklemming

- voor langdraaiautomaten





afbeeldingen tonen rechtse uitvoering

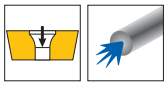


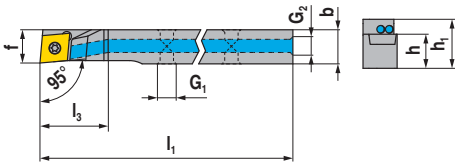
ISO-codering	h H mm	b B mm	l_1 OAL mm	f WF mm	Wisselplaat	links NEW X0 bestelnr. 72 353 ... EUR		rechts NEW X0 bestelnr. 72 352 ... EUR	
SCLC R/L 0808 H06	8	8	100	8	CC.. 0602	78,97	**008**	78,97	**008**
SCLC R/L 1010 H06	10	10	100	10	CC.. 0602	78,97	**010**	78,97	**010**
SCLC R/L 1212 H09	12	12	100	12	CC.. 09T3	87,81	**012**	87,81	**012**

Onderdelen Voor bestelnr.		Y7  Sleutel-D bestelnr. 80 950 ... EUR			2A  Klemschroef bestelnr. 70 950 ... EUR	
72 352 008 / 72 353 008	T08	7,29	**110**	M2,5x6	2,29	**112**
72 352 010 / 72 353 010	T08	7,29	**110**	M2,5x6	2,29	**112**
72 352 012 / 72 353 012	T15	8,67	**113**	M3,5x11	3,05	**113**

IsoClamp – SCLC 95° – klemhouder met inwendige koeling

- voor langdraaiautomaten





afbeeldingen tonen rechtse uitvoering



ISO-codering	h H mm	b B mm	l_1 OAL mm	l_3 LH mm	f WF mm	h_1 OAH mm	G_1	G_2	Wisselplaat	links NEW X0 bestelnr. 72 351 ... EUR		rechts NEW X0 bestelnr. 72 350 ... EUR	
SCLC R/L 0808 H06 IC	8	8	100	16	8	11,5	M5	M5	CC.. 0602	236,40	008	236,40	008
SCLC R/L 1010 H06 IC	10	10	100	16	10	13,5	M5	M5	CC.. 0602	197,70	010	197,70	010
SCLC R/L 1212 H09 IC	12	12	100	19	12	15,5	M5	M5	CC.. 09T3	222,10	012	222,10	012
SCLC R/L 1616 K09 IC	16	16	125	19	16	19,5	M5	M5	CC.. 09T3	215,00	016	215,00	016


Afdicht-schroef

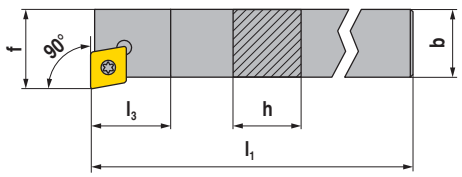

Sleutel-D


Klemschroef

Onderdelen Voor bestelnr.	X0 bestelnr. 72 950 ... EUR		Y7 bestelnr. 80 950 ... EUR		2A bestelnr. 70 950 ... EUR	
72 350 008 / 72 351 008	M5x4	4,69 011	T08	7,29 110	M2,5x6	2,29 112
72 350 010 / 72 351 010	M5x4	4,69 011	T08	7,29 110	M2,5x6	2,29 112
72 350 012 / 72 351 012	M5x4	4,69 011	T15	8,67 113	M3,5x11	3,05 113
72 350 016 / 72 351 016	M5x4	4,69 011	T15	8,67 113	M3,5x11	3,05 113

IsoClamp – SCFC 90° – klemhouder met schroefklemming





afbeeldingen tonen rechtse uitvoering



ISO-codering	h H mm	b B mm	l_1 OAL mm	l_3 LH mm	f WF mm	Wisselplaat	links 2A bestelnr. 70 761 ... EUR		rechts 2A bestelnr. 70 760 ... EUR	
SCFC R/L 0808 D06	8	8	60	10	10	CC.. 0602	59,20	008	59,20	008
SCFC R/L 1010 E06	10	10	70	10	12	CC.. 0602	62,77	010	62,77	010
SCFC R/L 1212 F09	12	12	80	13	16	CC.. 09T3	62,77	012	62,77	012
SCFC R/L 1616 H09	16	16	100	13	20	CC.. 09T3	77,75	016	77,75	016


Sleutel-D


Combisleutel


Klemschroef


HM onderleg-plaat-C

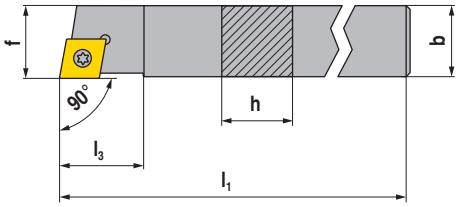

draadbus

Onderdelen Voor bestelnr.	Y7 bestelnr. 80 950 ... EUR		2A bestelnr. 70 950 ... EUR		2A bestelnr. 70 950 ... EUR		2A bestelnr. 70 950 ... EUR		2A bestelnr. 70 950 ... EUR	
70 760 008 / 70 761 008	7,29	110			2,29	112				
70 760 010 / 70 761 010	7,29	110			2,29	112				
70 760 012 / 70 761 012	8,67	113			3,05	113				
70 760 016 / 70 761 016			8,05	398	3,05	113	9,40	165	4,51	171

IsoClamp – SCAC 90° – klemhouder met schroefklemming

- voor langdraaiautomaten







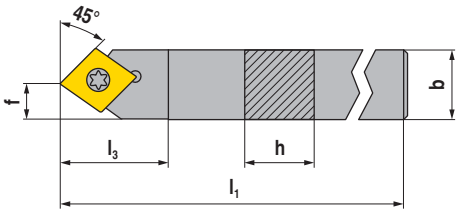
afbeeldingen tonen rechtse uitvoering

ISO-codering	h H mm	b B mm	l_1 OAL mm	l_3 LH mm	f WF mm	Wisselplaat	links 2A bestelnr. 70 757 ...		rechts 2A bestelnr. 70 756 ...	
							EUR		EUR	
SCAC R/L 0808 K06	8	8	125	9	8	CC.. 0602	62,77	108	62,77	108
SCAC R/L 0808 D06	8	8	60	9	8	CC.. 0602	59,20	008	59,20	008
SCAC R/L 1010 M06	10	10	150	9	10	CC.. 0602	62,77	110	62,77	110
SCAC R/L 1010 E06	10	10	70	9	10	CC.. 0602	62,77	010	62,77	010
SCAC R/L 1212 M09	12	12	150	13	12	CC.. 09T3	70,21	112	70,21	112
SCAC R/L 1212 F09	12	12	80	13	12	CC.. 09T3	62,77	012	62,77	012
SCAC R/L 1414 M09	14	14	150	13	14	CC.. 09T3	70,21	114	70,21	114
SCAC R/L 1616 H09	16	16	100	13	16	CC.. 09T3	77,75	116	77,75	116

Onderdelen Voor bestelnr.	Y7  Sleutel-D bestelnr. 80 950 ...		2A  Combisleutel bestelnr. 70 950 ...		2A  Klemschroef bestelnr. 70 950 ...		2A  HM onderleg-plaat-C bestelnr. 70 950 ...		2A  draadbus bestelnr. 70 950 ...	
	EUR		EUR		EUR		EUR		EUR	
70 756 108 / 70 757 108	7,29	110			2,29	112				
70 756 008 / 70 757 008	7,29	110			2,29	112				
70 756 110 / 70 757 110	7,29	110			2,29	112				
70 756 010 / 70 757 010	7,29	110			2,29	112				
70 756 112 / 70 757 112	8,67	113			3,05	113				
70 756 012 / 70 757 012	8,67	113			3,05	113				
70 756 114 / 70 757 114	8,67	113			3,05	113				
70 756 116 / 70 757 116			8,05	398	3,05	113	9,40	165	4,51	171

IsoClamp – SCDC 45° – klemhouder met schroefklemming







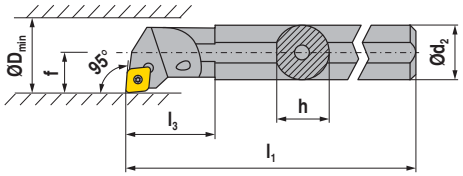
ISO-codering	h H mm	b B mm	l_1 OAL mm	l_3 LH mm	f WF mm	Wisselplaat	neutraal 2A bestelnr. 70 752 ...	
							EUR	
SCDC L 0808 K06	8	8	125	13	4	CC.. 0602	62,77	008
SCDC L 1010 M06	10	10	150	13	5	CC.. 0602	62,77	010
SCDC L 1212 M09	12	12	150	18	6	CC.. 09T3	70,21	012
SCDC L 1414 M09	14	14	150	18	7	CC.. 09T3	70,21	014

Onderdelen Voor bestelnr.	Y7  Sleutel-D bestelnr. 80 950 ...		2A  Klemschroef bestelnr. 70 950 ...	
	EUR		EUR	
70 752 008	7,29	110	2,29	112
70 752 010	7,29	110	2,29	112
70 752 012	8,67	113	3,05	113
70 752 014	8,67	113	3,05	113

IsoClamp – SCLC 95° – boorstang met schroefklemming

- A... = met koelmiddelboring
- S... = zonder koelmiddelboring





afbeeldingen tonen rechtse uitvoering



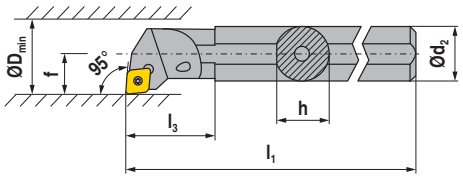
ISO-codering	d_2 DCONMS mm	h H mm	l_1 OAL mm	l_3 LH mm	f WF mm	D_{min} DAXN mm	Wisselplaat	links 2A bestelnr. 70 717 ... EUR		rechts 2A bestelnr. 70 716 ... EUR	
S08H SCLC R/L 06	8	7,2	100		5	11	CC.. 0602	93,85	**008**	93,85	**008**
A08F SCLC R/L 06	8	7,6	80		5	11	CC.. 0602	93,85	**208**	93,85	**208**
A10H SCLC R/L 06	10	9,5	100	10	7	13	CC.. 0602	93,85	**210**	93,85	**210**
S10K SCLC R/L 06	10	9,0	125	10	7	13	CC.. 0602	93,85	**010**	93,85	**010**
A12K SCLC R/L 06	12	11,5	125	10	9	16	CC.. 0602	93,85	**212**	93,85	**212**
S12Q SCLC R/L 06	12	11,0	180	10	9	16	CC.. 0602	93,85	**012**	93,85	**012**
A16M SCLC R/L 06	16	14,0	150	50	9	18	CC.. 0602	95,89	**116**	95,89	**116**
S16R SCLC R/L 09	16	14,5	200	16	11	20	CC.. 09T3	95,89	**016**	95,89	**016**
A16M SCLC R/L 09	16	15,0	150	16	11	20	CC.. 09T3	95,89	**216**	95,89	**216**
A20Q SCLC R/L 09	20	18,5	180	16	13	25	CC.. 09T3	119,50	**220**	119,50	**220**
S20S SCLC R/L 09	20	18,0	250	16	13	25	CC.. 09T3	119,50	**020**	119,50	**020**
S25T SCLC R/L 09	25	23,0	300	16	17	32	CC.. 09T3	137,40	**025**	137,40	**025**
A25R SCLC R/L 09	25	23,0	200	16	17	32	CC.. 09T3	137,40	**225**	137,40	**225**

Onderdelen Voor bestelnr.	Y7  Sleutel-D bestelnr. 80 950 ... EUR		2A  Klemschroef bestelnr. 70 950 ... EUR	
70 716 008 / 70 717 008	7,29	**110**	2,50	**116**
70 716 208 / 70 717 208	7,29	**110**	2,50	**116**
70 716 210 / 70 717 210	7,29	**110**	2,50	**116**
70 716 010 / 70 717 010	7,29	**110**	2,50	**116**
70 716 212 / 70 717 212	7,29	**110**	2,50	**116**
70 716 012 / 70 717 012	7,29	**110**	2,50	**116**
70 716 116 / 70 717 116	7,29	**110**	2,50	**116**
70 716 016 / 70 717 016	8,67	**113**	3,05	**110**
70 716 216 / 70 717 216	8,67	**113**	3,05	**110**
70 716 220 / 70 717 220	8,67	**113**	3,05	**304**
70 716 020 / 70 717 020	8,67	**113**	3,05	**110**
70 716 025 / 70 717 025	8,67	**113**	3,05	**113**
70 716 225 / 70 717 225	8,67	**113**	3,05	**304**

IsoClamp – SCLC 95° – boorstang met schroefklemming

- uitvoering: hardmetaal





afbeeldingen tonen rechtse uitvoering

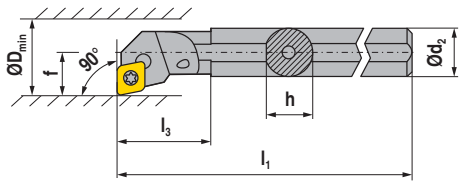


ISO-codering	d2 DCONMS mm	h H mm	l1 OAL mm	l3 LH mm	f WF mm	Dmin DAXN mm	Wisselplaat	links 2A bestelnr. 70 719 ... EUR		rechts 2A bestelnr. 70 718 ... EUR	
E08H SCLC R/L 06	8	7,6	100		5	11	CC.. 0602	213,40	**008**	213,40	**008**
E10K SCLC R/L 06	10	9,0	125	10	7	13	CC.. 0602	246,50	**010**	246,50	**010**
E12Q SCLC R/L 06	12	11,5	180	10	9	16	CC.. 0602	323,80	**012**	323,80	**012**
E16R SCLC R/L 09	16	15,0	200	16	11	20	CC.. 09T3	423,10	**016**	423,10	**016**
E20S SCLC R/L 09	20	18,5	250	16	13	25	CC.. 09T3	528,60	**020**	528,60	**020**
E25T SCLC R/L 09	25	23,0	300	16	17	32	CC.. 09T3	932,10	**025**	932,10	**025**

Onderdelen Voor bestelnr.	Y7 Sleutel-D bestelnr. 80 950 ... EUR		2A Klemschroef bestelnr. 70 950 ... EUR	
70 718 008 / 70 719 008	7,29	**110**	2,50	**116**
70 718 010 / 70 719 010	7,29	**110**	2,50	**116**
70 718 012 / 70 719 012	7,29	**110**	2,50	**116**
70 718 016 / 70 719 016	8,67	**113**	3,05	**110**
70 718 020 / 70 719 020	8,67	**113**	3,05	**304**
70 718 025 / 70 719 025	8,67	**113**	3,05	**113**

IsoClamp – SCFC 90° – boorstang met schroefklemming





afbeeldingen tonen rechtse uitvoering

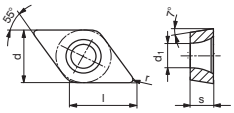


ISO-codering	d2 DCONMS mm	h H mm	l1 OAL mm	l3 LH mm	f WF mm	Dmin DAXN mm	Wisselplaat	links 2A bestelnr. 70 793 ... EUR		rechts 2A bestelnr. 70 792 ... EUR	
A08F SCFC R/L 06	8	7,6	80		5	11	CC.. 0602	93,85	**208**	93,85	**208**
A10H SCFC R/L 06	10	9,5	100	9	7	13	CC.. 0602	93,85	**210**	93,85	**210**
A12K SCFC R/L 06	12	11,5	125	14	9	16	CC.. 0602	93,85	**212**	93,85	**212**

Onderdelen Voor bestelnr.		Y7 Sleutel-D bestelnr. 80 950 ... EUR			2A Klemschroef bestelnr. 70 950 ... EUR	
70 792 208 / 70 793 208	T08	7,29	**110**	M2,5x5	2,50	**116**
70 792 210 / 70 793 210	T08	7,29	**110**	M2,5x5	2,50	**116**
70 792 212 / 70 793 212	T08	7,29	**110**	M2,5x5	2,50	**116**

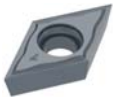
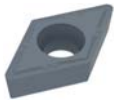
DCGT / DCMT / DCXT

omschrijving	l DC mm	s S mm	d_1 D1 mm	d IC mm
DC.T 0702..	7,75	2,38	2,8	6,35
DC.T 11T3..	11,60	3,97	4,4	9,52



DCGT / DCMT

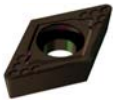
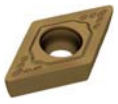
F	M	R
		

	-F23	-PF23	-F43
	CCN 2120	HCN 2125	CWN 2135
			
			
	DCGT	DCMT	DCMT
	1A	1A	1A
ISO	bestelnr. 70 192 ...	bestelnr. 75 213 ...	bestelnr. 70 186 ...
r RE mm	EUR	EUR	EUR
070200FN	0,0	13,07 600			
070201FN	0,1	13,07 602			
070202EN	0,2		7,33 202	7,11 400
070204EN	0,4		7,33 204	7,11 402
11T300FN	0,0	17,61 604			
11T301FN	0,1	17,61 606			
11T302EN	0,2		10,28 214	10,28 404
11T304EN	0,4		10,30 216	10,28 406
11T308EN	0,8		10,30 218	10,28 408
Staal			○	○
RVS		●	●	●
Gietijzer		○		
Non-ferro		○		
Hittebestendige leg.		●		●

→ V_c pagina 125–136

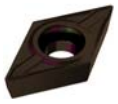
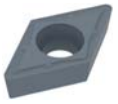
DCMT / DCGT

F	M	R

		-ZF	-ZF	-ZF	-ZF	-ZF	-ZF
		HCX 1115	HCX 1125	HCX 1125	HCR 1135	CWN 2135	CWN 2135
							
		DCMT	DCGT	DCMT	DCMT	DCGT	DCMT
		1A	1A	1A	1A	1A	1A
ISO	r RE mm	bestelnr. 76 259 ... EUR		bestelnr. 76 257 ... EUR		bestelnr. 76 259 ... EUR		bestelnr. 76 259 ... EUR		bestelnr. 70 257 ... EUR		bestelnr. 70 259 ... EUR	
070202EN	0,2			13,07	502					13,07	440		
070204EN	0,4	7,33	304			7,33	504	7,33	704			7,11	440
11T304EN	0,4	10,30	316			10,30	516	10,30	716			10,28	444
11T308EN	0,8	10,30	318			10,30	518	10,30	718			10,28	446
Staal		●		●		●		●		○		○	
RVS		○		○		○		○		●		●	
Gietijzer		○		○		○							
Non-ferro													
Hittebestendige leg.								○		●		●	

DCGT / DCMT

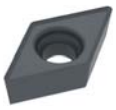
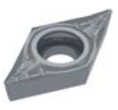
F	M	R

		-23P	-SMF	-SMF	-SMF	-PF26
		CWK 26	HCX 1115	HCX 1125	HCR 1135	HCN 2125
						
		DCGT	DCMT	DCMT	DCMT	DCMT
		1A	1A	1A	1A	1A
ISO	r RE mm	bestelnr. 70 261 ... EUR		bestelnr. 76 265 ... EUR		bestelnr. 76 265 ... EUR		bestelnr. 76 265 ... EUR		bestelnr. 75 214 ... EUR	
070204EN	0,4					7,33	504	7,33	704	7,33	204
070204FN	0,4	9,26	654								
070208EN	0,8							7,33	706	7,33	206
11T304EN	0,4			10,30	316	10,30	516	10,30	716	10,30	216
11T304FN	0,4	11,49	664								
11T308EN	0,8			10,30	318	10,30	518	10,30	718	10,30	218
11T308FN	0,8	11,49	666								
Staal				●		●		●		○	
RVS				○		○		○		●	
Gietijzer		○		○		○					
Non-ferro		●									
Hittebestendige leg.		○						○			

→ V_c pagina 125–136

DCGT / DCMT

F	M	R
◢		

	-FM37	-FM37	-FM37	-SMQ	-SMQ	-25P	-25P
	WUU 7610	WPU 7610	WPU 7620	HCX 1115	HCX 1125	CWK 20	AMZ
							
	DCGT	DCGT	DCGT	DCMT	DCMT	DCGT	DCGT
	NEW X1	NEW X1	NEW X1	1A	1A	1A	1A
ISO	bestelnr. 72 400 ...	bestelnr. 72 400 ...	bestelnr. 72 400 ...	bestelnr. 76 195 ...	bestelnr. 76 195 ...	bestelnr. 70 263 ...	bestelnr. 70 263 ...
r RE mm	EUR	EUR	EUR	EUR	EUR	EUR	EUR
0702006FN 0,06	11,01 006	13,76 706	13,76 506				
0702015FN 0,15	10,70 015	13,55 715	13,76 515				
070202FN 0,2						9,26 632	11,08 552
0702035FN 0,35	10,70 035	13,55 735	13,76 535				
070204EN 0,4				8,36 304	8,36 504		
070204FN 0,4						9,26 634	11,08 554
11T3008FN 0,08	12,53 038	15,79 738	15,79 538				
11T3015FN 0,15	12,53 045	15,79 745					
11T302FN 0,2						11,49 635	13,39 535
11T3035FN 0,35	12,53 065	15,79 765	15,79 565				
11T304EL 0,4					11,49 516		
11T304EN 0,4					11,49 515		
11T304ER 0,4					11,49 517		
11T304FN 0,4						11,49 636	13,39 556
11T308EN 0,8					11,49 518		
11T308FN 0,8						11,49 638	13,39 558
Staal			●	●	●		○
RVS		○	●	○	○		○
Gietijzer		●	●	○	○	○	○
Non-ferro	●	●	●			●	●
Hittebestendige leg.	●	●	○			○	

DCGT

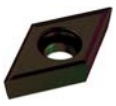
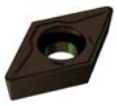
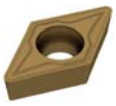
F	M	R
	◢	

	-25Q	-25Q
	CWK 20	AMZ
		
	DCGT	DCGT
	1A	1A
ISO	bestelnr. 70 263 ...	bestelnr. 70 263 ...
r RE mm	EUR	EUR
11T304FL 0,4	12,55 670	16,00 620
11T304FN 0,4	12,55 660	16,00 610
11T304FR 0,4	12,55 680	16,00 630
11T308FL 0,8	12,55 672	16,00 622
11T308FN 0,8	12,55 662	16,00 612
11T308FR 0,8	12,55 682	16,00 642
Staal		○
RVS		○
Gietijzer	○	○
Non-ferro	●	●
Hittebestendige leg.	○	

→ V_c pagina 125–136

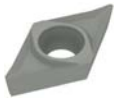
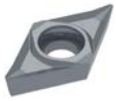
DCMT / DCGT

F	M	R

	-ZM	-ZM	-ZM	-ZM	-ZM	-ZM
	HCX 1115	HCX 1125	HCX 1125	HCR 1135	HCR 1135	CWN 2135
						
	DCMT	DCGT	DCMT	DCGT	DCMT	DCMT
	1A	1A	1A	1A	1A	1A
ISO	bestelnr. 76 258 ...	bestelnr. 76 256 ...	bestelnr. 76 258 ...	bestelnr. 76 256 ...	bestelnr. 76 258 ...	bestelnr. 70 258 ...
r RE mm	EUR	EUR	EUR	EUR	EUR	EUR
070202EN	0,2	13,07 502		13,07 702		
070204EN	0,4	7,33 304	7,33 504		7,33 704	7,11 440
070208EN	0,8	7,33 306	7,33 506		7,33 706	7,11 442
11T304EN	0,4	10,30 316	10,30 516		10,30 716	10,28 444
11T308EN	0,8	10,30 318	10,30 518		10,30 718	10,28 448
11T312EN	1,2		10,30 520			
Staal		●	●	●	●	○
RVS		○	○	○	○	●
Gietijzer		○	○			
Non-ferro						
Hittebestendige leg.				○	○	●

DCGT / DCXT

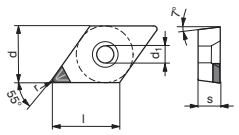
F	M	R

	-AL	-AL	-AL	-M81
	CWK 15	CWN 15	AMZ	CWN 2120
				
	DCGT	DCGT	DCGT	DCXT
	1A	1A	1A	1A
ISO	bestelnr. 70 260 ...	bestelnr. 70 260 ...	bestelnr. 70 260 ...	bestelnr. 70 260 ...
r RE mm	EUR	EUR	EUR	EUR
070202FN	0,2	8,75 600	11,21 300	10,65 450	9,28 100
070204FN	0,4	8,75 602	11,21 302	10,65 452	9,28 102
11T302FN	0,2	10,96 604	13,25 304	12,87 454	9,65 104
11T304FN	0,4	10,96 606	13,25 306	12,87 456	9,65 106
11T308FN	0,8	10,96 608	13,25 308	12,87 458	9,65 108
Staal				○	
RVS			○	○	●
Gietijzer		○		○	
Non-ferro		●	●	●	○
Hittebestendige leg.		○			

→ V_c pagina 125–136

DCGT

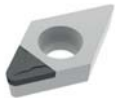
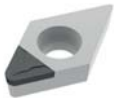
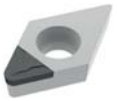
omschrijving	l DC mm	s S mm	d_1 D1 mm	d IC mm
DCGT 0702..	7,75	2,38	2,8	6,35
DCGT 11T3..	11,60	3,97	4,4	9,52



DCGT

DCGT

F	M	R

		-CB1		-CB1		-CB1	
		PDC		PDC-S		CVD	
							
		DIAMOND DCGT Y0		DIAMOND DCGT Y0		DIAMOND DCGT Y0	
ISO	r RE mm	bestelnr. 71 310 ... EUR		bestelnr. 71 310 ... EUR		bestelnr. 71 310 ... EUR	
070202	0,2	57,78	102	57,78	202	74,39	302
070204	0,4	57,78	104	57,78	204	74,39	304
070208	0,8	63,69	108				
11T302	0,2	61,45	112	61,45	212		
11T304	0,4	61,45	114	61,45	214	75,61	314
11T308	0,8	68,37	118	68,37	218	81,52	318

Staal			
RVS			
Gietijzer			
Non-ferro	●	●	●
Hittebestendige leg.		○	

DCGT

F	M	R

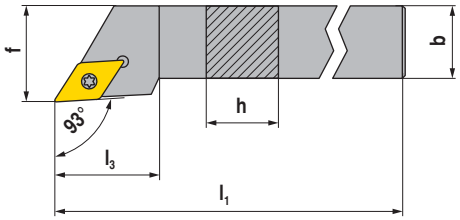
		-CB2		-CB2	
		PDC-S		CVD	
					
		DIAMOND DCGT Y0		DIAMOND DCGT Y0	
ISO	r RE mm	bestelnr. 71 311 ... EUR		bestelnr. 71 311 ... EUR	
070202	0,2	57,78	202		
070204	0,4	57,78	204	74,39	304
070208	0,8	63,69	208	80,40	308
11T302	0,2	60,02	212		
11T304	0,4	60,02	214	75,61	314
11T308	0,8	68,37	218	81,52	318

Staal		
RVS		
Gietijzer		
Non-ferro	●	●
Hittebestendige leg.	○	

→ V_c pagina 125–136

IsoClamp – SDJC 93° – klemhouder met schroefklemming





afbeeldingen tonen rechtse uitvoering



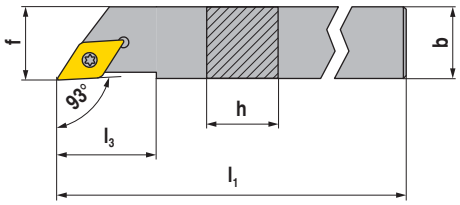
ISO-codering	h H mm	b B mm	l_1 OAL mm	l_3 LH mm	f WF mm	Wisselplaat	links 2A bestelnr. 70 685 ... EUR		rechts 2A bestelnr. 70 684 ... EUR	
SDJC R/L 0808 D07	8	8	60	13,0	10	DC.. 0702	59,20	008	59,20	008
SDJC R/L 1010 E07	10	10	70	13,0	12	DC.. 0702	62,77	010	62,77	010
SDJC R/L 1212 F07	12	12	80	14,5	16	DC.. 0702	62,77	012	62,77	012
SDJC R/L 1616 H11	16	16	100	20,0	20	DC.. 11T3	77,75	016	77,75	016
SDJC R/L 2020 K11	20	20	125	20,5	25	DC.. 11T3	82,64	020	82,64	020
SDJC R/L 2525 M11	25	25	150	21,5	32	DC.. 11T3	85,49	025	85,49	025

Onderdelen Wisselplaat	Y7  Sleutel-D bestelnr. 80 950 ... EUR		2A  Combisleutel bestelnr. 70 950 ... EUR		2A  Klemschroef bestelnr. 70 950 ... EUR		2A  HM onder-legplaat-D bestelnr. 70 950 ... EUR		2A  draadbus bestelnr. 70 950 ... EUR	
DC.. 0702	7,29	110			2,29	112				
DC.. 11T3			8,05	398	3,05	113	7,28	106	4,51	171

IsoClamp – SDJC 93° – klemhouder met schroefklemming

- voor langdraaiautomaten





afbeeldingen tonen rechtse uitvoering

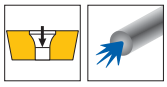


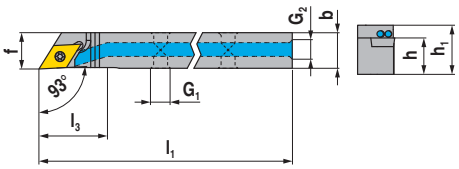
ISO-codering	h H mm	b B mm	l_1 OAL mm	l_3 LH mm	f WF mm	Wisselplaat	links X0 bestelnr. 70 685 ... EUR		rechts X0 bestelnr. 70 684 ... EUR	
SDJC R/L 0808 H07	8	8	100	13,0	8	DC.. 0702	76,22	108	76,22	108
SDJC R/L 1010 H07	10	10	100	13,0	10	DC.. 0702	76,22	110	76,22	110
SDJC R/L 1212 H07	12	12	100	14,5	12	DC.. 0702	85,60	112	85,60	112
SDJC R/L 1616 K07	16	16	125	33,0	16	DC.. 0702	94,67	116	94,67	116
SDJC R/L 1212 H11	12	12	100	22,0	12	DC.. 11T3	85,60	212	85,60	212
SDJC R/L 1616 K11	16	16	125	33,0	16	DC.. 11T3	94,67	216	94,67	216
SDJC R/L 2020 K11	20	20	125		20	DC.. 11T3	107,00	220	107,00	220

Onderdelen Wisselplaat		Y7  Sleutel-D bestelnr. 80 950 ... EUR		2A  Klemschroef bestelnr. 72 950 ... EUR	
DC.. 0702	T08	7,29	110	4,66	002
DC.. 11T3	T15	8,67	113	4,66	006

IsoClamp – SDJC 93° – klemhouder met inwendige koeling

- voor langdraaiautomaten





afbeeldingen tonen rechtse uitvoering



ISO-codering	h H mm	b B mm	l_1 OAL mm	l_3 LH mm	f WF mm	h_1 OAH mm	G_1	G_2	Wisselplaat	links NEW X0 bestelnr. 72 357 ... EUR		rechts NEW X0 bestelnr. 72 356 ... EUR	
SDJC L 0808 H07 IC	8	8	100	17	8	11,5	M5	M5	DC.. 0702	236,40	008		
SDJC R/L 1010 H07 IC	10	10	100	17	10	13,5	M5	M5	DC.. 0702	197,70	010	197,70	010
SDJC R/L 1212 H07 IC	12	12	100	17	12	15,5	M5	M5	DC.. 0702	222,10	012	222,10	012
SDJC R/L 1616 K07 IC	16	16	125	17	16	15,5	M5	G1/8"	DC.. 0702	215,00	016	215,00	016
SDJC R/L 1010 H11 IC	10	10	100	22	10	13,5	M5	M5	DC.. 11T3	244,60	110	244,60	110
SDJC R/L 1212 H11 IC	12	12	100	22	12	15,5	M5	M5	DC.. 11T3	222,10	112	222,10	112
SDJC R/L 1616 K11 IC	16	16	125	22	16	19,5	M5	G1/8"	DC.. 11T3	215,00	116	215,00	116
SDJC R/L 2020 K11 IC	20	20	125	22	20	23,5	M5	G1/8"	DC.. 11T3	214,00	120	214,00	120


Afdicht-schroef X0


Afdicht-schroef X0

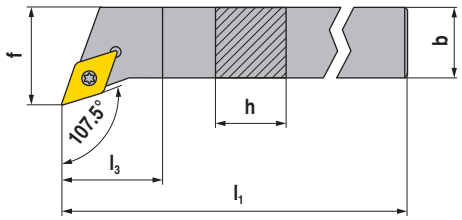
Sleutel-D Y7


Klemschroef 2A

Onderdelen Voor bestelnr.		bestelnr. 72 950 ... EUR			bestelnr. 72 950 ... EUR			bestelnr. 80 950 ... EUR		bestelnr. 72 950 ... EUR	
72 357 008				M5x4	4,69	011	T08	7,29	110	4,66	002
72 356 010 / 72 357 010				M5x4	4,69	011	T08	7,29	110	4,66	002
72 356 012 / 72 357 012				M5x4	4,69	011	T08	7,29	110	4,66	002
72 356 016 / 72 357 016	G1/8"	14,88	010	M5x4	4,69	011	T08	7,29	110	4,66	002
72 356 110 / 72 357 110				M5x4	4,69	011	T15	8,67	113	4,66	006
72 356 112 / 72 357 112				M5x4	4,69	011	T15	8,67	113	4,66	006
72 356 116 / 72 357 116	G1/8"	14,88	010	M5x4	4,69	011	T15	8,67	113	4,66	006
72 356 120 / 72 357 120	G1/8"	14,88	010	M5x4	4,69	011	T15	8,67	113	4,66	006

IsoClamp – SDHC 107,5° – klemhouder met schroefklemming





afbeeldingen tonen rechtse uitvoering



ISO-codering	h H mm	b B mm	l_1 OAL mm	l_3 LH mm	f WF mm	Wisselplaat	links 2A bestelnr. 70 689 ... EUR		rechts 2A bestelnr. 70 688 ... EUR	
SDHC R/L 1010 E07	10	10	70	5,5	12	DC.. 0702	62,77	010	62,77	010
SDHC R/L 1212 F07	12	12	80	12,0	16	DC.. 0702	62,77	012	62,77	012
SDHC R/L 1616 H11	16	16	100	10,4	20	DC.. 11T3	77,75	016	77,75	016
SDHC R/L 2020 K11	20	20	125	14,0	32	DC.. 11T3	82,64	020	82,64	020
SDHC R/L 2525 M11	25	25	150	20,0	32	DC.. 11T3	85,49	025	85,49	025


Sleutel-D Y7


Combisleutel 2A


Klemschroef 2A


HM onder-legplaat-D 2A

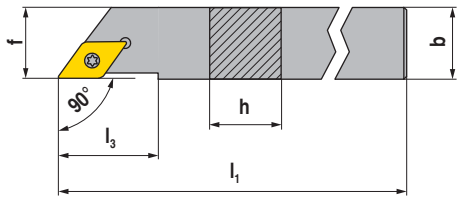

draadbus 2A

Onderdelen Voor bestelnr.	bestelnr. 80 950 ... EUR		bestelnr. 70 950 ... EUR		bestelnr. 70 950 ... EUR		bestelnr. 70 950 ... EUR		bestelnr. 70 950 ... EUR	
70 688 010 / 70 689 010	7,29	110			2,29	112				
70 688 012 / 70 689 012	7,29	110			2,29	112				
70 688 016 / 70 689 016			8,05	398	3,05	113	7,28	106	4,51	171
70 688 020 / 70 689 020			8,05	398	3,05	113	7,28	106	4,51	171
70 688 025 / 70 689 025			8,05	398	3,05	113	7,28	106	4,51	171

IsoClamp – SDAC 90° – klemhouder met schroefklemming

- voor langdraaiautomaten





afbeeldingen tonen rechtse uitvoering

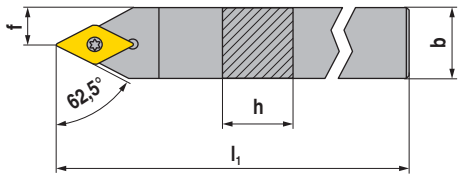


ISO-codering	h H mm	b B mm	l_1 OAL mm	l_3 LH mm	f WF mm	Wisselplaat	links 2A bestelnr. 70 789 ...		rechts 2A bestelnr. 70 788 ...	
							EUR		EUR	
SDAC R/L 0808 K07	8	8	125	14	8	DC.. 0702	62,77	**008**	62,77	**008**
SDAC R/L 1010 M07	10	10	150	14	10	DC.. 0702	62,77	**010**	62,77	**010**
SDAC R/L 1212 M07	12	12	150	14	12	DC.. 0702	70,21	**012**	70,21	**012**
SDAC R/L 1414 M11	14	14	150	21	14	DC.. 11T3	70,21	**014**	70,21	**014**

Onderdelen Voor bestelnr.	Y7  Sleutel-D bestelnr. 80 950 ...		2A  Klemschroef bestelnr. 70 950 ...	
	T08	EUR 7,29 **110**	M2,5x6	EUR 2,29 **112**
70 788 008 / 70 789 008	T08	7,29 **110**	M2,5x6	2,29 **112**
70 788 010 / 70 789 010	T08	7,29 **110**	M2,5x6	2,29 **112**
70 788 012 / 70 789 012	T15	8,67 **113**	M3,5x11	3,05 **113**
70 788 014 / 70 789 014				

IsoClamp – SDNC 62,5° – klemhouder met schroefklemming





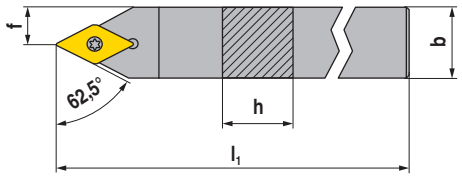


ISO-codering	h H mm	b B mm	l_1 OAL mm	f WF mm	Wisselplaat	neutraal 2A bestelnr. 70 680 ...	
						EUR	
SDNC N 0808 D07	8	8	60	4,0	DC.. 0702	59,20	**008**
SDNC N 1010 E07	10	10	70	5,0	DC.. 0702	62,77	**010**
SDNC N 1212 F07	12	12	80	6,0	DC.. 0702	62,77	**012**
SDNC N 1616 H11	16	16	100	8,0	DC.. 11T3	77,75	**016**
SDNC N 2020 K11	20	20	125	10,0	DC.. 11T3	82,64	**020**
SDNC N 2525 M11	25	25	150	12,5	DC.. 11T3	85,49	**025**

Onderdelen Voor bestelnr.	Y7  Sleutel-D bestelnr. 80 950 ...		2A  Combisleutel bestelnr. 70 950 ...		2A  Klemschroef bestelnr. 70 950 ...		2A  HM onder-legplaat-D bestelnr. 70 950 ...		2A  draadbus bestelnr. 70 950 ...	
	EUR		EUR		EUR		EUR		EUR	
70 680 008	7,29	**110**			2,29	**112**				
70 680 010	7,29	**110**			2,29	**112**				
70 680 012	7,29	**110**			2,29	**112**				
70 680 016			8,05	**398**	3,05	**113**	7,28	**106**	4,51	**171**
70 680 020			8,05	**398**	3,05	**113**	7,28	**106**	4,51	**171**
70 680 025			8,05	**398**	3,05	**113**	7,28	**106**	4,51	**171**

IsoClamp – SDNC 62,5° – klemhouder met schroefklemming







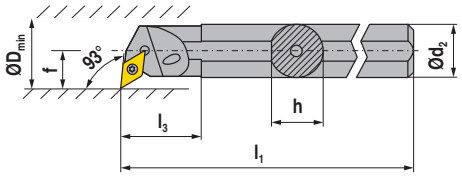
ISO-codering	h H mm	b B mm	l_1 OAL mm	f WF mm	Wisselplaat	neutraal 2A bestelnr. 70 784 ... EUR	
SDNC N 0808 K07	8	8	125	4	DC.. 0702	59,20	**008**
SDNC N 1010 M07	10	10	150	5	DC.. 0702	62,77	**010**
SDNC N 1212 M07	12	12	150	6	DC.. 0702	70,21	**012**
SDNC N 1414 M11	14	14	150	7	DC.. 11T3	70,21	**014**

Onderdelen Voor bestelnr.		Y7  Sleutel-D bestelnr. 80 950 ... EUR			2A  Klemschroef bestelnr. 70 950 ... EUR	
70 784 008	T08	7,29	**110**	M2,5x6	2,29	**112**
70 784 010	T08	7,29	**110**	M2,5x6	2,29	**112**
70 784 012	T08	7,29	**110**	M2,5x6	2,29	**112**
70 784 014	T15	8,67	**113**	M3,5x11	3,05	**113**

IsoClamp – SDUC 93° – boorstang met schroefklemming

- A... = met koelmiddelboring
- S... = zonder koelmiddelboring





afbeeldingen tonen rechtse uitvoering



ISO-codering	d_2 DCONMS mm	h H mm	l_1 OAL mm	l_3 LH mm	f WF mm	D_{min} DAXN mm	Wisselplaat	links 2A bestelnr. 70 737 ... EUR		rechts 2A bestelnr. 70 736 ... EUR	
S12Q SDUC R/L 07	12	11,0	180	12,5	9	17	DC.. 0702	93,85	**012**	93,85	**012**
A12K SDUC R/L 07	12	11,5	125	12,5	9	16	DC.. 0702	93,85	**212**	93,85	**212**
S16R SDUC R/L 07	16	15,0	200	16,5	11	21	DC.. 0702	95,89	**016**	95,89	**016**
A16M SDUC R/L 07	16	15,0	150	16,5	11	20	DC.. 0702	95,89	**216**	95,89	**216**
S20S SDUC R 07	20	18,0	250	20,5	13	25	DC.. 0702			119,50	**020**
A20Q SDUC R/L 07	20	18,5	180	20,5	13	25	DC.. 0702	119,50	**220**	119,50	**220**
S20S SDUC R 11	20	18,0	250	21,0	13	25	DC.. 11T3			119,50	**120**
A20Q SDUC R/L 11	20	18,5	180	21,0	13	25	DC.. 11T3	119,50	**320**	119,50	**320**

Sleutel-D

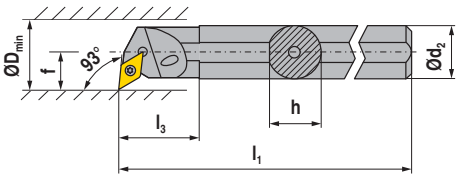


Klemschroef

Onderdelen Voor bestelnr.	Y7 bestelnr. 80 950 ... EUR		2A bestelnr. 70 950 ... EUR	
70 736 012 / 70 737 012	7,29	**110**	2,29	**112**
70 736 212 / 70 737 212	7,29	**110**	2,29	**112**
70 736 016 / 70 737 016	7,29	**110**	2,29	**112**
70 736 216 / 70 737 216	7,29	**110**	2,29	**112**
70 736 020	7,29	**110**	2,29	**112**
70 736 220 / 70 737 220	7,29	**110**	2,29	**112**
70 736 120	8,67	**113**	3,05	**110**
70 736 320 / 70 737 320	8,67	**113**	3,05	**110**

IsoClamp – SDUC 93° – boorstang met schroefklemming

- uitvoering: hardmetaal





afbeeldingen tonen rechtse uitvoering

ISO-codering	d_2 DCONMS mm	h H mm	l_1 OAL mm	l_3 LH mm	f WF mm	D_{min} DAXN mm	Wisselplaat	links 2A bestelnr. 70 739 ... EUR		rechts 2A bestelnr. 70 738 ... EUR	
E12Q SDUC R/L 07	12	11,5	180	12,5	9	16	DC.. 0702	323,80	012	323,80	012
E16R SDUC R/L 07	16	15,0	200	16,5	11	20	DC.. 0702	423,10	016	423,10	016
E20S SDUC R/L 11	20	18,5	250	16,0	13	25	DC.. 11T3	528,60	120	528,60	120
E25T SDUC R/L 11	25	23,0	300	26,0	17	32	DC.. 11T3	932,10	125	932,10	125



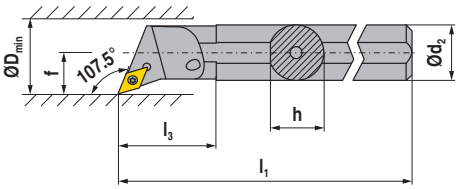
Sleutel-D



Klemschroef

Onderdelen Voor bestelnr.		Y7 bestelnr. 80 950 ... EUR		2A bestelnr. 70 950 ... EUR	
70 738 012 / 70 739 012	T08	7,29	110	M2,5x6	2,29	112
70 738 016 / 70 739 016	T08	7,29	110	M2,5x6	2,29	112
70 738 120 / 70 739 120	T15	8,67	113	M3,5x8,6	3,05	304
70 738 125 / 70 739 125	T15	8,67	113	M3,5x11	3,05	113

IsoClamp – SDQC 107,5° – boorstang met schroefklemming





afbeeldingen tonen rechtse uitvoering

ISO-codering	d_2 DCONMS mm	h H mm	l_1 OAL mm	l_3 LH mm	f WF mm	D_{min} DAXN mm	Wisselplaat	links 2A bestelnr. 70 741 ... EUR		rechts 2A bestelnr. 70 740 ... EUR	
A10H SDQC R/L 07	10	9,0	100	22,0	7	12,5	DC.. 0702	93,85	210	93,85	210
A12K SDQC R/L 07	12	11,5	125	12,5	9	16,0	DC.. 0702	93,85	212	93,85	212
A16M SDQC R/L 07	16	15,0	150	16,5	11	20,0	DC.. 0702	95,89	216	95,89	216
A20Q SDQC R/L 07	20	18,5	180	20,5	13	25,0	DC.. 0702	119,50	220	119,50	220
A25R SDQC R/L 11	25	23,0	200	26,5	17	32,0	DC.. 11T3	137,40	225	137,40	225



Sleutel-D



Combisleutel



Klemschroef



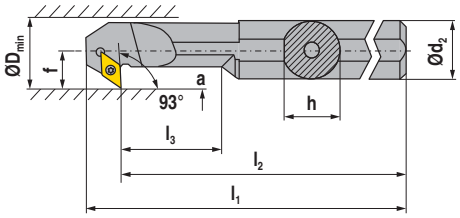
HM onder-legplaat-D



draadbus

Onderdelen Voor bestelnr.	Y7 bestelnr. 80 950 ... EUR		2A bestelnr. 70 950 ... EUR		2A bestelnr. 70 950 ... EUR		2A bestelnr. 70 950 ... EUR		2A bestelnr. 70 950 ... EUR	
70 740 210 / 70 741 210	7,29	110			2,29	112				
70 740 212 / 70 741 212	7,29	110			2,29	112				
70 740 216 / 70 741 216	7,29	110			2,29	112				
70 740 220 / 70 741 220	7,29	110			2,29	112				
70 740 225 / 70 741 225			8,05	398	3,05	113	7,28	106	4,51	171

IsoClamp – SDXC 93° – boorstang met schroefklemming





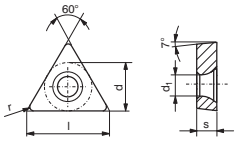
afbeeldingen tonen rechtse uitvoering

ISO-codering	d_2 DCONMS mm	h H mm	l_2 LF mm	l_1 OAL mm	l_3 LH mm	f WF mm	D_{min} DAXN mm	a mm	Wisselplaat	links 2A bestelnr. 70 733 ... EUR		rechts 2A bestelnr. 70 732 ... EUR	
A12K SDXC R/L 07	12	11,5	125	137,0	24	9	16	4,5	DC.. 0702	93,85	**212**	93,85	**212**
A16M SDXC R/L 07	16	15,0	150	162,0	32	11	20	4,5	DC.. 0702	95,89	**216**	95,89	**216**
A20Q SDXC R/L 11	20	18,5	180	196,5	40	13	25	6,5	DC.. 11T3	119,50	**220**	119,50	**220**
A25R SDXC R/L 11	25	23,0	200	216,8	50	17	32	9,5	DC.. 11T3	137,40	**225**	137,40	**225**

Onderdelen Voor bestelnr.		Y7 Sleutel-D bestelnr. 80 950 ... EUR		2A Klemschroef bestelnr. 70 950 ... EUR	
70 732 212 / 70 733 212	T08	7,29	**110**	M2,5x6	2,29	**112**
70 732 216 / 70 733 216	T08	7,29	**110**	M2,5x6	2,29	**112**
70 732 220 / 70 733 220	T15	8,67	**113**	M3,5x8,6	3,05	**304**
70 732 225 / 70 733 225	T15	8,67	**113**	M3,5x8,6	3,05	**304**

TCMT / TCGT

omschrijving	l DC mm	s S mm	d_1 D1 mm	d IC mm
TCMT 0902..	9,6	2,38	2,5	5,56
TC.T 1102..	11,0	2,38	2,8	6,35



TCMT

F M R

	-PF23	-F43	-ZF	-SMF	-SMF	-PF26
	HCN 2125	CWN 2135	HCX 1125	HCX 1115	HCR 1135	HCN 2125
	TCMT	TCMT	TCMT	TCMT	TCMT	TCMT
	1A	1A	1A	1A	1A	1A
ISO	bestelnr. 75 217 ...	bestelnr. 70 187 ...	bestelnr. 76 275 ...	bestelnr. 76 284 ...	bestelnr. 76 284 ...	bestelnr. 75 218 ...
r RE mm	EUR	EUR	EUR	EUR	EUR	EUR
090204EN 0,4						7,21 204
110204EN 0,4	7,21 216	7,11 400	7,21 516			7,21 216
110208EN 0,8			7,21 518	7,21 318	7,21 718	
Staal	○	○	●	●	●	○
RVS	●	●	○	○	○	●
Gietijzer			○	○		
Non-ferro						
Hittebestendige leg.		●			○	

TCMT / TCGT

F M R

	-ZM	-ZM	-ZM	-ZM	-ZM
	HCX 1115	HCX 1125	HCR 1135	HCR 1135	CWN 2135
	TCMT	TCMT	TCGT	TCMT	TCMT
	1A	1A	1A	1A	1A
ISO	bestelnr. 76 274 ...	bestelnr. 76 274 ...	bestelnr. 76 270 ...	bestelnr. 76 274 ...	bestelnr. 70 274 ...
r RE mm	EUR	EUR	EUR	EUR	EUR
090204EN 0,4		7,21 504		7,21 704	7,11 398
110202EN 0,2			12,76 714		
110204EN 0,4	7,21 316	7,21 516		7,21 716	7,11 402
110208EN 0,8	7,21 318			7,21 718	
Staal	●	●	●	●	○
RVS	○	○	○	○	●
Gietijzer	○	○			
Non-ferro					
Hittebestendige leg.			○	○	●

→ V_c pagina 125–136

TCGT

F	M	R
		

		-AL		-AL	
		CWN 15		CWK 15	
					
		TCGT		TCGT	
		1A		1A	
ISO	r RE mm	bestelnr. 70 276 ...		bestelnr. 70 276 ...	
		EUR		EUR	
110202FN	0,2	12,64	300	10,28	600
110204FN	0,4	12,64	302	10,28	602

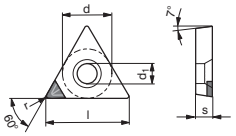
Staal		
RVS	○	
Gietijzer		○
Non-ferro	●	●
Hittebestendige leg.		○

3

→ V_c pagina 125–136

TCGT

omschrijving	l DC mm	s S mm	d_1 D1 mm	d IC mm
TCGT 0902..	9,6	2,38	2,5	5,56
TCGT 1102..	11,0	2,38	2,8	6,35



TCGT

TCGT

F	M	R
●		

-CB1

PDC



DIAMOND
TCGT
Y0

ISO	r RE mm	bestelnr. 71 325 ... EUR	
090202	0,2	55,54	**112**
090204	0,4	55,54	**114**
110202	0,2	57,78	**122**
110204	0,4	57,78	**124**

Staal	
RVS	
Gietijzer	
Non-ferro	●
Hittebestendige leg.	

TCGT

F	M	R
	●	

-CB2

PDC-S



DIAMOND
TCGT
Y0

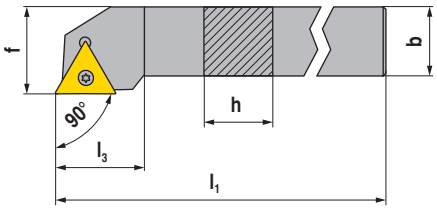
ISO	r RE mm	bestelnr. 71 326 ... EUR	
090202	0,2	55,54	**212**
090204	0,4	55,54	**214**
110202	0,2	57,78	**222**
110204	0,4	57,78	**224**

Staal	
RVS	
Gietijzer	
Non-ferro	●
Hittebestendige leg.	○

→ V_c pagina 125–136

IsoClamp – STGC 90° – klemhouder met schroefklemming





afbeeldingen tonen rechtse uitvoering



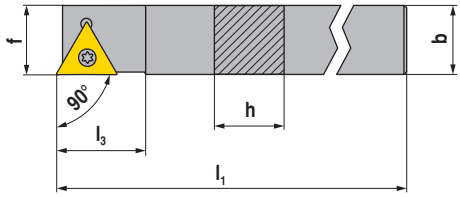
ISO-codering	h H mm	b B mm	l_1 OAL mm	l_3 LH mm	f WF mm	Wisselplaat	links 2A bestelnr. 70 677 ...		rechts 2A bestelnr. 70 676 ...	
							EUR		EUR	
STGC R/L 1010 E09	10	10	70	12	12	TC.. 0902	62,77	**010**	62,77	**010**
STGC R/L 1212 F11	12	12	80	15	16	TC.. 1102	62,77	**012**	62,77	**012**

Onderdelen Voor bestelnr.		Y7  Sleutel-D bestelnr. 80 950 ...			2A  Klemschroef bestelnr. 70 950 ...	
		EUR			EUR	
70 676 012 / 70 677 012	T08	7,29	**110**	M2,5x6	2,29	**112**

IsoClamp – STAC 90° – klemhouder met schroefklemming

- voor langdraaiautomaten





afbeeldingen tonen rechtse uitvoering

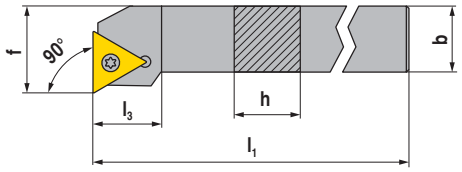


ISO-codering	h H mm	b B mm	l_1 OAL mm	l_3 LH mm	f WF mm	Wisselplaat	links 2A bestelnr. 70 769 ...		rechts 2A bestelnr. 70 768 ...	
							EUR		EUR	
STAC R/L 1010 K09	10	10	125	12	10	TC.. 0902	62,77	**010**	62,77	**010**
STAC R/L 1212 K11	12	12	125	15	12	TC.. 1102	70,21	**012**	70,21	**012**
STAC R 1414 K11	14	14	125	15	14	TC.. 1102			70,21	**014**

Onderdelen Voor bestelnr.		Y7  Sleutel-D bestelnr. 80 950 ...			2A  Klemschroef bestelnr. 70 950 ...	
		EUR			EUR	
70 768 012 / 70 769 012	T08	7,29	**110**	M2,5x6	2,29	**112**
70 768 014	T08	7,29	**110**	M2,5x6	2,29	**112**

IsoClamp – STFC 90° – klemhouder met schroefklemming





afbeeldingen tonen rechtse uitvoering

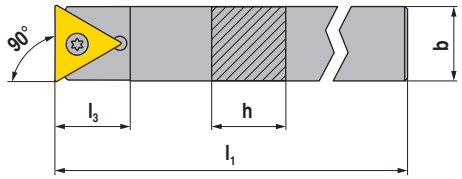


ISO-codering	h H mm	b B mm	l_1 OAL mm	l_3 LH mm	f WF mm	Wisselplaat	links 2A bestelnr. 70 673 ...		rechts 2A bestelnr. 70 672 ...	
							EUR		EUR	
STFC R/L 1212 F11	12	12	80	15	16	TC.. 1102	62,77	**012**	62,77	**012**

Onderdelen Voor bestelnr.	Y7  Sleutel-D bestelnr. 80 950 ...		2A  Klemschroef bestelnr. 70 950 ...	
	EUR		EUR	
70 672 012 / 70 673 012	7,29	**110**	2,29	**112**

IsoClamp – STCC 90° – klemhouder met schroefklemming





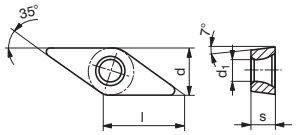


ISO-codering	h H mm	b B mm	l_1 OAL mm	l_3 LH mm	Wisselplaat	neutraal 2A bestelnr. 70 782 ...	
						EUR	
STCC N 0808 K09	8	8	125	11	TC.. 0902	59,20	**008**
STCC N 1010 K11	10	10	125	15	TC.. 1102	62,77	**010**
STCC N 1212 K11	12	12	125	15	TC.. 1102	70,21	**012**
STCC N 1414 K11	14	14	125	21	TC.. 1102	70,21	**014**
STCC N 1616 K11	16	16	125	24	TC.. 1102	77,75	**016**

Onderdelen Voor bestelnr.		Y7  Sleutel-D bestelnr. 80 950 ...			2A  Klemschroef bestelnr. 70 950 ...	
		EUR			EUR	
70 782 010	T08	7,29	**110**	M2,5x6	2,29	**112**
70 782 012	T08	7,29	**110**	M2,5x6	2,29	**112**
70 782 014	T08	7,29	**110**	M2,5x6	2,29	**112**
70 782 016	T08	7,29	**110**	M2,5x6	2,29	**112**

VCGT / VCMT

omschrijving	l DC mm	s S mm	d_1 D1 mm	d IC mm
VC.T 1103..	11,1	3,18	2,9	6,35



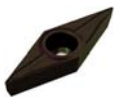
VCGT

F	M	R
●		

		-F23	-ZF	-ZF	-ZF	-ZF
		CCN 2120	HCX 1115	HCX 1125	HCR 1135	CWN 2135
						
		VCGT	VCGT	VCGT	VCGT	VCGT
		1A	1A	1A	1A	1A
ISO	r RE mm	bestelnr. 70 193 ...	bestelnr. 76 277 ...	bestelnr. 76 277 ...	bestelnr. 76 277 ...	bestelnr. 70 277 ...
		EUR	EUR	EUR	EUR	EUR
110300FN	0,0	15,08 600				
110301FN	0,1	15,08 602				
110302EN	0,2		15,08 314	15,08 514	15,08 714	15,08 444
110304EN	0,4		15,08 316	15,08 516	15,08 716	15,08 446
110308EN	0,8		15,08 318	15,08 518	15,08 718	
Staal			●	●	●	○
RVS		●	○	○	○	●
Gietijzer		○	○	○		
Non-ferro		○				
Hittebestendige leg.		●			○	●

VCMT / VCGT

F	M	R
●		

		-SMF	-SMF	-SMF	-SMF	-25P	-25P
		HCX 1115	HCX 1125	HCR 1135	HCR 1135	CWK 20	AMZ
							
		VCMT	VCMT	VCGT	VCMT	VCGT	VCGT
		1A	1A	1A	1A	1A	1A
ISO	r RE mm	bestelnr. 76 288 ...	bestelnr. 76 288 ...	bestelnr. 76 285 ...	bestelnr. 76 288 ...	bestelnr. 70 282 ...	bestelnr. 70 282 ...
		EUR	EUR	EUR	EUR	EUR	EUR
110302EN	0,2			15,08 714			
110302FN	0,2					14,24 638	16,34 538
110304EN	0,4	12,97 316	12,97 516		12,97 716		
110304FN	0,4					14,24 640	16,34 540
Staal		●	●	●	●		○
RVS		○	○	○	○		○
Gietijzer		○	○			○	○
Non-ferro						●	●
Hittebestendige leg.				○	○	○	

→ V_c pagina 125–136

VCGT

F	M	R
		

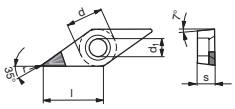
		-25Q	-25Q	-AL	-AL	-AL
		CWK 20	AMZ	CWN 15	CWK 15	AMZ
						
		VCGT	VCGT	VCGT	VCGT	VCGT
		1A	1A	1A	1A	1A
ISO	r RE mm	bestelnr. 70 282 ...	bestelnr. 70 282 ...	bestelnr. 70 280 ...	bestelnr. 70 280 ...	bestelnr. 70 280 ...
		EUR	EUR	EUR	EUR	EUR
110302FN	0,2			16,00 306	13,60 606	15,93 456
110304FL	0,4	15,83 670	19,26 620			
110304FN	0,4			16,00 308	13,60 608	15,93 458
110304FR	0,4	15,83 680	19,26 630			
110308FN	0,8			16,00 310	13,60 610	

Staal		○			○
RVS		○	○		○
Gietijzer	○	○		○	○
Non-ferro	●	●	●	●	●
Hittebestendige leg.	○			○	

→ V_c pagina 125–136

VCGT

omschrijving	l DC mm	s S mm	d_1 D1 mm	d IC mm
VCGT 0702..	6,9	2,38	2,2	3,97
VCGT 1103..	11,1	3,18	2,9	6,35



VCGT

VCGT

F	M	R
●		

ISO	r RE mm	-CB1 PDC	-CB1 PDC-S	-CB1 CVD
				
		DIAMOND VCGT Y0	DIAMOND VCGT Y0	DIAMOND VCGT Y0
		bestelnr. 71 330 ...	bestelnr. 71 330 ...	bestelnr. 71 330 ...
		EUR	EUR	EUR
070202	0,2	81,93 102		
070204	0,4	81,93 104		
110302	0,2	77,95 112		89,67 312
110304	0,4	77,95 114	77,95 214	89,67 314
Staal				
RVS				
Gietijzer				
Non-ferro		●	●	●
Hittebestendige leg.			○	

VCGT

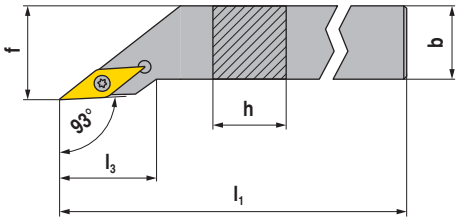
F	M	R
	●	

ISO	r RE mm	-CB2 PDC-S	-CB2 CVD
			
		DIAMOND VCGT Y0	DIAMOND VCGT Y0
		bestelnr. 71 331 ...	bestelnr. 71 331 ...
		EUR	EUR
110302	0,2	75,61 212	89,67 312
110304	0,4	77,95 214	89,67 314
Staal			
RVS			
Gietijzer			
Non-ferro		●	●
Hittebestendige leg.		○	

→ V_c pagina 125–136

IsoClamp – SVJC 93° – klemhouder met schroefklemming







afbeeldingen tonen rechtse uitvoering

ISO-codering	h H mm	b B mm	l_1 OAL mm	f WF mm	Wisselplaat	links X0 bestelnr. 70 697 ...		rechts X0 bestelnr. 70 696 ...	
						EUR		EUR	
SVJC R/L 0808 H11	8	8	100	8	VC.. 1103	82,13	**008**	82,13	**008**
SVJC R/L 1010 H11	10	10	100	10	VC.. 1103	82,13	**010**	82,13	**010**
SVJC R/L 1212 H11	12	12	100	12	VC.. 1103	94,56	**112**	94,56	**112**
SVJC R/L 1616 K11	16	16	125	16	VC.. 1103	102,90	**116**	102,90	**116**



Sleutel-D



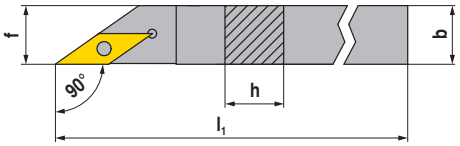
Klemschroef

Onderdelen Voor bestelnr.		Y7 bestelnr. 80 950 ...			2A bestelnr. 70 950 ...	
		EUR			EUR	
70 696 008 / 70 697 008	T08	7,29	**110**	M2,5x6	2,29	**112**
70 696 010 / 70 697 010	T08	7,29	**110**	M2,5x6	2,29	**112**
70 696 112 / 70 697 112	T08	7,29	**110**	M2,5x6	2,29	**112**
70 696 116 / 70 697 116	T08	7,29	**110**	M2,5x6	2,29	**112**

IsoClamp – SVAC 90° – klemhouder met schroefklemming

- voor langdraaiautomaten







afbeeldingen tonen rechtse uitvoering

ISO-codering	h H mm	b B mm	l_1 OAL mm	f WF mm	Wisselplaat	links X0 bestelnr. 70 695 ...		rechts X0 bestelnr. 70 694 ...	
						EUR		EUR	
SVAC R/L 0808 H11	8	8	100	8	VC.. 1103	82,13	**008**	82,13	**008**
SVAC R/L 1010 H11	10	10	100	10	VC.. 1103	82,13	**010**	82,13	**010**
SVAC R/L 1212 H11	12	12	100	12	VC.. 1103	94,56	**012**	94,56	**012**



Sleutel-D

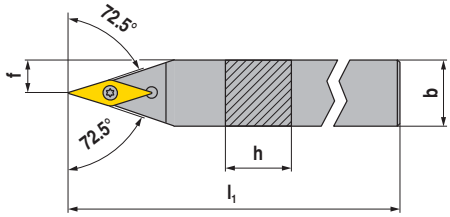


Klemschroef

Onderdelen Voor bestelnr.		Y7 bestelnr. 80 950 ...			2A bestelnr. 70 950 ...	
		EUR			EUR	
70 694 008 / 70 695 008	T08	7,29	**110**	M2,5x6	2,29	**112**
70 694 010 / 70 695 010	T08	7,29	**110**	M2,5x6	2,29	**112**
70 694 012 / 70 695 012	T08	7,29	**110**	M2,5x6	2,29	**112**

IsoClamp – SVVC 72,5° – klemhouder met schroefklemming







ISO-codering	h H mm	b B mm	l_1 OAL mm	f WF mm	Wisselplaat	neutraal 2A bestelnr. 70 692 ... EUR	
SVVC N 1212 F11	12	12	80	6	VC.. 1103	77,04	**012**
SVVC N 1616 H11	16	16	100	8	VC.. 1103	85,49	**016**
SVVC N 2020 K11	20	20	125	10	VC.. 1103	98,03	**020**


Sleutel-D

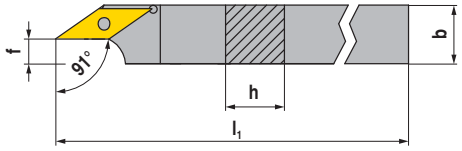

Klemschroef

Onderdelen Voor bestelnr.	Y7 bestelnr. 80 950 ... EUR		2A bestelnr. 70 950 ... EUR	
70 692 012	7,29	**110**	2,29	**112**
70 692 016	7,29	**110**	2,29	**112**
70 692 020	7,29	**110**	2,29	**112**

IsoClamp – SVXC 91° – klemhouder met schroefklemming

- voor langdraaiautomaten





afbeeldingen tonen rechtse uitvoering



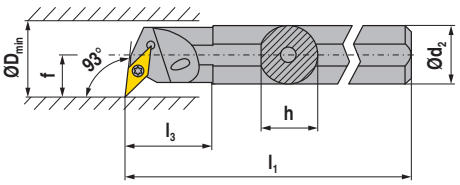
ISO-codering	h H mm	b B mm	l_1 OAL mm	f WF mm	Wisselplaat	links X0 bestelnr. 70 691 ... EUR		rechts X0 bestelnr. 70 690 ... EUR	
SVXC R/L 1010 H11	10	10	100	3,4	VC.. 1103	82,13	**010**	82,13	**010**
SVXC R/L 1212 H11	12	12	100	5,4	VC.. 1103	94,56	**012**	94,56	**012**
SVXC R/L 1616 K11	16	16	125	8,9	VC.. 1103	102,90	**016**	102,90	**016**


Sleutel-D


Klemschroef

Onderdelen Voor bestelnr.		Y7 bestelnr. 80 950 ... EUR			2A bestelnr. 70 950 ... EUR	
70 690 010 / 70 691 010	T08	7,29	**110**	M2,5x6	2,29	**112**
70 690 012 / 70 691 012	T08	7,29	**110**	M2,5x6	2,29	**112**
70 690 016 / 70 691 016	T08	7,29	**110**	M2,5x6	2,29	**112**

IsoClamp – SVUC 93° – boorstang met schroefklemming



afbeeldingen tonen rechtse uitvoering



ISO-codering	d_2 DCONMS mm	h H mm	l_1 OAL mm	l_3 LH mm	f WF mm	D_{min} DAXN mm	Wisselplaat	links 2A bestelnr. 70 745 ... EUR		rechts 2A bestelnr. 70 744 ... EUR	
A16M SVUC R/L 11	16	15,0	150	29	11	20	VC.. 1103	122,30	**216**	122,30	**216**
A20Q SVUC R/L 11	20	18,5	180	32	13	25	VC.. 1103	141,00	**220**	141,00	**220**
A25R SVUC R/L 11	25	23,0	200	36	17	32	VC.. 1103	172,80	**225**	172,80	**225**



Sleutel-D

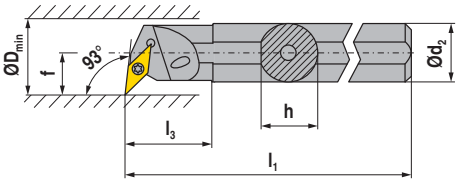


Klemschroef

Onderdelen Voor bestelnr.		Y7 bestelnr. 80 950 ... EUR		2A bestelnr. 70 950 ... EUR	
70 744 216 / 70 745 216	T08	7,29	**110**	M2,5x6	2,29 **112**
70 744 220 / 70 745 220	T08	7,29	**110**	M2,5x6	2,29 **112**
70 744 225 / 70 745 225	T08	7,29	**110**	M2,5x6	2,29 **112**

IsoClamp – SVUC 93° – boorstang met schroefklemming

- uitvoering: hardmetaal



afbeeldingen tonen rechtse uitvoering



ISO-codering	d_2 DCONMS mm	h H mm	l_1 OAL mm	l_3 LH mm	f WF mm	D_{min} DAXN mm	Wisselplaat	links 2A bestelnr. 70 747 ... EUR		rechts 2A bestelnr. 70 746 ... EUR	
E16R SVUC R/L 11	16	15,0	200	16,5	11	20	VC.. 1103	468,50	**016**	468,50	**016**
E20S SVUC R/L 11	20	18,5	250	20,5	13	25	VC.. 1103	555,70	**020**	555,70	**020**
E25T SVUC R 11	25	23,0	300	25,5	17	32	VC.. 1103			972,50	**025**



Sleutel-D

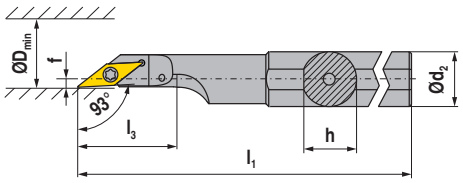


Klemschroef

Onderdelen Voor bestelnr.		Y7 bestelnr. 80 950 ... EUR		2A bestelnr. 70 950 ... EUR	
70 746 016 / 70 747 016	T08	7,29	**110**	M2,5x6	2,29 **112**
70 746 020 / 70 747 020	T08	7,29	**110**	M2,5x6	2,29 **112**
70 746 025	T08	7,29	**110**	M2,5x6	2,29 **112**

IsoClamp – SVJC 93° – boorstang met schroefklemming





afbeeldingen tonen rechtse uitvoering



ISO-codering	d_2 DCONMS mm	h H mm	l_1 OAL mm	l_3 LH mm	f WF mm	D_{min} DAXN mm	Wisselplaat	links NEW 2A bestelnr. 70 727 ... EUR		rechts NEW 2A bestelnr. 70 726 ... EUR	
A16M SVJC R/L 11	16	15	150	30	2	22	VC.. 1103	111,10	**216**	111,10	**216**
A20M SVJC R/L 11	20	19	150	38	2	25	VC.. 1103	111,10	**220**	111,10	**220**



Sleutel-D



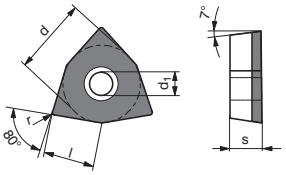
Klemschroef

Onderdelen Voor bestelnr.		Y7 bestelnr. 80 950 ... EUR			2A bestelnr. 70 950 ... EUR	
70 726 216 / 70 727 216	T08	7,29	**110**	M2,5x6	2,29	**112**
70 726 220 / 70 727 220	T08	7,29	**110**	M2,5x6	2,29	**112**

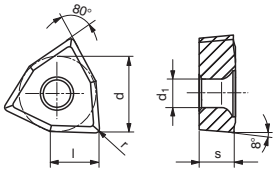
3

WCGT / WCGW

omschrijving	l DC mm	s S mm	d_1 D1 mm	d IC mm
WCGW 0201..	2,70	1,58	2,3	3,97
WCGT 0201..	2,71	1,59	2,1	3,97



WCGW



WCGT

WCGT

F	M	R

-ZF

HCN 2430





-ZF

CWK 26





WCGT
NEW 1A
bestelnr.
70 287 ...

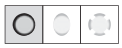
WCGT
1A
bestelnr.
70 287 ...

ISO	r RE mm	EUR		EUR	
020102EN	0,2	16,47	**450**	12,58	**600**
020104EN	0,4	16,47	**452**	12,58	**602**
Staal		●			
RVS		●			
Gietijzer		○		○	
Non-ferro		○		●	
Hittebestendige leg.		●		○	

WCGW

F	M	R

PDC



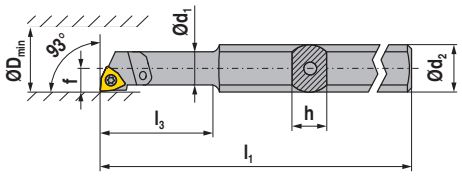


DIAMOND
WCGW
Y0
bestelnr.
71 154 ...

ISO	r RE mm	EUR	
020102	0,2	121,30	**100**
020104	0,4	121,30	**102**
Staal			
RVS			
Gietijzer			
Non-ferro			●
Hittebestendige leg.			

→ V_c pagina 125–136

IsoClamp – SWUC 93° – boorstang met schroefklemming





afbeeldingen tonen rechtse uitvoering

ISO-codering	h H mm	d$_1$ mm	l$_1$ OAL mm	l$_3$ LH mm	f WF mm	d$_2$ DCONMS mm	D$_{min}$ DAXN mm	Wisselplaat	links 2A bestelnr. 70 731 ... EUR		rechts 2A bestelnr. 70 730 ... EUR	
A0508H SWUC R/L 02	7	5	100	24	2,9	8	5,8	WC.. 0201..	134,50	**005**	134,50	**005**
A0608H SWUC R/L 02	7	6	100	24	3,9	8	7,8	WC.. 0201..	134,50	**006**	134,50	**006**
SET								WC.. 0201..	243,50	**999**	243,50	**999**



Sleutel-D

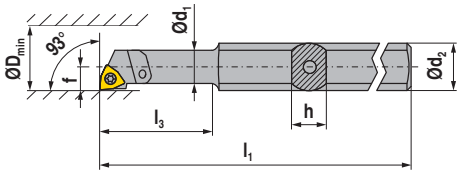


Klemschroef

Onderdelen Voor bestelnr.		Y7 bestelnr. 80 950 ... EUR			2A bestelnr. 70 950 ... EUR	
70 730 005 / 70 731 005	T06	7,89	**108**	M1,8x3,4	3,58	**334**
70 730 006 / 70 731 006	T06	7,89	**108**	M1,8x3,4	3,58	**334**

IsoClamp – SWUC 93° – boorstang met schroefklemming

- met hardmetalen kern





afbeeldingen tonen rechtse uitvoering

ISO-codering	h H mm	d$_1$ mm	l$_1$ OAL mm	l$_3$ LH mm	f WF mm	d$_2$ DCONMS mm	D$_{min}$ DAXN mm	Wisselplaat	links NEW 2A bestelnr. 70 743 ... EUR		rechts NEW 2A bestelnr. 70 742 ... EUR	
E-A0508H SWUC R/L 02	7	5	100	24	2,9	8	5,8	WC.. 0201..	149,80	**005**	149,80	**005**
E-A0608H SWUC R/L 02	7	6	100	24	3,9	8	7,8	WC.. 0201..	149,80	**006**	149,80	**006**
SET								WC.. 0201..	297,60	**999**	297,60	**999**



Sleutel-D

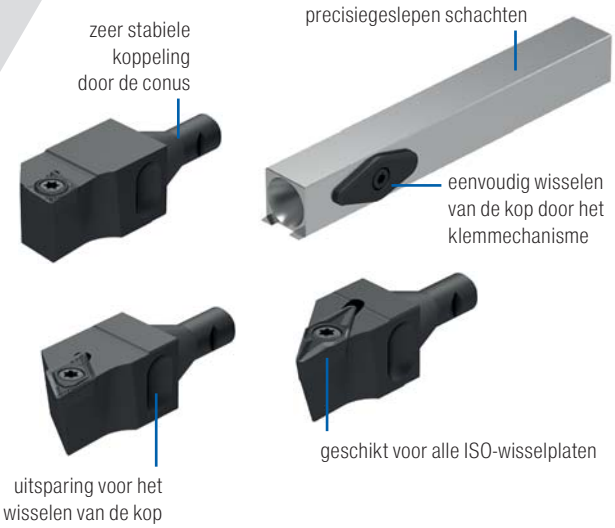


Klemschroef

Onderdelen Voor bestelnr.		Y7 bestelnr. 80 950 ... EUR			2A bestelnr. 70 950 ... EUR	
70 742 005 / 70 743 005	T06	7,89	**108**	M1,8x3,4	3,58	**334**
70 742 006 / 70 743 006	T06	7,89	**108**	M1,8x3,4	3,58	**334**

Highlights

- Eenvoudiger en sneller wisselen van de kop
  geringe stilstandtijden
- Dezelfde grootte en lengte
  de omsteltijden vervallen
- Hoge repeteernauwkeurigheid van ±7,5 µm
  geringe uitvalhoeveelheid
- Geslepen basishouder
  hoogste nauwkeurigheid
- Betrouwbare positionering van de koppen
  meermaals controleren is niet noodzakelijk



Overzicht

Verwisselbare koppen

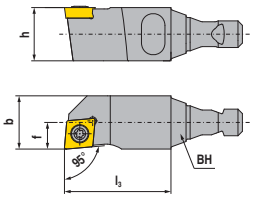
CC.T	DC.T	VC.T	Steken GX	
				
SCLC 95°	SDJC 93°	SVJC 93°	GX09	GX16
49	49	50	50	50

Basishouder

BH 12: l_1 = 63 mm **BH 16:** l_1 = 63 mm	**BH 12:** l_1 = 93 mm **BH 16:** l_1 = 89 mm
	
51	51

XheadClamp – Wisselkop draaien SCLC 95°







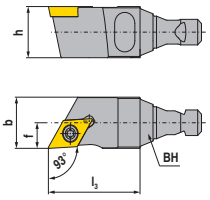
ISO-codering	systeem-grootte BH	b B mm	h H mm	l_3 LH mm	f WF mm	Wisselplaat	links NEW X0 bestelnr. 72 809 ... EUR		rechts NEW X0 bestelnr. 72 808 ... EUR	
SCLC R/L 06 BH12	12	12	12	24	6	CC.. 0602	99,15	221	99,15	221
SCLC R/L 09 BH12	12	16	12	24	6	CC.. 09T3	99,15	222	99,15	222
SCLC R/L 06 BH16	16	16	16	28	8	CC.. 0602	103,90	621	103,90	621
SCLC R/L 09 BH16	16	16	16	28	8	CC.. 09T3	103,90	622	103,90	622

Onderdelen Wisselplaat		Y7 Sleutel-D bestelnr. 80 950 ... EUR		2A Combisleutel bestelnr. 70 950 ... EUR		2A Klemschroef bestelnr. 70 950 ... EUR	
CC.. 0602	T08	7,29	110			M2,5x6	2,29	112
CC.. 09T3				T15/SW	8,05	398	M3,5x11	3,05	113

Passende wisselplaten vindt u op → **pagina 12-16.**

XheadClamp – Wisselkop draaien SDJC 93°





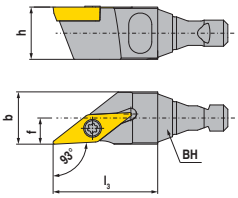


ISO-codering	systeem-grootte BH	b B mm	h H mm	l_3 LH mm	f WF mm	Wisselplaat	links NEW X0 bestelnr. 72 811 ... EUR		rechts NEW X0 bestelnr. 72 810 ... EUR	
SDJC R/L 07-BH12	12	12	12	24	6	DC.. 0702	99,15	230	99,15	230
SDJC R/L 11-BH12	12	14	12	24	6	DC.. 11T3	99,15	231	99,15	231
SDJC R/L 07-BH16	16	16	16	28	8	DC.. 0702	103,90	630	103,90	630
SDJC R/L 11-BH16	16	16	16	28	8	DC.. 11T3	103,90	631	103,90	631

Onderdelen Wisselplaat		Y7 Sleutel-D bestelnr. 80 950 ... EUR		2A Combisleutel bestelnr. 70 950 ... EUR		2A Klemschroef bestelnr. 70 950 ... EUR	
DC.. 0702	T08	7,29	110			M2,5x6	2,29	112
DC.. 11T3				T15/SW	8,05	398	M3,5x11	3,05	113

Passende wisselplaten vindt u op → **pagina 22-26.**

XheadClamp – Wisselkop draaien SVJC 93°





ISO-codering	systeem-grootte BH	b B mm	h H mm	l_3 LH mm	f WF mm	Wisselplaat	links NEW X0 bestelnr. 72 813 ... EUR		rechts NEW X0 bestelnr. 72 812 ... EUR	
SVJC R/L 11-BH12	12	12	12	24	6	VC.. 1103	99,15	234	99,15	234
SVJC R/L 11-BH16	16	16	16	28	8	VC.. 1103	103,90	634	103,90	634

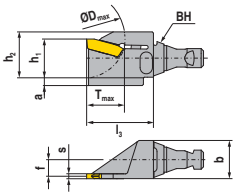

Sleutel-D


Klemschroef

Onderdelen Wisselplaat		Y7 bestelnr. 80 950 ... EUR			2A bestelnr. 70 950 ... EUR	
VC.. 1103	T08	7,29	110	M2,5x6	2,29	112

Passende wisselplaten vindt u op → **pagina 39-41.**

XheadClamp – Wisselkop steekhouder GX 09/16





Omschrijving	systeem-grootte BH	b B mm	h = h_1 H mm	h_2 OAH mm	l_3 LH mm	$T_{max.}$ CDX mm	D_{max} DAXX mm	f WF mm	s mm	a mm	voor steek-platen	links NEW X0 bestelnr. 72 801 ... EUR		rechts NEW X0 bestelnr. 72 800 ... EUR	
GX09-1 R/L -BH12	12	12	12	15	24	12,5	25	5,5	0,60-2,50	4,0	GX 09-1	121,30	112	121,30	112
GX09-2 R/L -BH12	12	12	12	15	24	12,5	25	5,0	0,60-3,00	4,0	GX 09-2	121,30	212	121,30	212
GX16-1 R/L -BH12	12	12	12	15	24	12,5	25	5,5	0,60-2,50	4,0	GX 16-1	121,30	612	121,30	612
GX16-2 R/L -BH12	12	12	12	15	24	12,5	25	5,0	0,60-3,50	4,0	GX 16-2	121,30	712	121,30	712
GX09-1 R/L -BH16	16	16	16	19	28	16,0	32	7,5	0,60-2,50	3,5	GX 09-1	127,40	116	127,40	116
GX09-2 R/L -BH16	16	16	16	19	28	16,0	32	7,0	0,60-3,00	3,5	GX 09-2	127,40	216	127,40	216
GX16-1 R/L -BH16	16	16	16	19	28	16,0	32	7,5	0,60-2,50	3,5	GX 16-1	127,40	616	127,40	616
GX16-2 R/L -BH16	16	16	16	19	28	16,0	32	7,0	0,60-3,50	3,5	GX 16-2	127,40	716	127,40	716

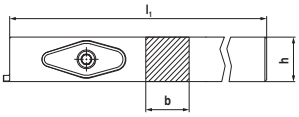

Sleutel-D


Klemschroef

Onderdelen systeemgrootte BH		Y7 bestelnr. 80 950 ... EUR			2A bestelnr. 70 950 ... EUR	
12	T15	8,67	113	M4x11	3,30	174
16	T15	8,67	113	M4x11	3,30	174

Passende wisselplaten vindt u in het hoofdstuk steken op → **pagina 204-210.**

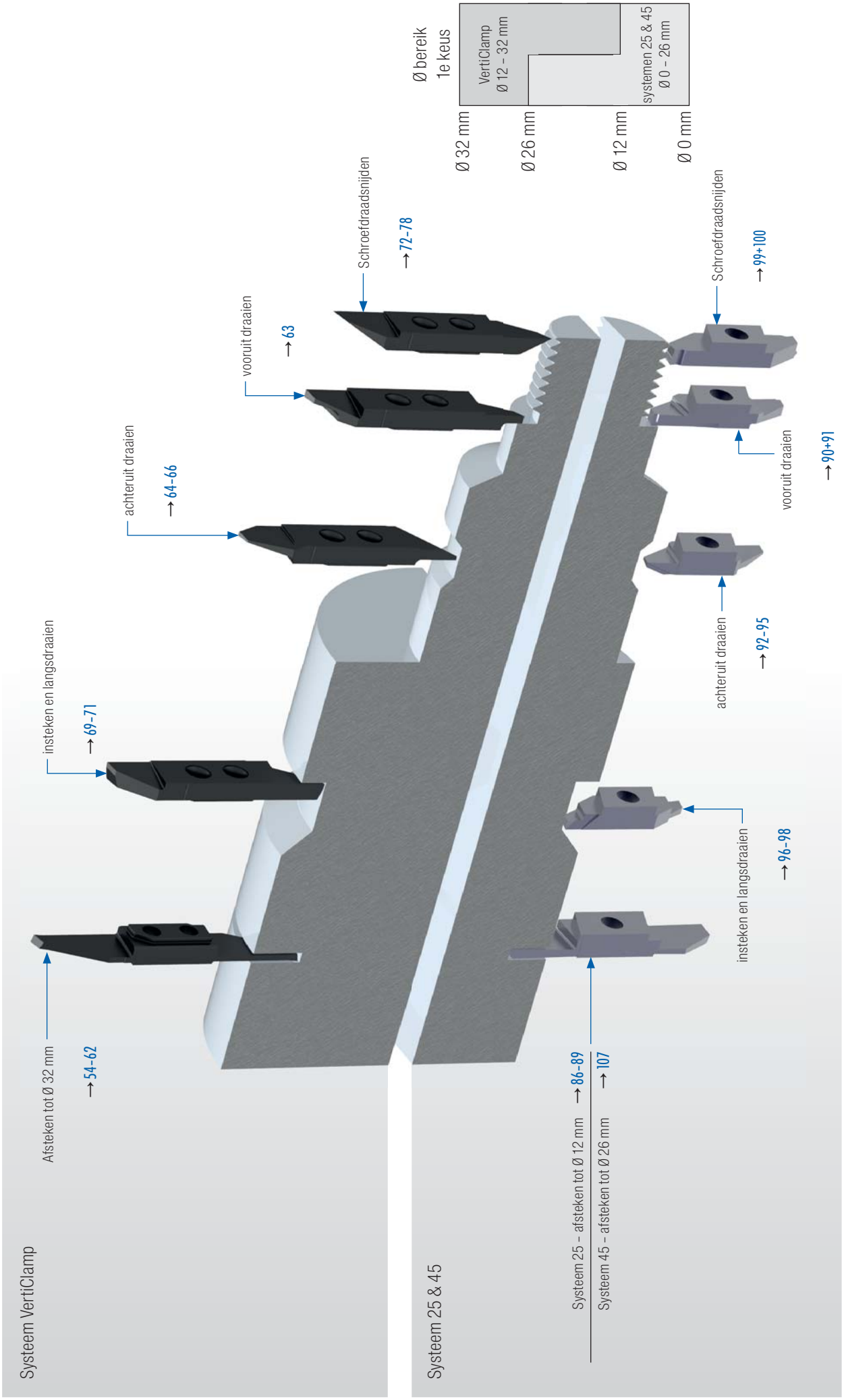
XheadClamp – Basishouder





ISO-codering	systeem-grootte BH	b B mm	h H mm	l_1 OAL mm	voor wisselkop	links NEW X0 bestelnr. 72 841 ... EUR		rechts NEW X0 bestelnr. 72 840 ... EUR	
BHSH.12X63	12	12	12	63	BH12	109,00	**263**	109,00	**263**
BHSH.12X93	12	12	12	93	BH12	116,20	**293**	116,20	**293**
BHSH.16X63	16	16	16	63	BH16	115,20	**663**	115,20	**663**
BHSH.16X89	16	16	16	89	BH16	122,30	**693**	122,30	**693**

Onderdelen systeemgrootte BH		X0 Klemschroef bestelnr. 72 950 ... EUR			X0 Klemvinger bestelnr. 72 950 ... EUR			2A Sleutel-I bestelnr. 70 950 ... EUR	
12	SR.BHSH.12	7,56	**801**		PR.BHSH.12	25,07	**800**	SW2,5	2,38	**175**
16	SR.BHSH.16	8,07	**803**		PR.BHSH.16	26,39	**802**	SW03	2,38	**176**

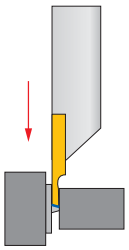
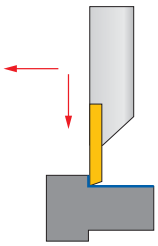
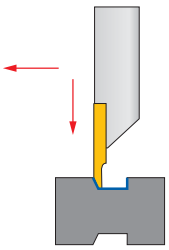
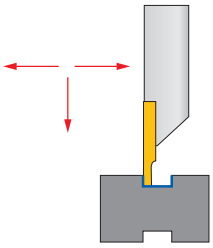

Ø bereik
1e keus
VertiClamp
Ø 12 – 32 mm
systemen 25 & 45
Ø 0 – 26 mm
Ø 32 mm
Ø 26 mm
Ø 12 mm
Ø 0 mm
Schroefdraadsnijden
→ 72-78
vooruit draaien
→ 63
achteruit draaien
→ 64-66
insteken en langsdraaien
→ 69-71
Afsteken tot Ø 32 mm
→ 54-62
Schroefdraadsnijden
→ 99+100
vooruit draaien
→ 90+91
achteruit draaien
→ 92-95
insteken en langsdraaien
→ 96-98
Systeem 25 – afsteken tot Ø 12 mm
→ 86-89
Systeem 45 – afsteken tot Ø 26 mm
→ 107
Systeem VertiClamp
Systeem 25 & 45

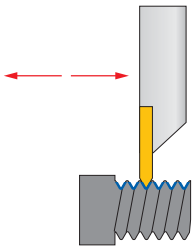
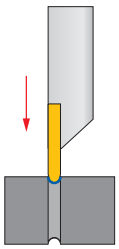
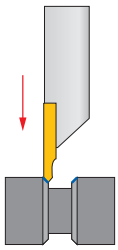
Highlights

- Verticale plaatsing van de snijkanten
  reduceert de benodigde ruimte
- De 2e de snijkant is na breuk nog bruikbaar
  minimaliseert de kosten
- De plaatzitting is beschermd tegen spanen
  verhoogt de houdbaarheid van de houder
- Hoge wisselnauwkeurigheid
  vermindert de niet productieve tijden
- Grote keuze aan wisselplaten en geometrieën
  verhoogt de flexibiliteit
- Naar keuze met koelmiddeltoevoer aan de snijkant
  verhoogt de standtijd en verbetert de oppervlaktekwaliteit



Overzicht

	afsteken	vooruit draaien	achteruit draaien	insteken en langsdraaien
				
WNT MASTERTOOL PERFORMANCE	54-62	63	64-66	67-71
WNT MASTERTOOL STANDARD	Systeem 25: 86-89 Systeem 45: 107	90+91	92-95	96-98

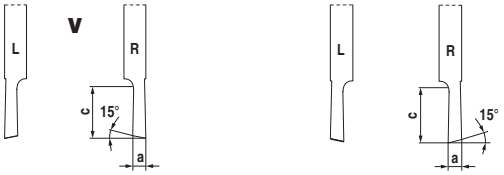
	Schroefdraadsnijden	radius steken	fase
			
WNT MASTERTOOL PERFORMANCE	72-78	79+80	81
WNT MASTERTOOL STANDARD	99+100		

Klemhouder

		Standaard klemhouders	Verzette klemhouder	Klemhouder contraversie
				
WNT MASTERTOOL PERFORMANCE	normaal	82	83+84	85
	met IK	82	83+84	
WNT MASTERTOOL STANDARD	normaal	101+102 + 108	101+108	104
	met IK	102+103		105

3002 L / 3002 LV / 3002 R / 3002 RV

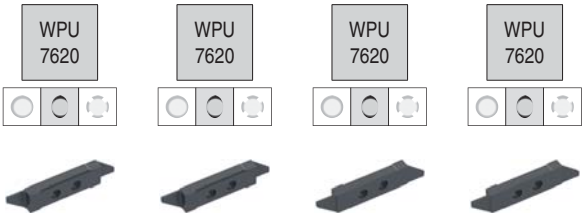
omschrijving	a CW mm	c PDPT mm
3002-0,8-6	0,8	6
3002-0,8-10	0,8	10
3002-1,0-6	1,0	6
3002-1,0-13	1,0	13
3002-1,2-6	1,2	6
3002-1,5-8	1,5	8
3002-1,5-16	1,5	16
3002-1,8-8	1,8	8
3002-2,0-10	2,0	10
3002-2,0-16	2,0	16
3002-2,5-13	2,5	13
3002-2,5-16	2,5	16
3002-3,0-16	3,0	16



3002 L / 3002 LV / 3002 R / 3002 RV

- voor afsteken

F	M	R



ISO	3002 L NEW X1 bestelnr. 72 420 ... EUR		3002 LV NEW X1 bestelnr. 72 422 ... EUR		3002 R NEW X1 bestelnr. 72 416 ... EUR		3002 RV NEW X1 bestelnr. 72 418 ... EUR	
3002-0,8-6	22,83	510	22,83	510	22,83	510	22,83	510
3002-0,8-10	22,83	530	22,83	530	22,83	530	22,83	530
3002-1,0-6	22,83	512	22,83	512	22,83	512	22,83	512
3002-1,0-13	26,60	532	26,80	532	26,60	532	26,80	532
3002-1,2-6	22,83	514	22,83	514	22,83	514	22,83	514
3002-1,5-8	22,83	516	22,83	516	22,83	516	22,83	516
3002-1,5-16	29,04	536	29,04	536	29,04	536	29,04	536
3002-1,8-8	22,83	518	22,83	518	22,83	518	22,83	518
3002-2,0-10	22,83	520	22,83	520	22,83	520	22,83	520
3002-2,0-16	29,04	540	29,04	540	29,04	540	29,04	540
3002-2,5-13	26,60	522 [1]	26,60	522 [1]	26,60	522 [1]	26,60	522 [1]
3002-2,5-16	29,04	542 [1]	29,04	542 [1]	29,04	542 [1]	29,04	542 [1]
3002-3,0-16	29,04	524 [1]	29,04	524 [1]	29,04	524 [1]	29,04	524 [1]
Staal	●		●		●		●	
RVS	●		●		●		●	
Gietijzer	●		●		●		●	
Non-ferro	●		●		●		●	
Hittebestendige leg.	●		●		●		●	

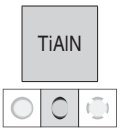
1) toepasbaar vanaf houder VK12

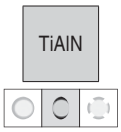
→ V_c pagina 125–136

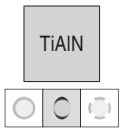
3002 L / 3002 LV / 3002 R / 3002 RV

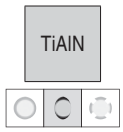
- voor afsteken

F	M	R
		













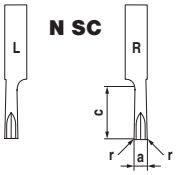

ISO	3002 L X1 bestelnr. 72 420 ...		3002 LV X1 bestelnr. 72 422 ...		3002 R X1 bestelnr. 72 416 ...		3002 RV X1 bestelnr. 72 418 ...	
	EUR		EUR		EUR		EUR	
3002-0,8-6	22,83	**110**	22,83	**110**	22,83	**110**	22,83	**110**
3002-0,8-10	22,83	**130**	22,93	**130**	22,83	**130**	22,93	**130**
3002-1,0-6	22,83	**112**	22,83	**112**	22,83	**112**	22,83	**112**
3002-1,0-13	26,60	**132**	26,80	**132**	26,60	**132**	26,80	**132**
3002-1,2-6	22,83	**114**	22,83	**114**	22,83	**114**	22,83	**114**
3002-1,5-8	22,83	**116**	22,83	**116**	22,83	**116**	22,83	**116**
3002-1,5-16	29,04	**136**	29,04	**136**	29,04	**136**	29,04	**136**
3002-1,8-8	22,83	**118**	22,83	**118**	22,83	**118**	22,83	**118**
3002-2,0-10	22,83	**120**	22,83	**120**	22,83	**120**	22,83	**120**
3002-2,0-16	29,04	**140**	29,04	**140**	29,04	**140**	29,04	**140**
3002-2,5-13	26,60	**122** [1)]	26,60	**122** [1)]	26,60	**122** [1)]	26,60	**122** [1)]
3002-2,5-16	29,04	**142** [1)]	29,04	**142** [1)]	29,04	**142** [1)]	29,04	**142** [1)]
3002-3,0-16	28,63	**124** [1)]	28,63	**124** [1)]	28,63	**124** [1)]	28,63	**124** [1)]
Staal		●		●		●		●
RVS		●		●		●		●
Gietijzer								
Non-ferro		○		○		○		○
Hittebestendige leg.		○		○		○		○

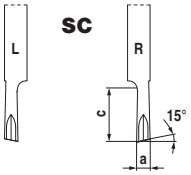
1) toepasbaar vanaf houder VK12

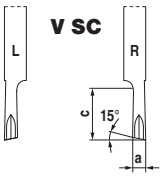
→ V_c pagina 125–136

3002 L / 3002 LN / 3002 LV / 3002 R / 3002 RN / 3002 RV

omschrijving	a CW mm	c PDPT mm	r CRE mm
3002-1,5-8	1,5	8	-
3002-1,5-10	1,5	10	0,08
3002-1,5-16	1,5	16	0,08
3002-1,5-16	1,5	16	-
3002-2,0-10	2,0	10	0,08
3002-2,0-10	2,0	10	-
3002-2,0-16	2,0	16	-
3002-2,0-16	2,0	16	0,08
3002-2,5-13	2,5	13	0,08
3002-2,5-13	2,5	13	-
3002-2,5-16	2,5	16	-
3002-2,5-16	2,5	16	0,08
3002-3,0-16	3,0	16	0,08
3002-3,0-16	3,0	16	-







3002 L / 3002 LN / 3002 LV / 3002 R / 3002 RN / 3002 RV

▪ voor afsteken

F	M	R

-SC WPU 7620



ISO	3002 L NEW X1 bestelnr. 72 432 ... EUR		3002 LN NEW X1 bestelnr. 72 426 ... EUR		3002 LV NEW X1 bestelnr. 72 434 ... EUR		3002 R NEW X1 bestelnr. 72 428 ... EUR		3002 RN NEW X1 bestelnr. 72 424 ... EUR		3002 RV NEW X1 bestelnr. 72 430 ... EUR	
3002-1,5-8	24,76	**508**			24,76	**508**	24,76	**508**			24,76	**508**
3002-1,5-10			26,49	**510**					25,17	**510**		
3002-1,5-16	31,08	**528**	31,59	**530**	31,08	**528**	31,08	**528**	31,59	**530**	31,08	**528**
3002-2,0-10	24,76	**510**	26,49	**512**	24,76	**510**	24,76	**510**	25,17	**512**	24,76	**510**
3002-2,0-16	31,08	**530**	31,59	**532**	31,08	**530**	31,08	**530**	31,59	**532**	31,08	**530**
3002-2,5-13	29,04	**512** 1)	31,18	**514** 1)	28,94	**512** 1)	29,04	**512** 1)	29,75	**514** 1)	28,94	**512** 1)
3002-2,5-16	31,08	**532** 1)	31,18	**534** 1)	31,08	**532** 1)	31,08	**532** 1)	29,75	**534** 1)	31,08	**532** 1)
3002-3,0-16	31,08	**514** 1)	31,18	**516** 1)	31,08	**514** 1)	31,08	**514** 1)	29,75	**516** 1)	31,08	**514** 1)
Staal	●		●		●		●		●		●	
RVS	●		●		●		●		●		●	
Gietijzer	●		●		●		●		●		●	
Non-ferro	●		●		●		●		●		●	
Hittebestendige leg.	●		●		●		●		●		●	

1) toepasbaar vanaf houder VK12

→ V_c pagina 125–136

3002 L / 3002 LN / 3002 LV / 3002 R / 3002 RN / 3002 RV

▪ voor afsteken

F	M	R

	-SC	-SC	-SC	-SC	-SC	-SC
	TiAlN	TiAlN	TiAlN	TiAlN	TiAlN	TiAlN
						
	3002 L	3002 LN	3002 LV	3002 R	3002 RN	3002 RV
	X1	X1	X1	X1	X1	X1
ISO	**bestelnr. 72 432 ...**	**bestelnr. 72 426 ...**	**bestelnr. 72 434 ...**	**bestelnr. 72 428 ...**	**bestelnr. 72 424 ...**	**bestelnr. 72 430 ...**
	EUR	EUR	EUR	EUR	EUR	EUR
3002-1,5-8	24,76 **108**		24,76 **108**	24,76 **108**		24,76 **108**
3002-1,5-10		25,17 **110**			25,17 **110**	
3002-1,5-16	31,08 **128**	31,59 **130**	31,08 **128**	31,08 **128**	31,59 **130**	31,08 **128**
3002-2,0-10	24,76 **110**	25,17 **112**	24,76 **110**	24,76 **110**	25,17 **112**	24,76 **110**
3002-2,0-16	31,08 **130**	31,59 **132**	31,08 **130**	31,08 **130**	31,59 **132**	31,08 **130**
3002-2,5-13	29,04 **112** 1)	29,75 **114** 1)	28,94 **112** 1)	29,04 **112** 1)	29,75 **114** 1)	28,94 **112** 1)
3002-2,5-16	31,08 **132** 1)	31,59 **134** 1)	31,08 **132** 1)	31,08 **132** 1)	31,59 **134** 1)	31,08 **132** 1)
3002-3,0-16	31,08 **114** 1)	31,39 **116** 1)	31,08 **114** 1)	31,08 **114** 1)	31,39 **116** 1)	31,08 **114** 1)
Staal	●	●	●	●	●	●
RVS	●	●	●	●	●	●
Gietijzer						
Non-ferro	○	○	○	○	○	○
Hittebestendige leg.	○	○	○	○	○	○

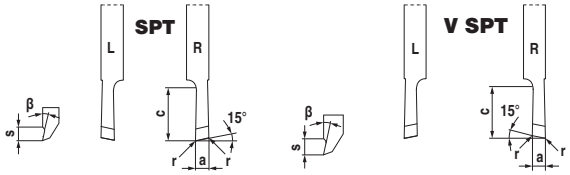
1) toepasbaar vanaf houder VK12

3

→ V_c pagina 125–136

3002 L / 3002 LV / 3002 R / 3002 RV

omschrijving	a CW mm	c PDPT mm	r CRE mm	β°	s mm
3002-0,8-10	0,8	10	-	20	2
3002-1,0-13	1,0	13	-	20	2
3002-1,5-8-06	1,5	8	0,05	6	2
3002-1,5-8-12	1,5	8	0,05	12	2
3002-1,5-8	1,5	8	-	20	2
3002-1,5-16	1,5	16	-	20	2
3002-2,0-10-06	2,0	10	0,05	6	2
3002-2,0-10-12	2,0	10	0,05	12	2
3002-2,0-10	2,0	10	-	20	2
3002-2,0-16-06	2,0	16	0,05	6	2
3002-2,0-16-12	2,0	16	0,05	12	2
3002-2,0-16	2,0	16	-	20	2
3002-2,5-13-06	2,5	13	0,05	6	2
3002-2,5-13-12	2,5	13	0,05	12	2
3002-2,5-13	2,5	13	-	20	2
3002-2,5-16-06	2,5	16	0,05	6	2
3002-2,5-16-12	2,5	16	0,05	12	2
3002-2,5-16	2,5	16	-	20	2
3002-3,0-16-06	3,0	16	0,05	6	2
3002-3,0-16-12	3,0	16	0,05	12	2
3002-3,0-16	3,0	16	-	20	2



3002 L / 3002 LV / 3002 R / 3002 RV

- voor afsteken

F	M	R

-SPT WPU 7620



ISO	3002 L NEW X1 bestelnr. 72 440 ... EUR		3002 LV NEW X1 bestelnr. 72 442 ... EUR		3002 R NEW X1 bestelnr. 72 436 ... EUR		3002 RV NEW X1 bestelnr. 72 438 ... EUR	
3002-1,5-8-06	26,49	540	26,49	540	26,49	540	26,49	540
3002-1,5-8-12	26,49	570	26,49	570	26,49	570	26,49	570
3002-2,0-10-06	26,49	572	26,49	572	26,49	572	26,49	572
3002-2,0-10-12	26,49	582	26,49	582	26,49	582	26,49	582
3002-2,0-16-06	33,12	552	33,12	552	33,12	552	33,12	552
3002-2,0-16-12	33,12	592	33,12	592	33,12	592	33,12	592
3002-2,5-13-06	31,18	554	33,12	554	31,18	554	33,12	554
3002-2,5-13-12	31,18	584	33,12	584	31,18	584	33,12	584
3002-2,5-16-06	33,12	574	33,12	574	33,12	574	33,12	574
3002-2,5-16-12	33,12	594	33,12	594	33,12	594	33,12	594
3002-3,0-16-06	33,12	556	33,12	556	33,12	556	33,12	556
3002-3,0-16-12	33,12	586	33,12	586	33,12	586	33,12	586
Staal	●		●		●		●	
RVS	●		●		●		●	
Gietijzer	●		●		●		●	
Non-ferro	●		●		●		●	
Hittebestendige leg.	●		●		●		●	

→ V_c pagina 125–136

3002 L / 3002 LV / 3002 R / 3002 RV

▪ voor afsteken

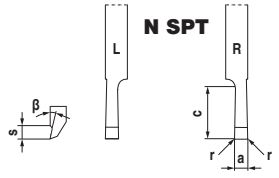
F	M	R
		

	-SPT	-SPT	-SPT	-SPT
	TiAlN	TiAlN	TiAlN	TiAlN
				
	3002 L	3002 LV	3002 R	3002 RV
	X1	X1	X1	X1
ISO	bestelnr. 72 440 ...	bestelnr. 72 442 ...	bestelnr. 72 436 ...	bestelnr. 72 438 ...
	EUR	EUR	EUR	EUR
3002-0,8-10	24,76 **106**	24,76 **106**	24,76 **106**	24,76 **106**
3002-1,0-13	28,74 **128**	28,74 **128**	28,74 **128**	28,74 **128**
3002-1,5-8	24,76 **110**	24,76 **110**	24,76 **110**	24,76 **110**
3002-1,5-16	30,67 **130**	30,67 **130**	30,67 **130**	30,67 **130**
3002-2,0-10	24,76 **112**	24,76 **112**	24,76 **112**	24,76 **112**
3002-2,0-16	30,67 **132**	30,67 **132**	30,67 **132**	30,67 **132**
3002-2,5-13	28,74 **114**	28,74 **114**	28,74 **114**	28,74 **114**
3002-2,5-16	30,67 **134**	30,67 **134**	30,67 **134**	30,67 **134**
3002-3,0-16	30,67 **136**	30,67 **136**	30,67 **136**	30,67 **136**
Staal	●	●	●	●
RVS	●	●	●	●
Gietijzer				
Non-ferro	○	○	○	○
Hittebestendige leg.	○	○	○	○

→ V_c pagina 125–136

3002 LN / 3002 RN

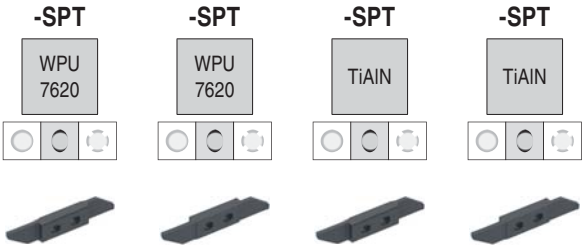
omschrijving	a CW mm	c PDPT mm	r CRE mm	β°	s mm
3002-1,0-10	1,0	10	0,05	20	2
3002-1,5-10-06	1,5	10	0,05	6	2
3002-1,5-10-12	1,5	10	0,05	12	2
3002-1,5-10	1,5	10	0,05	20	2
3002-1,5-16	1,5	16	0,05	20	2
3002-2,0-10-06	2,0	10	0,05	6	2
3002-2,0-10-12	2,0	10	0,05	12	2
3002-2,0-10	2,0	10	0,05	20	2
3002-2,0-16-06	2,0	16	0,05	6	2
3002-2,0-16-12	2,0	16	0,05	12	2
3002-2,0-16	2,0	16	0,05	20	2
3002-2,5-13-06	2,5	13	0,05	6	2
3002-2,5-13-12	2,5	13	0,05	12	2
3002-2,5-13	2,5	13	0,05	20	2
3002-2,5-16-06	2,5	16	0,05	6	2
3002-2,5-16-12	2,5	16	0,05	12	2
3002-2,5-16	2,5	16	0,05	20	2
3002-3,0-16-06	3,0	16	0,05	6	2
3002-3,0-16-12	3,0	16	0,05	12	2
3002-3,0-16	3,0	16	0,05	20	2



3002 LN / 3002 RN

- voor afsteken

F	M	R

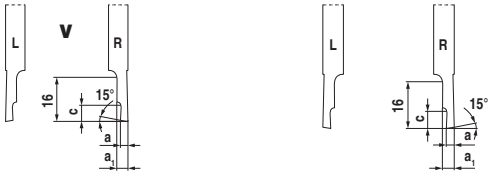


ISO	3002 LN NEW X1 bestelnr. 72 515 ... EUR		3002 RN NEW X1 bestelnr. 72 514 ... EUR		3002 LN NEW X1 bestelnr. 72 515 ... EUR		3002 RN NEW X1 bestelnr. 72 514 ... EUR	
3002-1,0-10					29,45	108	29,45	108
3002-1,5-10					26,49	120	26,49	120
3002-1,5-10-06	26,49	550	26,49	550				
3002-1,5-10-12	26,49	580	26,49	580				
3002-1,5-16					33,12	130	33,12	130
3002-2,0-10					26,49	112	26,49	112
3002-2,0-10-06	26,49	572	26,49	572				
3002-2,0-10-12	26,49	582	26,49	582				
3002-2,0-16					33,12	132	33,12	132
3002-2,0-16-06	33,12	552	33,12	552				
3002-2,0-16-12	33,12	592	33,12	592				
3002-2,5-13					31,18	114	31,18	114
3002-2,5-13-06	31,18	554	31,18	554				
3002-2,5-13-12	31,18	584	31,18	584				
3002-2,5-16					33,12	134	33,12	134
3002-2,5-16-06	33,12	574	33,12	574				
3002-2,5-16-12	33,12	594	33,12	594				
3002-3,0-16					33,12	136	33,12	136
3002-3,0-16-06	33,12	556	33,12	556				
3002-3,0-16-12	33,12	586	33,12	586				
Staal	●		●		●		●	
RVS	●		●		●		●	
Gietijzer	●		●					
Non-ferro	●		●		○		○	
Hittebestendige leg.	●		●		○		○	

→ V_c pagina 125–136

3002 L-16 / 3002 LV-16 / 3002 R-16 / 3002 RV-16

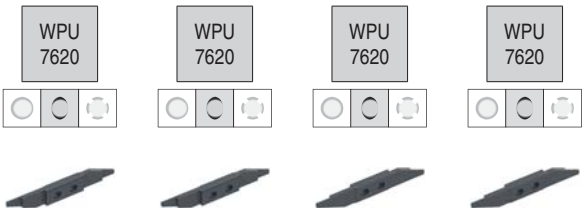
omschrijving	a CW mm	c PDPT mm
3002-0,8-..	0,8	6
3002-1,0-..	1,0	6
3002-1,2-..	1,2	6



3002 L-16 / 3002 LV-16 / 3002 R-16 / 3002 RV-16

- voor afsteken met subspindel

F	M	R

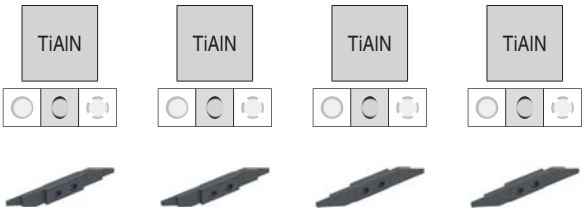


ISO	3002 L-16 NEW X1 bestelnr. 72 497 ... EUR		3002 LV-16 NEW X1 bestelnr. 72 499 ... EUR		3002 R-16 NEW X1 bestelnr. 72 496 ... EUR		3002 RV-16 NEW X1 bestelnr. 72 498 ... EUR	
3002-0,8-6-16	28,53	510	28,53	510	28,53	510	28,53	510
3002-1,2-6-16	28,53	514	28,53	514	28,53	514	28,53	514
Staal	●		●		●		●	
RVS	●		●		●		●	
Gietijzer	●		●		●		●	
Non-ferro	●		●		●		●	
Hittebestendige leg.	●		●		●		●	

3002 L-16 / 3002 LV-16 / 3002 R-16 / 3002 RV-16

- voor afsteken met subspindel

F	M	R

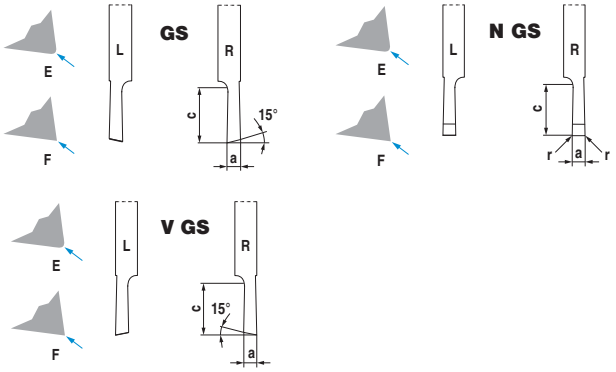


ISO	3002 L-16 NEW X1 bestelnr. 72 497 ... EUR		3002 LV-16 NEW X1 bestelnr. 72 499 ... EUR		3002 R-16 NEW X1 bestelnr. 72 496 ... EUR		3002 RV-16 NEW X1 bestelnr. 72 498 ... EUR	
3002-0,8-6-16	28,53	110	28,53	110	28,53	110	28,53	110
3002-1,0-6-16	28,53	112	28,53	112	28,53	112	28,53	112
3002-1,2-6-16	28,53	114	28,53	114	28,53	114	28,53	114
Staal	●		●		●		●	
RVS	●		●		●		●	
Gietijzer								
Non-ferro	○		○		○		○	
Hittebestendige leg.	○		○		○		○	

→ V_c pagina 125–136

3002 L / 3002 LN / 3002 LV / 3002 R / 3002 RN / 3002 RV

omschrijving	a CW mm	c PDPT mm	r CRE mm
3002-2,0-10..	2	10	0,2



3002 L / 3002 LN / 3002 LV / 3002 R / 3002 RN / 3002 RV

- voor afsteken
- **E:** plaat met afgeronde snijkant
- **F:** plaat met scherpe snijkant

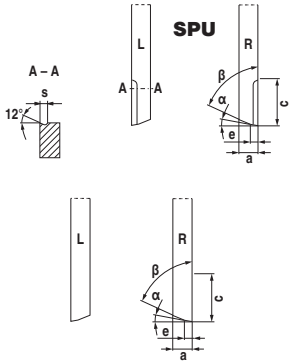
F	M	R
●		

	-GS	-GS	-GS	-GS	-GS	-GS
	WPU 7620	WPU 7620	WPU 7620	WPU 7620	WPU 7620	WPU 7620
	3002 L	3002 LN	3002 LV	3002 R	3002 RN	3002 RV
	NEW X1	NEW X1	NEW X1	NEW X1	NEW X1	NEW X1
ISO	bestelnr. 72 501 ...	bestelnr. 72 505 ...	bestelnr. 72 507 ...	bestelnr. 72 500 ...	bestelnr. 72 504 ...	bestelnr. 72 506 ...
	EUR	EUR	EUR	EUR	EUR	EUR
3002-2,0-10 E	19,97 512	19,97 512	19,97 512	19,97 512	19,97 512	19,97 512
3002-2,0-10 F	23,74 552	23,74 552	23,74 552	23,74 552	23,74 552	23,74 552
Staal	●	●	●	●	●	●
RVS	●	●	●	●	●	●
Gietijzer	●	●	●	●	●	●
Non-ferro	●	●	●	●	●	●
Hittebestendige leg.	●	●	●	●	●	●

→ V_c pagina 125–136

3003 L / 3003 R

omschrijving	a CW mm	e CF mm	c PDPT mm	s mm	α°	β°
3003-3,4-..	3,4	0,2	8	1,2	1	82
3003-3,4-..	3,4	1,0	8	-	3	82



3003 L / 3003 R

▪ voor vooruit langsdraaien

F	M	R

	WPU 7620	WPU 7620	-SPU WPU 7620	-SPU WPU 7620
				
	3003 L	3003 R	3003 L	3003 R
	NEW X1	NEW X1	NEW X1	NEW X1
ISO	bestelnr. 72 446 ...	bestelnr. 72 444 ...	bestelnr. 72 521 ...	bestelnr. 72 520 ...
	EUR	EUR	EUR	EUR
3003-3,4-8	20,99 510	20,99 510	22,93 510	22,93 510
Staal	●	●	●	●
RVS	●	●	●	●
Gietijzer	●	●	●	●
Non-ferro	●	●	●	●
Hittebestendige leg.	●	●	●	●

3003 L / 3003 R

▪ voor vooruit langsdraaien

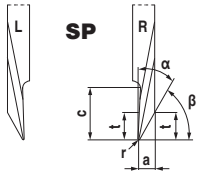
F	M	R

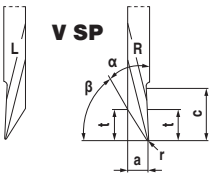
	TiAlN	TiAlN	-SPU TiAlN	-SPU TiAlN
				
	3003 L	3003 R	3003 L	3003 R
	X1	X1	X1	X1
ISO	bestelnr. 72 446 ...	bestelnr. 72 444 ...	bestelnr. 72 450 ...	bestelnr. 72 448 ...
	EUR	EUR	EUR	EUR
3003-3,4-8	24,15 110	24,15 110	26,70 110	26,70 110
Staal	●	●	●	●
RVS	●	●	●	●
Gietijzer				
Non-ferro	○	○	○	○
Hittebestendige leg.	○	○	○	○

→ V_c pagina 125–136

3004 L / 3004 LV / 3004 R / 3004 RV

omschrijving	r CRE mm	a CW mm	c PDPT mm	t mm	α° PNA	β°
3004-3,2-6 29075	0,75	3,2	11	5	29	61
3004-3,2-6 29035	0,35	3,2	11	5	29	61
3004-3,2-6 29015	0,15	3,2	11	5	29	61
3004-3,2-6 29008	0,08	3,2	11	5	29	61
3004-3,2-5 35035	0,35	3,2	11	4	35	55
3004-3,2-5 35015	0,15	3,2	11	4	35	55





3004 L / 3004 LV / 3004 R / 3004 RV

- voor achteruit langsdraaien

F	M	R

-SP

WPU 7620



ISO	3004 L NEW X1 bestelnr. 72 562 ... EUR		3004 LV NEW X1 bestelnr. 72 563 ... EUR		3004 R NEW X1 bestelnr. 72 560 ... EUR		3004 RV NEW X1 bestelnr. 72 561 ... EUR	
3004-3,2-5 35015	24,35	**514**			24,35	**514**		
3004-3,2-5 35035	24,35	**516**			24,35	**516**		
3004-3,2-6 29008	24,35	**508**	24,35	**508**	24,35	**508**	24,35	**508**
3004-3,2-6 29015	24,35	**510**	24,35	**510**	24,35	**510**	24,35	**510**
3004-3,2-6 29035	24,35	**512**	24,35	**512**	24,35	**512**	24,35	**512**
3004-3,2-6 29075	24,35	**515**	24,35	**515**	24,35	**515**	24,35	**515**
Staal	●		●		●		●	
RVS	●		●		●		●	
Gietijzer	●		●		●		●	
Non-ferro	●		●		●		●	
Hittebestendige leg.	●		●		●		●	

→ V_c pagina 125–136

3004 L / 3004 LV / 3004 R / 3004 RV

- voor achteruit langsdraaien

F	M	R

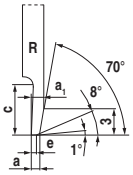
	-SP	-SP	-SP	-SP
	TiAlN	TiAlN	TiAlN	TiAlN
				
	3004 L	3004 LV	3004 R	3004 RV
	X1	X1	X1	X1
ISO	**bestelnr. 72 562 ...**	**bestelnr. 72 563 ...**	**bestelnr. 72 560 ...**	**bestelnr. 72 561 ...**
	EUR	**EUR**	**EUR**	**EUR**
3004-3,2-5 35015	28,23 **114**		28,23 **114**	
3004-3,2-5 35035	28,23 **116**		28,23 **116**	
3004-3,2-6 29008	24,35 **108**	24,35 **108**	24,35 **108**	24,35 **108**
3004-3,2-6 29015	28,23 **110**	28,23 **110**	28,23 **110**	28,23 **110**
3004-3,2-6 29035	28,23 **112**	28,23 **112**	28,23 **112**	28,23 **112**
3004-3,2-6 29075	24,35 **115**	24,35 **115**	24,35 **115**	24,35 **115**
Staal	●	●	●	●
RVS	●	●	●	●
Gietijzer				
Non-ferro	○	○	○	○
Hittebestendige leg.	○	○	○	○

→ V_c pagina 125–136

3004 L / 3004 R

omschrijving	a CW mm	e CF mm	a_1 mm	c PDPT mm
3004-0,8-..	0,8	0,5	2,0	6
3004-1,0-..	1,0	0,5	2,2	6
3004-1,2-..	1,2	0,5	2,4	8
3004-1,5-..	1,5	0,5	2,7	8
3004-1,8-..	1,8	0,5	3,0	8





3004 L / 3004 R

- voor achteruit langsdraaien

F	M	R

WPU 7620



WPU 7620



ISO	3004 L NEW X1 bestelnr. 72 457 ... EUR		3004 R NEW X1 bestelnr. 72 456 ... EUR	
3004-0,8-6	20,99	**504**	20,99	**504**
3004-1,0-6	20,99	**506**	20,99	**506**
3004-1,2-8	20,99	**508**	20,99	**508**
3004-1,5-8	20,99	**510**	20,99	**510**
3004-1,8-8	20,99	**512**	20,99	**512**
Staal	●		●	
RVS	●		●	
Gietijzer	●		●	
Non-ferro	●		●	
Hittebestendige leg.	●		●	

3004 L / 3004 R

- voor achteruit langsdraaien

F	M	R

TiAlN



TiAlN

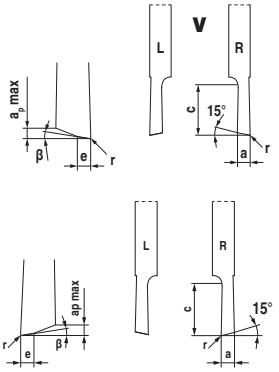


ISO	3004 L X1 bestelnr. 72 454 ... EUR		3004 R X1 bestelnr. 72 452 ... EUR	
3004-0,8-6	24,15	**110**	24,15	**110**
3004-1,0-6	24,15	**112**	24,15	**112**
3004-1,2-8	24,15	**114**	24,15	**114**
3004-1,5-8	24,15	**116**	24,15	**116**
3004-1,8-8	24,15	**118**	24,15	**118**
Staal	●		●	
RVS	●		●	
Gietijzer				
Non-ferro	○		○	
Hittebestendige leg.	○		○	

→ V_c pagina 125–136

3002-015 R / 3002-015 L / 3002-015 RV / 3002-015 LV

omschrijving	a CW mm	e CF mm	c PDPT mm	r CRE mm	β°	$a_{p\,max}$ mm
3002-015-..	2	0,3	10	0,15	1,5	0,45



3002-015 L / 3002-015 LV / 3002-015 R / 3002-015 RV

- voor draaien en afsteken

F	M	R

	WPU 7620	WPU 7620	WPU 7620	WPU 7620
				
	3002-015 L	3002-015 LV	3002-015 R	3002-015 RV
	NEW X1	NEW X1	NEW X1	NEW X1
ISO	**bestelnr.** **72 517 ...**	**bestelnr.** **72 519 ...**	**bestelnr.** **72 516 ...**	**bestelnr.** **72 518 ...**
	EUR	EUR	EUR	EUR
3002-015-2,0-10	24,76 **510**	24,76 **510**	24,76 **510**	24,76 **510**
Staal	●	●	●	●
RVS	●	●	●	●
Gietijzer	●	●	●	●
Non-ferro	●	●	●	●
Hittebestendige leg.	●	●	●	●

3002-015 L / 3002-015 LV / 3002-015 R / 3002-015 RV

- voor draaien en afsteken

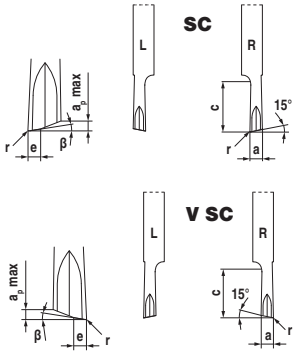
F	M	R

	TiAlN	TiAlN	TiAlN	TiAlN
				
	3002-015 L	3002-015 LV	3002-015 R	3002-015 RV
	NEW X1	NEW X1	NEW X1	NEW X1
ISO	**bestelnr.** **72 517 ...**	**bestelnr.** **72 519 ...**	**bestelnr.** **72 516 ...**	**bestelnr.** **72 518 ...**
	EUR	EUR	EUR	EUR
3002-015-2,0-10	24,76 **110**	24,76 **110**	24,76 **110**	24,76 **110**
Staal	●	●	●	●
RVS	●	●	●	●
Gietijzer				
Non-ferro	○	○	○	○
Hittebestendige leg.	○	○	○	○

→ V_c pagina 125–136

3002-015 L / 3002-015 LV / 3002-015 R / 3002-015 RV

omschrijving	a CW mm	e CF mm	c PDPT mm	r CRE mm	β°	$a_{p\,max}$ mm
3002-015-..	2	0,3	10	0,15	1,5	0,45



3002-015 L / 3002-015 LV / 3002-015 R / 3002-015 RV

- voor draaien en afsteken

F	M	R

	-SC	-SC	-SC	-SC
	WPU 7620	WPU 7620	WPU 7620	WPU 7620
				
	3002-015 L	3002-015 LV	3002-015 R	3002-015 RV
ISO	NEW X1 bestelnr. 72 511 ...	NEW X1 bestelnr. 72 513 ...	NEW X1 bestelnr. 72 510 ...	NEW X1 bestelnr. 72 512 ...
	EUR	EUR	EUR	EUR
3002-015-2,0-10	26,19 510	26,19 510	26,19 510	26,19 510
Staal	●	●	●	●
RVS	●	●	●	●
Gietijzer	●	●	●	●
Non-ferro	●	●	●	●
Hittebestendige leg.	●	●	●	●

3002-015 L / 3002-015 LV / 3002-015 R / 3002-015 RV

- voor draaien en afsteken

F	M	R

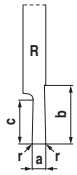
	-SC	-SC	-SC	-SC
	TiAlN	TiAlN	TiAlN	TiAlN
				
	3002-015 L	3002-015 LV	3002-015 R	3002-015 RV
ISO	NEW X1 bestelnr. 72 511 ...	NEW X1 bestelnr. 72 513 ...	NEW X1 bestelnr. 72 510 ...	NEW X1 bestelnr. 72 512 ...
	EUR	EUR	EUR	EUR
3002-015-2,0-10	26,19 110	26,19 110	26,19 110	26,19 110
Staal	●	●	●	●
RVS	●	●	●	●
Gietijzer				
Non-ferro	○	○	○	○
Hittebestendige leg.	○	○	○	○

→ V_c pagina 125–136

3005 L / 3005 R

omschrijving	a CW mm	c PDPT mm	r CRE mm	b mm
3005-1,0-..	1,0	2,5	0,05	8
3005-1,5-..	1,5	3,0	0,05	8
3005-2,0-..	2,0	4,0	0,05	8
3005-2,5-..	2,5	5,0	0,05	8
3005-3,0-..	3,0	6,0	0,05	8





3005 L / 3005 R

- voor insteken en langsdraaien

F	M	R
●		

WPU 7620





WPU 7620





ISO	3005 L NEW X1 bestelnr. 72 466 ... EUR		3005 R NEW X1 bestelnr. 72 464 ... EUR	
3005-1,0-2,5	21,50	518	21,50	518
3005-1,5-3	21,50	510	21,50	510
3005-2,0-4	21,50	512	21,50	512
3005-2,5-5	21,50	514	21,50	514
3005-3,0-6	21,50	516	21,50	516
Staal	●		●	
RVS	●		●	
Gietijzer	●		●	
Non-ferro	●		●	
Hittebestendige leg.	●		●	

3005 L / 3005 R

- voor insteken en langsdraaien

F	M	R
●		

TiAlN





TiAlN



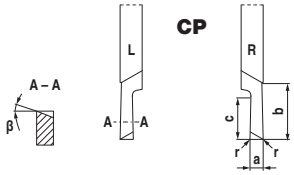


ISO	3005 L X1 bestelnr. 72 466 ... EUR		3005 R X1 bestelnr. 72 464 ... EUR	
3005-1,0-2,5	23,95	108	23,95	108
3005-1,5-3	24,56	110	24,56	110
3005-2,0-4	24,56	112	24,56	112
3005-2,5-5	24,56	114	24,56	114
3005-3,0-6	21,50	116	21,50	116
Staal	●		●	
RVS	●		●	
Gietijzer				
Non-ferro	○		○	
Hittebestendige leg.	○		○	

→ V_c pagina 125–136

3005 L / 3005 R

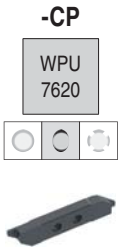
omschrijving	a CW mm	c PDPT mm	r CRE mm	b mm	β°
3005-0,8-2,5	0,8	2,5	-	8	10
3005-1,0-3,5	1,0	3,5	-	8	10
3005-1,5-4	1,5	4,0	-	8	10
3005-1,5-4 R08	1,5	4,0	0,08	8	10
3005-2,0-5	2,0	5,0	-	8	10
3005-2,0-5 R08	2,0	5,0	0,08	8	10
3005-2,0-5 R15	2,0	5,0	0,15	8	10
3005-2,5-6	2,5	6,0	-	8	10
3005-2,5-6 R08	2,5	6,0	0,08	8	10
3005-2,5-6 R15	2,5	6,0	0,15	8	10
3005-3,0-6	3,0	6,0	-	8	10
3005-3,0-6 R08	3,0	6,0	0,08	8	10
3005-3,0-6 R15	3,0	6,0	0,15	8	10



3005 L / 3005 R

- voor insteken en langsdraaien

F	M	R



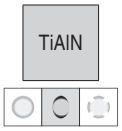
ISO	3005 L NEW X1 bestelnr. 72 470 ... EUR		3005 R NEW X1 bestelnr. 72 468 ... EUR	
3005-0,8-2,5	22,62	508	22,62	508
3005-1,0-3,5	22,62	518	22,62	518
3005-1,5-4	22,62	510	22,62	528
3005-1,5-4 R08	24,05	519	24,05	519
3005-2,0-5	22,62	512	22,62	512
3005-2,0-5 R08	24,05	522	24,05	522
3005-2,0-5 R15	24,05	532	24,05	532
3005-2,5-6	22,62	514	22,62	514
3005-2,5-6 R08	24,05	524	24,05	524
3005-2,5-6 R15	24,05	534	24,05	534
3005-3,0-6	22,62	516	22,62	516
3005-3,0-6 R08	24,05	526	24,05	526
3005-3,0-6 R15	24,05	536	24,05	536
Staal	●		●	
RVS	●		●	
Gietijzer	●		●	
Non-ferro	●		●	
Hittebestendige leg.	●		●	

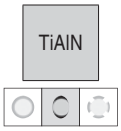
→ V_c pagina 125–136

3005 L / 3005 R

- voor insteken en langsdraaien

F	M	R
		







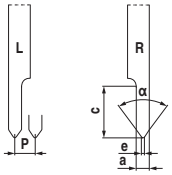


ISO	3005 L X1 bestelnr. 72 470 ...		3005 R X1 bestelnr. 72 468 ...	
	EUR		EUR	
3005-0,8-2,5	25,37	**106**	25,37	**106**
3005-1,0-3,5	25,37	**108**	25,37	**108**
3005-1,5-4	26,39	**110**	26,39	**110**
3005-1,5-4 R08	24,05	**119**	24,05	**119**
3005-2,0-5	26,39	**112**	26,39	**112**
3005-2,0-5 R08	24,05	**122**	24,05	**122**
3005-2,0-5 R15	24,05	**132**	24,05	**132**
3005-2,5-6	26,39	**114**	26,39	**114**
3005-2,5-6 R08	24,05	**124**	24,05	**124**
3005-2,5-6 R15	24,05	**134**	24,05	**134**
3005-3,0-6	26,39	**116**	26,39	**116**
3005-3,0-6 R08	24,05	**126**	24,05	**126**
3005-3,0-6 R15	24,05	**136**	24,05	**136**
Staal		●		●
RVS		●		●
Gietijzer				
Non-ferro		○		○
Hittebestendige leg.		○		○

→ V_c pagina 125–136

3006 L / 3006 R

omschrijving	spoed TP mm	a CW mm	c PDPT mm	α° PNA	e CF mm
3006-2-6-..	0,25 - 2,0	2	6	60	0,035
3006-3-10..	0,25 - 2,0	3	10	60	0,035

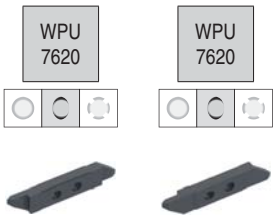


3006 L / 3006 R

- voor schroefdraadsnijden (deelprofiel)

F	M	R
●		

60°



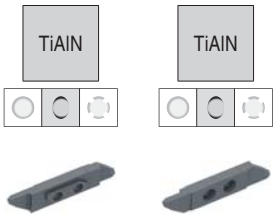
ISO	3006 L NEW X1 bestelnr. 72 478 ... EUR		3006 R NEW X1 bestelnr. 72 476 ... EUR	
3006-2-6-60	20,99	510	20,99	510
3006-3-10-60	20,99	512	20,99	512
Staal	●		●	
RVS	●		●	
Gietijzer	●		●	
Non-ferro	●		●	
Hittebestendige leg.	●		●	

3006 L / 3006 R

- voor schroefdraadsnijden (deelprofiel)

F	M	R
●		

60°

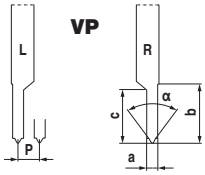


ISO	3006 L X1 bestelnr. 72 478 ... EUR		3006 R X1 bestelnr. 72 476 ... EUR	
3006-2-6-60	24,15	110	24,15	110
3006-3-10-60	24,15	112	24,15	112
Staal	●		●	
RVS	●		●	
Gietijzer				
Non-ferro	○		○	
Hittebestendige leg.	○		○	

→ V_c pagina 125–136

3006 VP L / 3006 VP R

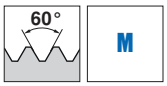
omschrijving	spoed TP mm	Schroef-draad	a CW mm	c PDPT mm	b mm	α° PNA
3006-0,15..	0,15	M0,6	0,16	-	8	60
3006-0,25..	0,25	M1 - M1,2	0,28	-	8	60
3006-0,35..	0,35	M1,6 - M1,8	0,38	-	8	60
3006-0,4-..	0,40	M2	0,44	-	8	60
3006-0,45..	0,45	M2,2 - M2,5	0,50	-	8	60
3006-0,5-..	0,50	M3	0,70	1,4	8	60
3006-0,6-..	0,60	M3,5	0,80	1,4	8	60
3006-0,7-..	0,70	M4	0,90	1,8	8	60
3006-0,75..	0,75	M4,5	0,90	1,9	8	60
3006-0,8-..	0,80	M5	1,00	2	8	60
3006-1,0-..	1,00	M6 - M7	1,10	2,4	8	60
3006-1,25..	1,25	M8 - M9	1,46	2,9	8	60
3006-1,5-..	1,50	M10 - M11	1,74	3,4	8	60
3006-1,75..	1,75	M12	1,96	3,9	8	60
3006-2,0-..	2,00	M14 - M16	2,20	4	8	60

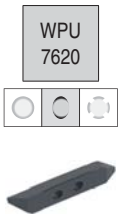


3006 VP L / 3006 VP R

- voor schroefdraadsnijden (volprofiel)

F	M	R





ISO	3006 VP L NEW X1 bestelnr. 72 474 ... EUR		3006 VP R NEW X1 bestelnr. 72 472 ... EUR	
3006-0,25-10-60 VP	46,67	**510**	46,67	**510**
3006-0,35-10-60 VP	46,67	**512**	46,67	**512**
3006-0,4-10-60 VP	46,67	**514**	46,67	**514**
3006-0,45-10-60 VP	46,67	**516**	46,67	**516**
3006-0,5-10-60 VP	32,51	**518**	32,51	**518**
3006-0,6-10-60 VP	32,51	**520**	32,51	**520**
3006-0,7-10-60 VP	32,51	**522**	32,51	**522**
3006-0,75-10-60 VP	32,51	**524**	32,51	**524**
3006-0,8-10-60 VP	32,51	**526**	32,51	**526**
3006-1,0-10-60 VP	32,51	**528**	32,51	**528**
3006-1,25-10-60 VP	32,51	**530**	32,51	**530**
3006-1,5-10-60 VP	32,51	**532**	32,51	**532**
3006-1,75-10-60 VP	32,51	**534**	32,51	**534**
Staal	●		●	
RVS	●		●	
Gietijzer	●		●	
Non-ferro	●		●	
Hittebestendige leg.	●		●	

→ V_c pagina 125–136

3006 VP L / 3006 VP R

- voor schroefdraadsnijden (volprofiel)

F	M	R

60° M

TiAlN TiAlN



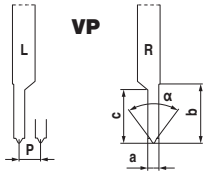
ISO	3006 VP L X1 bestelnr. 72 474 ... EUR		3006 VP R X1 bestelnr. 72 472 ... EUR	
3006-0,15-10-60 VP	46,67	108	46,67	108
3006-0,25-10-60 VP	53,91	110	53,91	110
3006-0,35-10-60 VP	53,91	112	53,91	112
3006-0,4-10-60 VP	53,91	114	53,91	114
3006-0,45-10-60 VP	53,91	116	53,91	116
3006-0,5-10-60 VP	35,26	118	35,26	118
3006-0,6-10-60 VP	35,26	120	35,26	120
3006-0,7-10-60 VP	35,26	122	35,26	122
3006-0,75-10-60 VP	35,26	124	35,26	124
3006-0,8-10-60 VP	35,26	126	35,26	126
3006-1,0-10-60 VP	35,26	128	35,26	128
3006-1,25-10-60 VP	35,26	130	35,26	130
3006-1,5-10-60 VP	35,26	132	35,26	132
3006-1,75-10-60 VP	35,26	134	35,26	134
3006-2,0-10-60 VP			32,51	136

Staal	●	●
RVS	●	●
Gietijzer		
Non-ferro	○	○
Hittebestendige leg.	○	○

→ V_c pagina 125–136

3006 VP L / 3006 VP R

omschrijving	Schroefdraad TDIN	spoed TP mm	a CW mm	c PDPT mm	α° PNA	b mm
3006-03-4..	Nr. 3-48	0,529	0,70	1,4	60	8
3006-04-4..	Nr. 4-40	0,635	0,80	1,8	60	8
3006-05-4..	Nr. 5-40	0,635	0,80	1,8	60	8
3006-06-3..	Nr. 6-32	0,794	1,00	2,0	60	8
3006-08-3..	Nr. 8-32	0,794	1,00	2,0	60	8
3006-1/2-..	1/2-13	1,954	2,40	4,2	60	8
3006-1/4-..	1/4-20	1,270	1,46	2,9	60	8
3006-10-2..	Nr. 10-24	1,058	1,20	2,4	60	8
3006-12-2..	Nr. 12-24	1,058	1,20	2,4	60	8
3006-3/8-..	3/8-16	1,588	1,80	3,6	60	8
3006-5/16..	5/16-18	1,411	1,60	3,4	60	8
3006-7/16..	7/16-14	1,814	2,20	3,9	60	8



3006 VP L / 3006 VP R

- voor schroefdraadsnijden (volprofiel)

F	M	R

60° UNC

TiAlN TiAlN



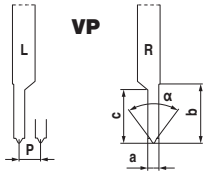

ISO	3006 VP L NEW X1 bestelnr. 72 523 ... EUR		3006 VP R NEW X1 bestelnr. 72 522 ... EUR	
3006-03-48 UNC 10-60 VP	32,51	110	32,51	110
3006-04-40 UNC 10-60 VP	32,51	112	32,51	112
3006-05-40 UNC 10-60 VP	32,51	114	32,51	114
3006-06-32 UNC 10-60 VP	32,51	116	32,51	116
3006-08-32 UNC 10-60 VP	32,51	118	32,51	118
3006-1/2-13 UNC 10-60 VP	32,51	132	32,51	132
3006-1/4-20 UNC 10-60 VP	32,51	124	32,51	124
3006-10-24 UNC 10-60 VP	32,51	120	32,51	120
3006-12-24 UNC 10-60 VP	32,51	122	32,51	122
3006-3/8-16 UNC 10-60 VP	32,51	128	32,51	128
3006-5/16-18 UNC 10-60 VP	32,51	126	32,51	126
3006-7/16-14 UNC 10-60 VP	32,51	130	32,51	130

Staal	●	●
RVS	●	●
Gietijzer		
Non-ferro	○	○
Hittebestendige leg.	○	○

→ V_c pagina 125–136

3006 VP L / 3006 VP R

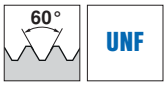
omschrijving	Schroefdraad TDIN	spoed TP mm	a CW mm	c PDPT mm	α° PNA	b mm
3006-04-4..	Nr. 4-48	0,529	0,70	1,4	60	8
3006-05-4..	Nr. 5-44	0,577	0,80	1,4	60	8
3006-06-4..	Nr. 6-40	0,635	0,80	1,8	60	8
3006-08-3..	Nr. 8-36	0,705	0,90	1,8	60	8
3006-1/2-..	1/2-20	1,270	1,44	2,9	60	8
3006-1/4-..	1/4-28	0,907	1,20	2,2	60	8
3006-10-3..	Nr. 10-32	0,794	1,00	2,0	60	8
3006-12-2..	Nr. 12-28	0,907	1,20	2,2	60	8
3006-3/8-..	3/8-24	1,058	1,20	2,4	60	8
3006-5/16..	5/16-24	1,058	1,20	2,4	60	8
3006-7/16..	7/16-20	1,270	1,44	2,4	60	8



3006 VP L / 3006 VP R

- voor schroefdraadsnijden (volprofiel)

F	M	R



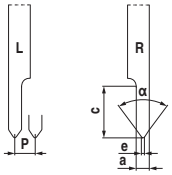


ISO	3006 VP L NEW X1 bestelnr. 72 525 ... EUR		3006 VP R NEW X1 bestelnr. 72 524 ... EUR	
3006-04-48 UNF 10-60 VP	32,51	150	32,51	150
3006-05-44 UNF 10-60 VP	32,51	152	32,51	152
3006-06-40 UNF 10-60 VP	32,51	154	32,51	154
3006-08-36 UNF 10-60 VP	32,51	156	32,51	156
3006-1/2-20 UNF 10-60 VP	32,51	170	32,51	170
3006-1/4-28 UNF 10-60 VP	32,51	162	32,51	162
3006-10-32 UNF 10-60 VP	32,51	158	32,51	158
3006-12-28 UNF 10-60 VP	32,51	160	32,51	160
3006-3/8-24 UNF 10-60 VP	32,51	166	32,51	166
3006-5/16-24 UNF 10-60 VP	32,51	164	32,51	164
3006-7/16-20 UNF 10-60 VP	32,51	168	32,51	168
Staal		●		●
RVS		●		●
Gietijzer				
Non-ferro		○		○
Hittebestendige leg.		○		○

→ V_c pagina 125–136

3006 L / 3006 R

omschrijving	spoed TP mm	a CW mm	c PDPT mm	α° PNA	e CF mm
3006-2-6-..	0,25 - 2,0	2	6	55	0,035
3006-3-10..	0,25 - 2,0	3	10	55	0,035



3006 L / 3006 R

- voor schroefdraadsnijden (deelprofiel)

F	M	R
●		





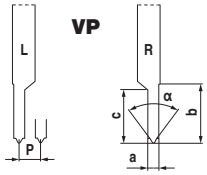
ISO	3006 L NEW X1 bestelnr. 72 527 ... EUR		3006 R NEW X1 bestelnr. 72 526 ... EUR	
3006-2-6-55	20,99	100	20,99	100
3006-3-10-55	20,99	102	20,99	102
Staal		●		●
RVS		●		●
Gietijzer				
Non-ferro		○		○
Hittebestendige leg.		○		○

3

→ V_c pagina 125–136

3006 VP L / 3006 VP R

omschrijving	spoed TP mm	Schroefdraad	a CW mm	c PDPT mm	α° PNA	b mm
3006-G11-..	2,309	1-11 - 6-11	2,54	5,0	55	8
3006-G14-..	1,814	1/2-14 - 7/8-14	2,00	4,5	55	8
3006-G19-..	1,337	1/4-19 - 3/8-19	1,48	3,3	55	8
3006-G28-..	0,907	1/8-28 - 1/16-28	1,00	2,3	55	8



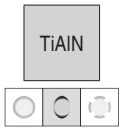
3006 VP L / 3006 VP R

- voor schroefdraadsnijden (volprofiel)

F	M	R
		



G



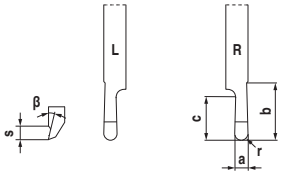


ISO	3006 VP L NEW X1 bestelnr. 72 529 ... EUR		3006 VP R NEW X1 bestelnr. 72 528 ... EUR	
3006-G11-10-55 VP	32,51	111	32,51	111
3006-G14-10-55 VP	32,51	114	32,51	114
3006-G19-10-55 VP	32,51	119	32,51	119
3006-G28-10-55 VP	32,51	128	32,51	128
Staal		●		●
RVS		●		●
Gietijzer				
Non-ferro		○		○
Hittebestendige leg.		○		○

→ V_c pagina 125–136

3007 L / 3007 R

omschrijving	a CW mm	b mm	c PDPT mm	β°	r CRE mm	s mm
3007-R0,25-2-..	0,5	12	2,0	6	0,25	2
3007-R0,5-2,5..	1,0	12	2,5	6	0,50	2
3007-R0,6-2,5..	1,2	12	2,5	6	0,60	2
3007-R0,75-3-..	1,5	12	3,0	6	0,75	2
3007-R0,8-3-1..	1,6	12	3,0	6	0,80	2
3007-R1,0-10	2,0	12	10,0	6	1,00	2
3007-R1,5-10	3,0	12	10,0	6	1,50	2
3007-R1,5-16	3,0	17	16,0	6	1,50	2



3007 L / 3007 R

- voor radius steken

F	M	R
		



ISO	3007 L NEW X1 bestelnr. 72 482 ... EUR		3007 R NEW X1 bestelnr. 72 480 ... EUR	
3007-R0,25-2-10	20,99	510	20,99	510
3007-R0,5-2,5-10	20,99	512	20,99	512
3007-R0,6-2,5-10	20,99	514	20,99	514
3007-R0,75-3-10	20,99	516	20,99	516
3007-R0,8-3-10	20,99	518	20,99	518
3007-R1,0-10	20,99	520	20,99	520
3007-R1,5-10	20,99	522	20,99	522
3007-R1,5-16	24,97	524	24,97	524
Staal		●		●
RVS		●		●
Gietijzer		●		●
Non-ferro		○		○
Hittebestendige leg.		○		○

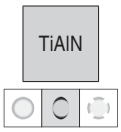
3

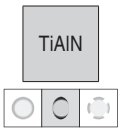
→ V_c pagina 125–136

3007 L / 3007 R

- voor radius steken

F	M	R
		









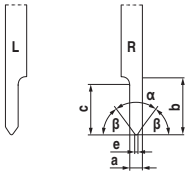
ISO	3007 L X1 bestelnr. 72 482 ...		3007 R X1 bestelnr. 72 480 ...	
	EUR		EUR	
3007-R0,25-2-10	24,46	**110**	24,46	**110**
3007-R0,5-2,5-10	24,46	**112**	24,46	**112**
3007-R0,6-2,5-10	24,46	**114**	24,46	**114**
3007-R0,75-3-10	24,46	**116**	24,46	**116**
3007-R0,8-3-10	24,46	**118**	24,46	**118**
3007-R1,0-10	24,46	**120**	24,46	**120**
3007-R1,5-10	24,46	**122**	24,46	**122**
3007-R1,5-16	28,84	**124**	28,84	**124**

Staal	○	○
RVS	○	○
Gietijzer		
Non-ferro	●	●
Hittebestendige leg.	○	○

→ V_c pagina 125–136

3012 L / 3012 R

omschrijving	a CW mm	c PDPT mm	b mm	β°	α° PNA	e CF mm
3012-2-6-..	2	2	10	60	60	0,035
3012-2-10..	2	10	12	45	90	-



3012 L / 3012 R

- voor fasen

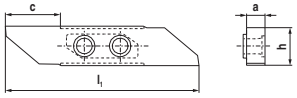
F	M	R



ISO	3012 L X1 bestelnr. 72 486 ... EUR		3012 R X1 bestelnr. 72 484 ... EUR	
3012-2-6-60	24,46	110	24,46	110
3012-2-10-45	24,46	112	24,46	112
Staal	○		○	
RVS	○		○	
Gietijzer				
Non-ferro	●		●	
Hittebestendige leg.	○		○	

3001 L / 3001 R

omschrijving	a CW mm	c PDPT mm	h S1 mm	l_1 INSL mm
3001-3,5-..	3,5	11	8	40,5
3001-3,6-..	3,6	17	8	51,5



3001 L / 3001 R

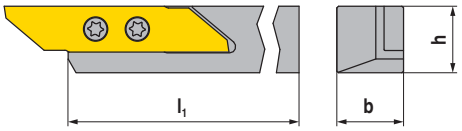
- blank



ISO	3001 L X1 bestelnr. 72 414 ... EUR		3001 R X1 bestelnr. 72 412 ... EUR	
3001-3,5-10	18,14	010	18,14	010
3001-3,6-17	19,16	030	19,16	030

→ V_c pagina 125–136

VertiClamp – Standaardhouder



afbeeldingen tonen rechtse uitvoering



ISO-codering	h H mm	b B mm	l_1 OAL mm	Wisselplaat	links X0 bestelnr. 72 302 ... EUR		rechts X0 bestelnr. 72 300 ... EUR	
3000-08x100 .	8	8	100	30..	64,71	**008**	64,71	**008**
3000-10x100 .	10	10	100	30..	64,91	**010**	64,91	**010**
3000-12x100 .	12	12	100	30..	65,01	**012**	65,01	**012**
3000-16x125 .	16	16	125	30..	77,95	**016**	77,95	**016**
3000-20x125 .	20	20	125	30..	88,35	**020**	88,35	**020**
3000-25x150 .	25	25	150	30..	121,30	**025**		

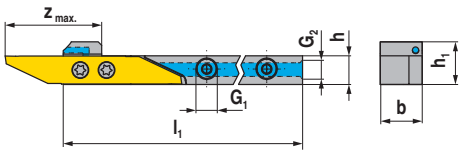

Sleutel-D


Klemschroef

Onderdelen Voor bestelnr.		Y7 bestelnr. 80 950 ... EUR		2A bestelnr. 72 950 ... EUR	
72 300 008 / 72 302 008	T08	7,29	**110**	3,67	**004**
72 300 010 / 72 302 010	T08	7,29	**110**	3,67	**005**
72 300 012 / 72 302 012	T08	7,29	**110**	3,67	**005**
72 300 016 / 72 302 016	T08	7,29	**110**	3,67	**005**
72 300 020 / 72 302 020	T08	7,29	**110**	3,67	**005**

VertiClamp – Standaard houder met inwendige koeling





afbeeldingen tonen rechtse uitvoering



ISO-codering	h H mm	b B mm	l_1 OAL mm	h_1 OAH mm	$z_{max.}$ mm	G_1	G_2	Wisselplaat	links NEW X0 bestelnr. 72 311 ... EUR		rechts NEW X0 bestelnr. 72 310 ... EUR	
3000-08x100 .IC	8	12	100	12,2	26	M5	M5	30..	195,70	**008**	195,70	**008**
3000-10x100 .IC	10	12	100	14,0	26	M5	M5	30..	162,00	**010**	162,00	**010**
3000-12x100 .IC	12	12	100	16,0	26	M5	M5	30..	162,00	**012**	162,00	**012**
3000-16x100 .IC	16	16	125	20,0	26	M5	G1/8"	30..	172,20	**016**	172,20	**016**
3000-20x100 .IC	20	20	125	24,0	26	M5	G1/8"	30..	176,30	**020**	176,30	**020**
3000-25x100 .IC	25	25	125	29,0	26	M5	G1/8"	30..	198,70	**025**	198,70	**025**


Afdicht-schroef

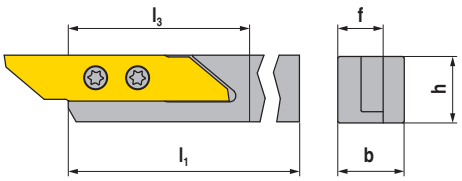

Afdicht-schroef


Sleutel-D


Klemschroef

Onderdelen Voor bestelnr.		X0 bestelnr. 72 950 ... EUR			X0 bestelnr. 72 950 ... EUR			Y7 bestelnr. 80 950 ... EUR		2A bestelnr. 72 950 ... EUR	
72 310 008 / 72 311 008				M5x4	4,69	**011**	T08	7,29	**110**	3,67	**004**
72 310 010 / 72 311 010				M5x4	4,69	**011**	T08	7,29	**110**	3,67	**005**
72 310 012 / 72 311 012				M5x4	4,69	**011**	T08	7,29	**110**	3,67	**005**
72 310 016 / 72 311 016	G1/8"	14,88	**010**	M5x4	4,69	**011**	T08	7,29	**110**	3,67	**005**
72 310 020 / 72 311 020	G1/8"	14,88	**010**	M5x4	4,69	**011**	T08	7,29	**110**	3,67	**005**
72 310 025 / 72 311 025	G1/8"	14,88	**010**	M5x4	4,69	**011**	T08	7,29	**110**	3,67	**005**

VertiClamp – Verzette houder



afbeeldingen tonen rechtse uitvoering

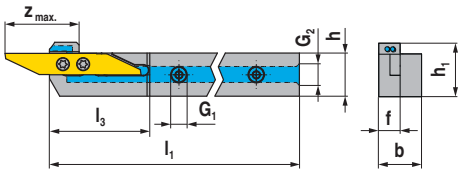


ISO-codering	h H mm	b B mm	l_1 OAL mm	l_3 LH mm	f WF mm	Wisselplaat	links X0 bestelnr. 72 309 ... EUR		rechts X0 bestelnr. 72 308 ... EUR	
3000-10x100 .A	10	10	100	37	8	30..	71,13	006	71,13	006
3000-12x100 .A	12	12	100	37	8	30..	71,13	008	71,13	008
3000-16x125 .A	16	16	125	37	8	30..	86,21	010	86,21	010

Onderdelen Voor bestelnr.		Y7 Sleutel-D bestelnr. 80 950 ... EUR		2A Klemschroef bestelnr. 72 950 ... EUR	
72 308 008 / 72 309 008	T08	7,29	110	3,67	004
72 308 010 / 72 309 010	T08	7,29	110	3,67	004

VertiClamp – Verzette houder met inwendige koeling





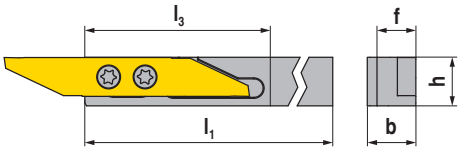
afbeeldingen tonen rechtse uitvoering



ISO-codering	h H mm	b B mm	l_1 OAL mm	f WF mm	l_3 LH mm	h_1 OAH mm	$z_{max.}$ mm	G_1	G_2	Wisselplaat	links NEW X0 bestelnr. 72 315 ... EUR		rechts NEW X0 bestelnr. 72 314 ... EUR	
3000-16x125 .A IC	16	16	125	8	37	20	27	M5	G1/8"	30..	172,20	016	172,20	016

Onderdelen Voor bestelnr.		X0 Afdicht-schroef bestelnr. 72 950 ... EUR		X0 Afdicht-schroef bestelnr. 72 950 ... EUR		Y7 Sleutel-D bestelnr. 80 950 ... EUR		2A Klemschroef bestelnr. 72 950 ... EUR	
72 314 016 / 72 315 016	G1/8"	14,88	010	M5x4	4,69	011	T08	7,29	110	3,67	004

VertiClamp – Verzette houder met verzette plaatzitting



afbeeldingen tonen rechtse uitvoering



ISO-codering	h H mm	b B mm	l_1 OAL mm	l_3 LH mm	f WF mm	Wisselplaat	links NEW X0 bestelnr. 72 317 ... EUR		rechts NEW X0 bestelnr. 72 316 ... EUR	
3000-10x100 .AV	10	10	100	28	8	30..	71,13	**010**	71,13	**010**
3000-12x100 .AV	12	12	100	28	8	30..	71,13	**012**		
3000-16x125 .AV	16	16	125	28	8	30..	86,21	**016**	86,21	**016**

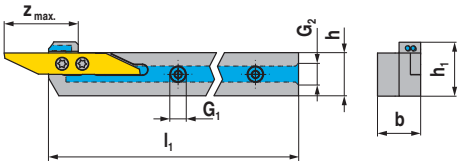

Sleutel-D


Klemschroef

Onderdelen Voor bestelnr.		Y7 bestelnr. 80 950 ... EUR		2A bestelnr. 72 950 ... EUR	
72 316 010 / 72 317 010	T08	7,29	**110**	3,67	**004**
72 317 012	T08	7,29	**110**	3,67	**004**
72 316 016 / 72 317 016	T08	7,29	**110**	3,67	**004**

VertiClamp – Verzette houder met verzette plaatzitting en inwendige koeling





afbeeldingen tonen rechtse uitvoering



ISO-codering	h H mm	b B mm	l_1 OAL mm	h_1 OAH mm	$z_{max.}$ mm	G_1	G_2	Wisselplaat	links NEW X0 bestelnr. 72 313 ... EUR		rechts NEW X0 bestelnr. 72 312 ... EUR	
3000-16x125 .AV IC	16	16	125	20	27	M5	G1/8"	30..	172,20	**016**	172,20	**016**


Afdicht-schroef

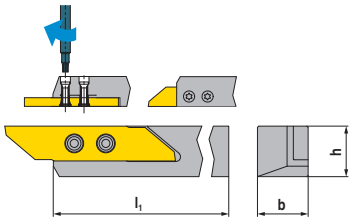

Afdicht-schroef


Sleutel-D


Klemschroef

Onderdelen Voor bestelnr.		X0 bestelnr. 72 950 ... EUR			X0 bestelnr. 72 950 ... EUR			Y7 bestelnr. 80 950 ... EUR		2A bestelnr. 72 950 ... EUR	
72 312 016 / 72 313 016	G1/8"	14,88	**010**	M5x4	4,69	**011**	T08	7,29	**110**	3,67	**004**

VertiClamp – combihouder



afbeeldingen tonen rechtse uitvoering

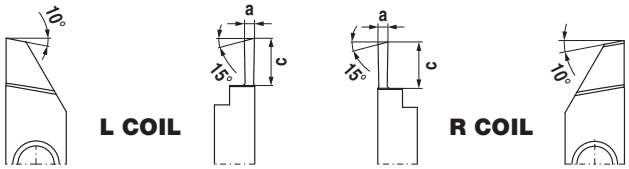


ISO-codering	h H mm	b B mm	l_1 OAL mm	Wisselplaat	links X0 bestelnr. 72 306 ... EUR		rechts X0 bestelnr. 72 304 ... EUR	
3000-08x100 .C	8	8	100	30..	74,59	**008**	74,59	**008**
3000-10x100 .C	10	10	100	30..	74,69	**010**	74,69	**010**
3000-12x100 .C	12	12	100	30..	74,59	**012**	74,59	**012**
3000-16x125 .C	16	16	125	30..	89,67	**016**	89,67	**016**
3000-20x125 .C	20	20	125	30..	101,40	**020**	101,40	**020**

Onderdelen Voor bestelnr.		Y7  Sleutel-D bestelnr. 80 950 ... EUR		2A  Klemschroef bestelnr. 72 950 ... EUR		2A  draadbus bestelnr. 72 950 ... EUR	
72 304 008 / 72 306 008	T08	7,29	**110**	3,67	**003**	3,80	**008**
72 304 010 / 72 306 010	T08	7,29	**110**	3,67	**003**	3,80	**008**
72 304 012 / 72 306 012	T08	7,29	**110**	3,67	**003**	3,80	**008**
72 304 016 / 72 306 016	T08	7,29	**110**	3,67	**003**	3,80	**008**
72 304 020 / 72 306 020	T08	7,29	**110**	3,67	**003**	3,80	**008**

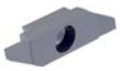
25L COIL / 25R COIL

omschrijving	a CW mm	c PDPT mm
25. COI. 0,8	0,8	3,0
25. COI. 1,0	1,0	4,5
25. COI. 1,5	1,5	6,2
25. COI. 2,0	2,0	6,2



25L COIL / 25R COIL

- voor afsteken

ISO	WPX 7615	WPX 7615
		
	25L COIL	25R COIL
	NEW X1	NEW X1
	bestelnr. 72 607 ...	bestelnr. 72 600 ...
	EUR	EUR
25. COI. 0,8		22,72 **208**
25. COI. 1,0	22,72 **210**	22,72 **210**
25. COI. 1,5	22,11 **215**	22,11 **215**
Staal	●	●
RVS	●	●
Gietijzer	●	●
Non-ferro	●	●
Hittebestendige leg.	●	●

25L COIL / 25R COIL

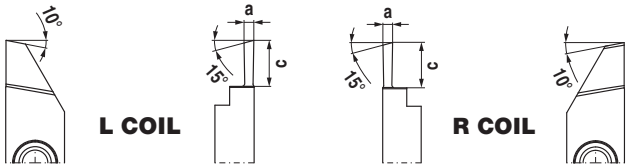
- voor afsteken

ISO	WUX 7620	WUX 7620
		
	25L COIL	25R COIL
	NEW X1	NEW X1
	bestelnr. 72 607 ...	bestelnr. 72 600 ...
	EUR	EUR
25. COI. 0,8		21,09 **108**
25. COI. 1,0		21,09 **110**
25. COI. 2,0	20,38 **120**	20,38 **120**
Staal	●	●
RVS	●	●
Gietijzer	●	●
Non-ferro	●	●
Hittebestendige leg.	●	●

→ V_c pagina 125–136

25CL COIL / 25CR COIL

omschrijving	a CW mm	c PDPT mm
25C. COI. 0,8	0,8	3,0
25C. COI. 1,0	1,0	4,5
25C. COI. 1,5	1,5	6,2
25C. COI. 2,0	2,0	6,2



25CL COIL / 25CR COIL

- voor afsteken
- contraversie




ISO	25CL COIL NEW X1 bestelnr. 72 637 ...	EUR	25CR COIL NEW X1 bestelnr. 72 628 ...	EUR
25C. COI. 0,8			23,54	**208**
25C. COI. 1,0	23,84	**210**	23,54	**210**
25C. COI. 1,5	22,93	**215**	22,83	**215**
Staal		●		●
RVS		●		●
Gietijzer		●		●
Non-ferro		●		●
Hittebestendige leg.		●		●

25CL COIL / 25CR COIL

- voor afsteken
- contraversie

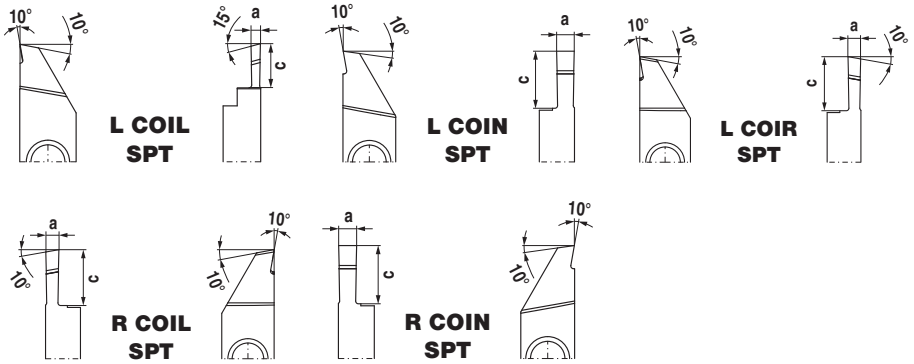



ISO	25CL COIL NEW X1 bestelnr. 72 637 ...	EUR	25CR COIL NEW X1 bestelnr. 72 628 ...	EUR
25C. COI. 0,8			22,01	**108**
25C. COI. 1,0			22,01	**110**
25C. COI. 2,0	21,20	**120**	21,20	**120**
Staal		●		●
RVS		●		●
Gietijzer		●		●
Non-ferro		●		●
Hittebestendige leg.		●		●

→ V_c pagina 125–136

25L COIL / 25L COIN / 25L COIR / 25R COIL / 25R COIN

omschrijving	a CW mm	c PDPT mm
25. COI. 0,8	0,8	3,0
25. COI. 1,0	1,0	4,5
25. COI. 1,5	1,5	6,2
25. COI. 2,0	2,0	6,2



25L COIL / 25L COIN / 25L COIR / 25R COIL / 25R COIN

▪ voor afsteken

ISO	-SPT WPX 7615	25L COIL NEW X1 bestelnr. 72 601 ... EUR		-SPT WPX 7615	25L COIN NEW X1 bestelnr. 72 605 ... EUR		-SPT WPX 7615	25L COIR NEW X1 bestelnr. 72 603 ... EUR		-SPT WPX 7615	25R COIL NEW X1 bestelnr. 72 602 ... EUR		-SPT WPX 7615	25R COIN NEW X1 bestelnr. 72 604 ... EUR	
25. COI. 0,8		22,72	208					22,72	208		22,72	208			
25. COI. 1,0		22,72	210		22,72	210								22,72	210
25. COI. 1,5		22,11	215		22,11	215					22,11	215		22,11	215
25. COI. 2,0		22,11	220								22,11	220		22,11	220
Staal		●			●			●			●			●	
RVS		●			●			●			●			●	
Gietijzer		●			●			●			●			●	
Non-ferro		●			●			●			●			●	
Hittebestendige leg.		●			●			●			●			●	

25L COIL / 25L COIR / 25R COIL / 25R COIN

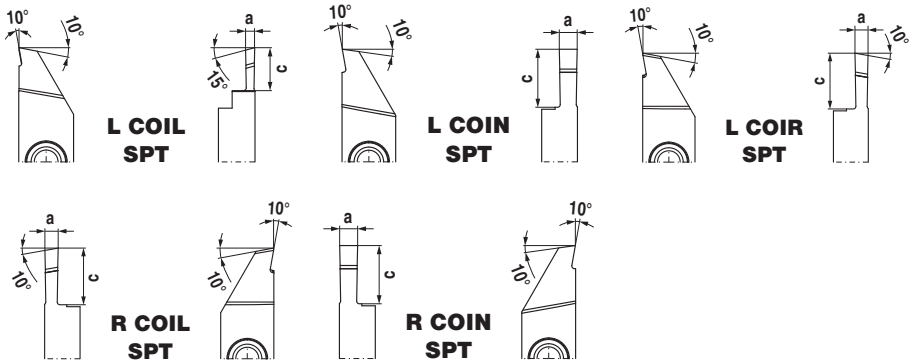
▪ voor afsteken

ISO	-SPT WUX 7620	25L COIL NEW X1 bestelnr. 72 601 ... EUR		-SPT WUX 7620	25L COIR NEW X1 bestelnr. 72 603 ... EUR		-SPT WUX 7620	25R COIL NEW X1 bestelnr. 72 602 ... EUR		-SPT WUX 7620	25R COIN NEW X1 bestelnr. 72 604 ... EUR	
25. COI. 0,8					21,09	108		21,09	108			
25. COI. 1,0											21,09	110
25. COI. 1,5		20,38	115					20,38	115		20,38	115
25. COI. 2,0											20,38	120
Staal		●			●			●			●	
RVS		●			●			●			●	
Gietijzer		●			●			●			●	
Non-ferro		●			●			●			●	
Hittebestendige leg.		●			●			●			●	

→ V_c pagina 125–136

25CL COIL / 25CR COIN / 25CL COIR / 25CR COIL / 25CL COIN

omschrijving	a CW mm	c PDPT mm
25C. COI. 0,8	0,8	3,0
25C. COI. 1,0	1,0	4,5
25C. COI. 1,5	1,5	6,2
25C. COI. 2,0	2,0	6,2



25CL COIL / 25CL COIN / 25CL COIR / 25CR COIL / 25CR COIN

- voor afsteken
- contraversie

ISO	-SPT WPX 7615	25CL COIL NEW X1 bestelnr. 72 635 ... EUR		-SPT WPX 7615	25CL COIN NEW X1 bestelnr. 72 633 ... EUR		-SPT WPX 7615	25CL COIR NEW X1 bestelnr. 72 631 ... EUR		-SPT WPX 7615	25CR COIL NEW X1 bestelnr. 72 630 ... EUR		-SPT WPX 7615	25CR COIN NEW X1 bestelnr. 72 632 ... EUR	
25C. COI. 0,8		23,54	208					23,54	208		23,54	208			
25C. COI. 1,0		23,54	210		23,54	210								23,54	210
25C. COI. 1,5		22,11	215		22,83	215					22,83	215		22,83	215
25C. COI. 2,0		22,93	220								22,83	220		22,83	220
Staal		●			●			●			●			●	
RVS		●			●			●			●			●	
Gietijzer		●			●			●			●			●	
Non-ferro		●			●			●			●			●	
Hittebestendige leg.		●			●			●			●			●	

25CL COIL / 25CL COIR / 25CR COIL / 25CR COIN

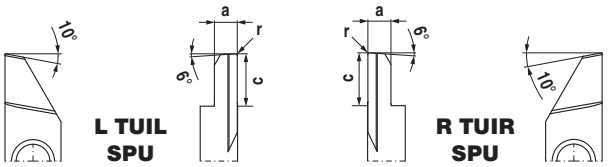
- voor afsteken
- contraversie

ISO	-SPT WUX 7620	25CL COIL NEW X1 bestelnr. 72 635 ... EUR		-SPT WUX 7620	25CL COIR NEW X1 bestelnr. 72 631 ... EUR		-SPT WUX 7620	25CR COIL NEW X1 bestelnr. 72 630 ... EUR		-SPT WUX 7620	25CR COIN NEW X1 bestelnr. 72 632 ... EUR	
25C. COI. 0,8					23,54	108		23,54	108			
25C. COI. 1,0											22,01	110
25C. COI. 1,5		21,20	115					21,20	115		21,20	115
25C. COI. 2,0											21,20	120
Staal		●			●			●			●	
RVS		●			●			●			●	
Gietijzer		●			●			●			●	
Non-ferro		●			●			●			●	
Hittebestendige leg.		●			●			●			●	

→ V_c pagina 125–136

25L TUIL / 25R TUIR / 25CL TUIL / 25CR TUIR

omschrijving	a CW mm	c PDPT mm	r mm
25. TUI. 2,5	2,5	5,2	0,0
25. TUI. 2,5-0,2	2,5	5,2	0,2



25L TUIL / 25R TUIR

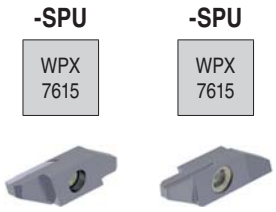
- voor vooruit langsdraaien



ISO	25L TUIL NEW X1 bestelnr. 72 627 ... EUR		25R TUIR NEW X1 bestelnr. 72 626 ... EUR	
25. TUI. 2,5	22,11	**200**	22,11	**200**
25. TUI. 2,5-0,2	22,11	**202**	22,11	**202**
Staal	●		●	
RVS	●		●	
Gietijzer	●		●	
Non-ferro	●		●	
Hittebestendige leg.	●		●	

25CL TUIL / 25CR TUIR

- voor vooruit langsdraaien
- contraversie

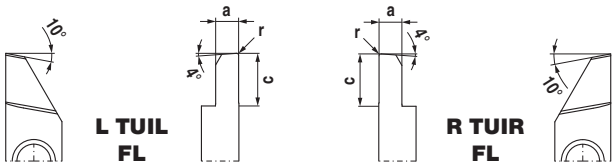


ISO	25CL TUIL NEW X1 bestelnr. 72 659 ... EUR		25CR TUIR NEW X1 bestelnr. 72 658 ... EUR	
25C. TUI. 2,5	22,83	**200**	22,83	**200**
25C. TUI. 2,5-0,2	22,83	**202**	22,83	**202**
Staal	●		●	
RVS	●		●	
Gietijzer	●		●	
Non-ferro	●		●	
Hittebestendige leg.	●		●	

→ V_c pagina 125–136

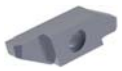
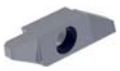
25L TUIL / 25R TUIR / 25CL TUIL / 25CR TUIR

omschrijving	a CW mm	c PDPT mm	r mm
25. TUI. 2,5	2,5	5,2	0,0
25. TUI. 2,5-0,2	2,5	5,2	0,2



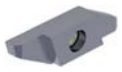
25L TUIL / 25R TUIR

- voor vooruit langsdraaien

ISO	-FL WPX 7615	-FL WPX 7615
		
	25L TUIL	25R TUIR
	NEW X1	NEW X1
	bestelnr. 72 625 ...	bestelnr. 72 624 ...
	EUR	EUR
25. TUI. 2,5	21,20 **200**	21,20 **200**
25. TUI. 2,5-0,2	21,20 **202**	21,20 **202**
Staal	●	●
RVS	●	●
Gietijzer	●	●
Non-ferro	●	●
Hittebestendige leg.	●	●

25CL TUIL / 25CR TUIR

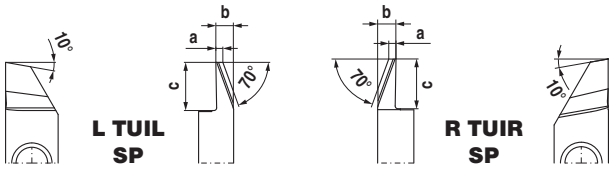
- voor vooruit langsdraaien
- contraversie

ISO	-FL WPX 7615	-FL WPX 7615
		
	25CL TUIL	25CR TUIR
	NEW X1	NEW X1
	bestelnr. 72 657 ...	bestelnr. 72 656 ...
	EUR	EUR
25C. TUI. 2,5	22,11 **200**	22,11 **200**
25C. TUI. 2,5-0,2	22,11 **202**	22,11 **202**
Staal	●	●
RVS	●	●
Gietijzer	●	●
Non-ferro	●	●
Hittebestendige leg.	●	●

→ V_c pagina 125–136

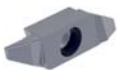
25L TUIL / 25R TUIR

omschrijving	a CW mm	c PDPT mm	b mm
25. TUI. 2,0	0,8	5	2



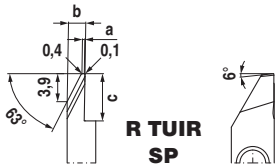
25L TUIL / 25R TUIR

- voor achteruit langsdraaien

ISO	-SP WPX 7615	-SP WPX 7615
		
	25L TUIL	25R TUIR
	NEW X1 bestelnr. 72 613 ...	NEW X1 bestelnr. 72 616 ...
	EUR	EUR
25. TUI. 2,0	22,52 220	22,52 220
Staal	●	●
RVS	●	●
Gietijzer	●	●
Non-ferro	●	●
Hittebestendige leg.	●	●

25R TUIR

omschrijving	a CW mm	c PDPT mm	b mm
25. TUI. 2,5	0,5	6,2	2,5



25R TUIR

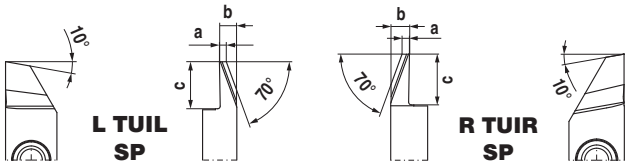
- voor insteken en langsdraaien

ISO	-SP WPX 7630
	
	25R TUIR
	NEW X1 bestelnr. 72 612 ...
	EUR
25. TUI. 2,5	26,70 325
Staal	●
RVS	●
Gietijzer	
Non-ferro	
Hittebestendige leg.	

→ V_c pagina 125–136

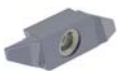
25CL TUIL / 25CR TUIR

omschrijving	a CW mm	c PDPT mm	b mm
25C. TUI. 2,0	0,8	5	2



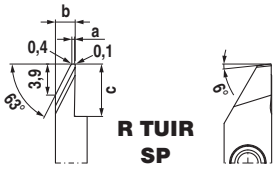
25CL TUIL / 25CR TUIR

- voor achteruit langsdraaien
- contraversie

ISO	-SP WPX 7615	-SP WPX 7615
		
	25CL TUIL	25CR TUIR
	NEW X1	NEW X1
	bestelnr. 72 649 ...	bestelnr. 72 648 ...
	EUR	EUR
25C. TUI. 2,0	23,23 220	23,23 220
Staal	●	●
RVS	●	●
Gietijzer	●	●
Non-ferro	●	●
Hittebestendige leg.	●	●

25CR TUIR

omschrijving	a CW mm	c PDPT mm	b mm
25C. TUI. 2,5	0,5	6,2	2,5



25CR TUIR

- voor insteken en langsdraaien
- contraversie

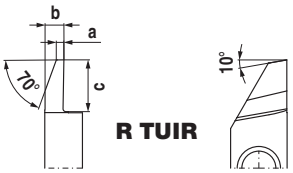
ISO	-SP WPX 7630
	
	25CR TUIR
	NEW X1
	bestelnr. 72 644 ...
	EUR
25C. TUI. 2,5	27,41 305
Staal	●
RVS	●
Gietijzer	
Non-ferro	
Hittebestendige leg.	

→ V_c pagina 125–136

3

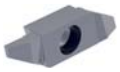
25R TUIR

omschrijving	a CW mm	c PDPT mm	b mm
25. TUI. 2,0	0,8	5	2



25R TUIR

- voor achteruit langsdraaien



WPX 7615

25R TUIR

ISO	NEW X1 bestelnr. 72 614 ... EUR	
25. TUI. 2,0	21,20	220
Staal		●
RVS		●
Gietijzer		●
Non-ferro		●
Hittebestendige leg.		●

25R TUIR

- voor insteken en langsdraaien



WUX 7620

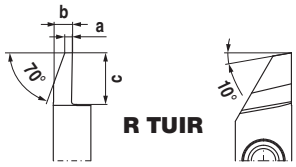
25R TUIR

ISO	NEW X1 bestelnr. 72 614 ... EUR	
25. TUI. 2,0	19,67	120
Staal		●
RVS		●
Gietijzer		●
Non-ferro		●
Hittebestendige leg.		●

→ V_c pagina 125–136

25CR TUIR

omschrijving	a CW mm	c PDPT mm	b mm
25C. TUI. 2,0	0,8	5	2



25CR TUIR

- voor achteruit langsdraaien
- contraversie

WPX 7615



25CR TUIR
NEW X1

ISO	bestelnr. 72 646 ...	EUR	
25C. TUI. 2,0		22,11	220
Staal			●
RVS			●
Gietijzer			●
Non-ferro			●
Hittebestendige leg.			●

25CR TUIR

- voor achteruit langsdraaien
- contraversie

WUX 7620



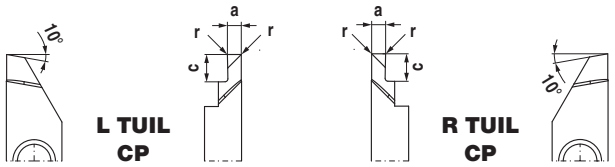
25CR TUIR
NEW X1

ISO	bestelnr. 72 646 ...	EUR	
25C. TUI. 2,0		20,38	120
Staal			●
RVS			●
Gietijzer			●
Non-ferro			●
Hittebestendige leg.			●

→ V_c pagina 125–136

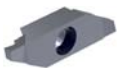
25L TUIL / 25R TUIR

omschrijving	a CW mm	c PDPT mm	r mm
25. TUI. 1,0	1,0	2,5	0,00
25. TUI. 1,5	1,5	2,5	0,00
25. TUI. 1,5-0,08	1,5	2,5	0,08
25. TUI. 2,0	2,0	3,0	0,00
25. TUI. 2,0-0,08	2,0	3,0	0,08



25L TUIL / 25R TUIR

- voor insteken en langsdraaien

ISO	-CP WPX 7615	-CP WPX 7615
		
	25L TUIL	25R TUIR
	NEW X1	NEW X1
	bestelnr. 72 609 ...	bestelnr. 72 608 ...
	EUR	EUR
25. TUI. 1,0	22,72 **210**	22,72 **210**
25. TUI. 1,5	22,72 **215**	22,72 **215**
25. TUI. 1,5-0,08		24,25 **217**
25. TUI. 2,0	22,11 **220**	22,11 **220**
25. TUI. 2,0-0,08		23,54 **222**
Staal	●	●
RVS	●	●
Gietijzer	●	●
Non-ferro	●	●
Hittebestendige leg.	●	●

25L TUIL / 25R TUIR

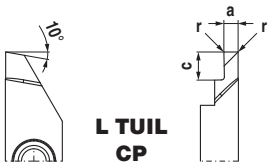
- voor insteken en langsdraaien

ISO	-CP WUX 7620	-CP WUX 7620
		
	25L TUIL	25R TUIR
	NEW X1	NEW X1
	bestelnr. 72 609 ...	bestelnr. 72 608 ...
	EUR	EUR
25. TUI. 1,0	21,09 **110**	21,09 **110**
25. TUI. 1,5		21,09 **115**
25. TUI. 2,0	20,38 **120**	20,38 **120**
Staal	●	●
RVS	●	●
Gietijzer	●	●
Non-ferro	●	●
Hittebestendige leg.	●	●

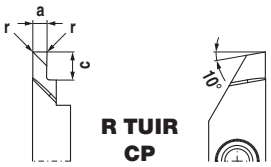
→ V_c pagina 125–136

25CL TUIL / 25CR TUIR

omschrijving	a CW mm	c PDPT mm	r mm
25C. TUI. 1,0	1,0	2,5	0,00
25C. TUI. 1,5	1,5	2,5	0,00
25C. TUI. 1,5-0,08	1,5	2,5	0,08
25C. TUI. 2,0	2,0	3,0	0,00
25C. TUI. 2,0-0,08	2,0	3,0	0,08



L TUIL CP



R TUIR CP

25CL TUIL / 25CR TUIR

- voor insteken en langsdraaien
- contraversie

ISO	-CP WPX 7615	-CP WPX 7615
		
	25CL TUIL NEW X1 bestelnr. 72 639 ...	25CR TUIR NEW X1 bestelnr. 72 638 ...
	EUR	EUR
25C. TUI. 1,0	23,54 **210**	23,54 **210**
25C. TUI. 1,5	23,54 **215**	23,54 **215**
25C. TUI. 1,5-0,08		25,07 **217**
25C. TUI. 2,0	22,83 **220**	22,83 **220**
25C. TUI. 2,0-0,08		24,35 **222**
Staal	●	●
RVS	●	●
Gietijzer	●	●
Non-ferro	●	●
Hittebestendige leg.	●	●

25CL TUIL / 25CR TUIR

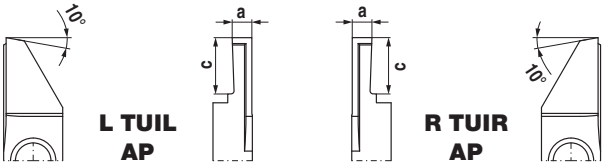
- voor insteken en langsdraaien
- contraversie

ISO	-CP WUX 7620	-CP WUX 7620
		
	25CL TUIL NEW X1 bestelnr. 72 639 ...	25CR TUIR NEW X1 bestelnr. 72 638 ...
	EUR	EUR
25C. TUI. 1,0	22,01 **110**	22,01 **110**
25C. TUI. 1,5		22,01 **115**
25C. TUI. 2,0	21,20 **120**	21,20 **120**
Staal	●	●
RVS	●	●
Gietijzer	●	●
Non-ferro	●	●
Hittebestendige leg.	●	●

→ V_c pagina 125–136

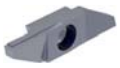
25L TUIL / 25R TUIR / 25CL TUIL / 25CR TUIR

omschrijving	a CW mm	c PDPT mm
25. TUI. 2,0	2	3



25L TUIL / 25R TUIR

- voor insteken en langsdraaien

ISO	-AP WPX 7615	-AP WPX 7615
		
	25L TUIL	25R TUIR
	NEW X1	NEW X1
	bestelnr. 72 611 ...	bestelnr. 72 610 ...
	EUR	EUR
25. TUI. 2,0	22,72 220	22,72 220
Staal	●	●
RVS	●	●
Gietijzer	●	●
Non-ferro	●	●
Hittebestendige leg.	●	●

25CL TUIL / 25CR TUIR

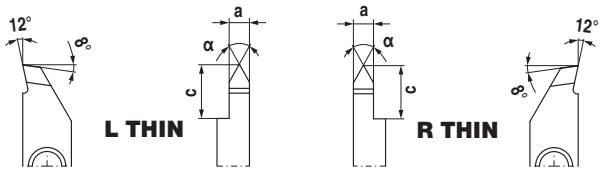
- voor insteken en langsdraaien
- contraversie

ISO	-AP WPX 7615	-AP WPX 7615
		
	25CL TUIL	25CR TUIR
	NEW X1	NEW X1
	bestelnr. 72 641 ...	bestelnr. 72 640 ...
	EUR	EUR
25C. TUI. 2,0	23,54 220	23,54 220
Staal	●	●
RVS	●	●
Gietijzer	●	●
Non-ferro	●	●
Hittebestendige leg.	●	●

→ V_c pagina 125–136

25L THIN / 25R THIN / 25CL THIN / 25CR THIN

omschrijving	a CW mm	c PDPT mm	α° PNA	spoed TP mm
25. THIN-0,5-0,8/60	2,5	6,2	60	0,5 - 0,8
25. THIN-1,0-1,5/60	2,5	6,2	60	1,0 - 1,5



25L THIN / 25R THIN

- voor schroefdraadsnijden (deelprofiel)

60°



ISO	25L THIN NEW X1 bestelnr. 72 619 ...	EUR		25R THIN NEW X1 bestelnr. 72 618 ...	EUR	
25. THIN-0,5-0,8/60		27,00	305		27,00	305
25. THIN-1,0-1,5/60		27,00	310		27,00	310
Staal			●			●
RVS			●			●
Gietijzer			○			○
Non-ferro			○			○
Hittebestendige leg.			●			●

25CL THIN / 25CR THIN

- voor schroefdraadsnijden (deelprofiel)
- contraversie

60°

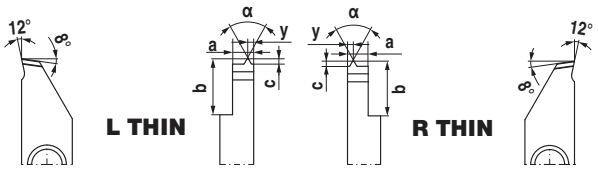


ISO	25CL THIN NEW X1 bestelnr. 72 651 ...	EUR		25CR THIN NEW X1 bestelnr. 72 650 ...	EUR	
25C. THIN-0,5-0,8/60		27,72	305		27,72	305
25C. THIN-1,0-1,5/60		27,72	310		27,72	310
Staal			●			●
RVS			●			●
Gietijzer			○			○
Non-ferro			○			○
Hittebestendige leg.			●			●

→ V_c pagina 125–136

25L THIN / 25R THIN / 25CL THIN / 25CR THIN

omschrijving	a CW mm	c PDPT mm	α° PNA	spoed TP mm	y PDX mm	b mm
25. THIN-0,5/60	2,5	0,31	60	0,50	0,4	6,2
25. THIN-0,7/60	2,5	0,43	60	0,70	0,6	6,2
25. THIN-0,75/60	2,5	0,46	60	0,75	0,6	6,2
25. THIN-0,8/60	2,5	0,49	60	0,80	0,6	6,2
25. THIN-1,0/60	2,5	0,61	60	1,00	0,7	6,2
25. THIN-1,25/60	2,5	0,77	60	1,25	0,9	6,2
25. THIN-1,5/60	2,5	0,92	60	1,50	1,0	6,2



25L THIN / 25R THIN

- voor schroefdraadsnijden (volprofiel)

60° M




ISO	WPX 7630		WPX 7630	
	25L THIN		25R THIN	
	NEW X1		NEW X1	
	bestelnr. 72 623 ...		bestelnr. 72 622 ...	
	EUR		EUR	
25. THIN-0,5/60	37,70	**305**	37,70	**305**
25. THIN-0,7/60	37,70	**307**	37,70	**307**
25. THIN-0,75/60	37,70	**317**	37,70	**317**
25. THIN-0,8/60	37,70	**308**	37,70	**308**
25. THIN-1,0/60	37,70	**310**	37,70	**310**
25. THIN-1,25/60	39,13	**312**	39,13	**312**
25. THIN-1,5/60	39,13	**315**	39,13	**315**
Staal		●		●
RVS		●		●
Gietijzer		○		○
Non-ferro		○		○
Hittebestendige leg.		●		●

25CL THIN / 25CR THIN

- voor schroefdraadsnijden (volprofiel)
- contraversie

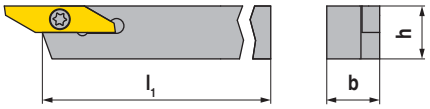
60° M




ISO	WPX 7630		WPX 7630	
	25CL THIN		25CR THIN	
	NEW X1		NEW X1	
	bestelnr. 72 655 ...		bestelnr. 72 654 ...	
	EUR		EUR	
25C. THIN-0,5/60	38,72	**305**	38,72	**305**
25C. THIN-0,7/60	38,72	**307**	38,72	**307**
25C. THIN-0,75/60	38,72	**317**	38,72	**317**
25C. THIN-0,8/60	38,72	**308**	38,72	**308**
25C. THIN-1,0/60	38,72	**310**	38,72	**310**
25C. THIN-1,25/60	40,05	**312**	40,05	**312**
25C. THIN-1,5/60	40,05	**315**	40,05	**315**
Staal		●		●
RVS		●		●
Gietijzer		○		○
Non-ferro		○		○
Hittebestendige leg.		●		●

→ V_c pagina 125–136

SH 25 – draaihouder



afbeeldingen tonen rechtse uitvoering



ISO-codering	h H mm	b B mm	l_1 OAL mm	Wisselplaat	links NEW X0 bestelnr. 72 001 ... EUR		rechts NEW X0 bestelnr. 72 000 ... EUR	
SH R/L 08-25	8	8	140	25 R/L...	64,10	**008**	64,10	**008**
SH R/L 10-25	10	10	140	25 R/L...	66,34	**010**	66,34	**010**
SH R/L 12-25	12	12	140	25 R/L...	68,58	**012**	68,58	**012**
SH R/L 16-25	16	16	125	25 R/L...	73,98	**016**	73,98	**016**
SH R 20-25	25	20	125	25 R...			84,78	**020**



TORX®-schroef

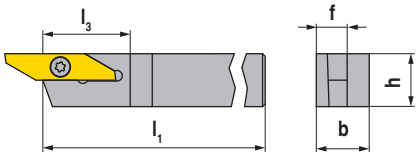


Sleutel-D

Onderdelen Voor bestelnr.		X0 bestelnr. 72 950 ... EUR		Y7 bestelnr. 80 950 ... EUR	
72 000 008 / 72 001 008	M3x8-30°	2,96	**501**	T08	7,29	**110**
72 000 010 / 72 001 010	M3x8-30°	2,96	**501**	T08	7,29	**110**
72 000 012 / 72 001 012	M3x8-30°	2,96	**501**	T08	7,29	**110**
72 000 016 / 72 001 016	M3x8-30°	2,96	**501**	T08	7,29	**110**
72 000 020	M3x8-30°	2,96	**501**	T08	7,29	**110**

SH 25 A – verzette draaihouder

- voor afsteken met subspindel



afbeeldingen tonen rechtse uitvoering



ISO-codering	h H mm	b B mm	l_1 OAL mm	f WF mm	l_3 LH mm	Wisselplaat	links NEW X0 bestelnr. 72 009 ... EUR		rechts NEW X0 bestelnr. 72 008 ... EUR	
SH R/L 10-25 A	10	10	140	7	22	25 R/L...	72,96	**010**	72,96	**010**
SH R/L 12-25 A	12	12	140	7	22	25 R/L...	72,96	**012**	72,96	**012**
SH R/L 16-25 A	16	16	125	7	22	25 R/L...	81,93	**016**	81,93	**016**



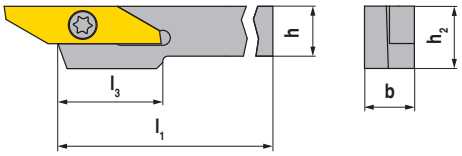
TORX®-schroef



Sleutel-D

Onderdelen Voor bestelnr.		X0 bestelnr. 72 950 ... EUR		Y7 bestelnr. 80 950 ... EUR	
72 008 010 / 72 009 010	M3x7-30°	2,96	**504**	T08	7,29	**110**
72 008 012 / 72 009 012	M3x7-30°	2,96	**504**	T08	7,29	**110**
72 008 016 / 72 009 016	M3x7-30°	2,96	**504**	T08	7,29	**110**

SH 25 RH – versterkte draaihouder



afbeeldingen tonen rechtse uitvoering

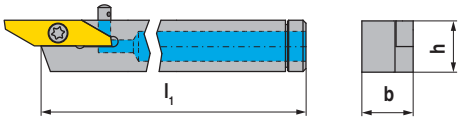


ISO-codering	h H mm	b B mm	l_1 OAL mm	h_2 HF mm	l_3 LH mm	Wisselplaat	links NEW X0 bestelnr. 72 003 ... EUR		rechts NEW X0 bestelnr. 72 002 ... EUR	
SH R/L 08-25 RH	8	8	140	10	17	25 R/L...	76,73	008	76,73	008

Onderdelen Voor bestelnr.		X0  TORX®-schroef bestelnr. 72 950 ... EUR			Y7  Sleutel-D bestelnr. 80 950 ... EUR	
72 002 008 / 72 003 008	M3x8-30°	2,96	501	T08	7,29	110

SH 25 DC – draaihouder met koelmiddeltoevoer aan de achterzijde





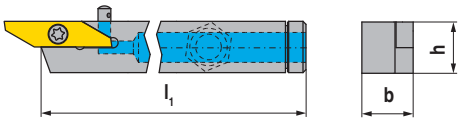


ISO-codering	h H mm	b B mm	l_1 OAL mm	Wisselplaat	rechts NEW X0 bestelnr. 72 004 ... EUR	
SH R 10-25 DC	10	10	110	25 R...	199,70	010

Onderdelen Voor bestelnr.	X0  Koelmiddel-sproeier bestelnr. 72 950 ... EUR		X0  Koelmiddelaan-sluiting bestelnr. 72 950 ... EUR		X0  Klemschroef voor KS bestelnr. 72 950 ... EUR	
72 004 010	4,48	505	M6x1	5,30	507	SW2,5	3,97	506

Voor bestelnr.		X0  TORX®-schroef bestelnr. 72 950 ... EUR			Y7  Sleutel-D bestelnr. 80 950 ... EUR	
72 004 010	M3x8-30°	2,96	501	T08	7,29	110

SH 25 DC-L – draaihouder met zijdelingse koelmiddeltoevoer



afbeeldingen tonen rechtse uitvoering



ISO-codering	h H mm	b B mm	l_1 OAL mm	Wisselplaat	links NEW X0 bestelnr. 72 007 ...		rechts NEW X0 bestelnr. 72 006 ...	
					EUR		EUR	
SH R/L 12-25 DC-L	12	12	95	25 R/L...	202,80	012	202,80	012

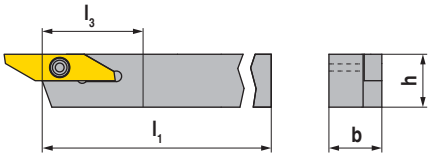
Onderdelen Voor bestelnr.		Y7 Sleutel-D bestelnr. 80 950 ...		X0  Koelmiddel-sproeier bestelnr. 72 950 ...			X0  Koelmiddelaan-sluiting bestelnr. 72 950 ...			X0  Klemschroef voor KS bestelnr. 72 950 ...	
		EUR		EUR			EUR			EUR	
72 006 012 / 72 007 012	T08	7,29	110	4,48	505	M8x1	2,96	510	SW2,5	4,18	508

Voor bestelnr.					X0  Afdichtstop bestelnr. 72 950 ...			X0  TORX®-schroef bestelnr. 72 950 ...	
					EUR			EUR	
72 006 012 / 72 007 012				M8x1	2,65	509	M3x8-30°	2,96	501

3

SHC 25 – draaihouder - contraversie

- met verzette plaatzitting voor het eenvoudiger wisselen van de plaat zonder uitbouwen van de houder



afbeeldingen tonen rechtse uitvoering



ISO-codering	h H mm	b B mm	l_1 OAL mm	Wisselplaat	links NEW X0 bestelnr. 72 011 ... EUR		rechts NEW X0 bestelnr. 72 010 ... EUR	
SH R/L C 08-25	8	8	140	25C R/L...	64,10	**008**	64,10	**008**
SH R/L C 10-25	10	10	140	25C R/L...	66,34	**010**	66,34	**010**
SH R/L C 12-25	12	12	140	25C R/L...	68,58	**012**	68,58	**012**
SH R/L C 16-25	16	16	125	25C R/L...	73,98	**016**	73,98	**016**
SH R C 20-25	20	20	125	25C R...			84,78	**020**



X0 TORX®-schroef

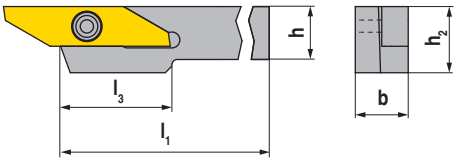


Y7 Sleutel-D

Onderdelen Voor bestelnr.		bestelnr. 72 950 ... EUR			bestelnr. 80 950 ... EUR	
72 010 008 / 72 011 008	M3x8	2,96	**500**	T09	8,30	**111**
72 010 010 / 72 011 010	M3x8	2,96	**500**	T09	8,30	**111**
72 010 012 / 72 011 012	M3x8	2,96	**500**	T09	8,30	**111**
72 010 016 / 72 011 016	M3x8	2,96	**500**	T09	8,30	**111**
72 010 020	M3x8	2,96	**500**	T09	8,30	**111**

SHC 25 RH – versterkte draaihouder - contraversie

- met verzette plaatzitting voor het eenvoudiger wisselen van de plaat zonder uitbouwen van de houder



afbeeldingen tonen rechtse uitvoering



ISO-codering	h H mm	b B mm	l_1 OAL mm	h_2 HF mm	l_3 LH mm	Wisselplaat	links NEW X0 bestelnr. 72 013 ... EUR		rechts NEW X0 bestelnr. 72 012 ... EUR	
SH R/L C 08-25 RH	8	8	140	10	17	25C R/L...	76,73	**008**	76,73	**008**



X0 TORX®-schroef



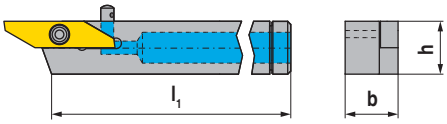
Y7 Sleutel-D

Onderdelen Voor bestelnr.		bestelnr. 72 950 ... EUR			bestelnr. 80 950 ... EUR	
72 012 008 / 72 013 008	M3x8	2,96	**500**	T09	8,30	**111**

SHC 25 DC – draaihouder met koelmiddeltoevoer aan de achterzijde - contraversie

- met verzette plaatzitting voor het eenvoudiger wisselen van de plaat zonder uitbouwen van de houder







ISO-codering	h H mm	b B mm	l_1 OAL mm	Wisselplaat	rechts NEW X0 bestelnr. 72 014 ... EUR	
SH R C 10-25 DC	10	10	110	25C R...	196,70	**010**

Onderdelen Voor bestelnr.	X0  Koelmiddel-sproeier bestelnr. 72 950 ... EUR		X0  Koelmiddelaan-sluiting bestelnr. 72 950 ... EUR		X0  Klemschroef voor KS bestelnr. 72 950 ... EUR	
72 014 010	4,48	**505**	M6x1	5,30	**507**	SW2,5	3,97	**506**

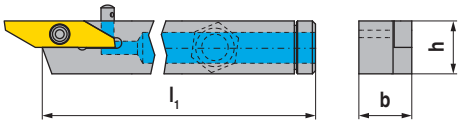
Voor bestelnr.		X0  TORX®-schroef bestelnr. 72 950 ... EUR		Y7  Sleutel-D bestelnr. 80 950 ... EUR	
72 014 010	M3x8	2,96	**500**	T09	8,30	**111**

3

SH 25 DC-L – draaihouder met zijdelingse koelmiddeltoevoer - contraversie

- met verzette plaatzitting voor het eenvoudiger wisselen van de plaat zonder uitbouwen van de houder





afbeeldingen tonen rechtse uitvoering



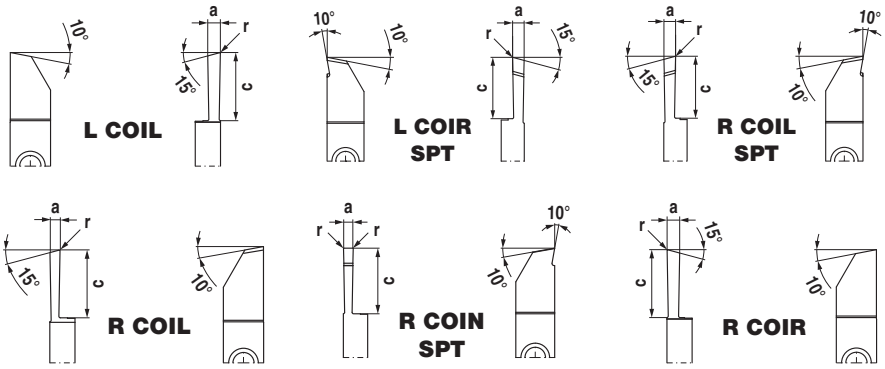
ISO-codering	h H mm	b B mm	l_1 OAL mm	Wisselplaat	links NEW X0 bestelnr. 72 017 ...		rechts NEW X0 bestelnr. 72 016 ...	
					EUR		EUR	
SH R/L C 12-25 DC-L	12	12	95	25C R/L...	202,80	**012**	202,80	**012**

Onderdelen Voor bestelnr.		Y7  Sleutel-D bestelnr. 80 950 ...		X0  Koelmiddel-sproeier bestelnr. 72 950 ...			X0  Koelmiddelaan-sluiting bestelnr. 72 950 ...			X0  Klemschroef voor KS bestelnr. 72 950 ...	
		EUR		EUR			EUR			EUR	
72 016 012 / 72 017 012	T09	8,30	**111**	4,48	**505**	M8x1	2,96	**510**	SW2,5	4,18	**508**

Voor bestelnr.						X0  Afdichtstop bestelnr. 72 950 ...			X0  TORX®-schroef bestelnr. 72 950 ...	
						EUR			EUR	
72 016 012 / 72 017 012					M8x1	2,65	**509**	M3x8	2,96	**500**

45L COIL / 45R COIL / 45R COIR / 45L COIR / 45R COIN

omschrijving	a CW mm	c PDPT mm	r mm
45. COI. 2,0	2,0	13	0,00
45. COI. 2,0-0,08	2,0	13	0,08
45. COI. 2,5	2,5	13	0,00



45L COIL / 45R COIL / 45R COIR

▪ voor afsteken



ISO	WPX 7615 45L COIL NEW X1 bestelnr. 72 667 ... EUR		WPX 7615 45R COIL NEW X1 bestelnr. 72 673 ... EUR		WPX 7615 45R COIR NEW X1 bestelnr. 72 666 ... EUR	
45. COI. 2,0	34,85	220	34,20	220		
45. COI. 2,5	34,85	225	34,20	225	34,85	225
Staal	●		●		●	
RVS	●		●		●	
Gietijzer	●		●		●	
Non-ferro	●		●		●	
Hittebestendige leg.	●		●		●	

45L COIR / 45R COIL / 45R COIN

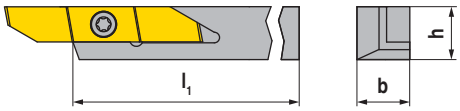
▪ voor afsteken



ISO	-SPT WPX 7615 45L COIR NEW X1 bestelnr. 72 662 ... EUR		-SPT WPX 7615 45R COIL NEW X1 bestelnr. 72 663 ... EUR		-SPT WPX 7615 45R COIN NEW X1 bestelnr. 72 615 ... EUR	
45. COI. 2,0-0,08					34,85	208
45. COI. 2,5	34,85	225	34,85	225		
Staal	●		●		●	
RVS	●		●		●	
Gietijzer	●		●		●	
Non-ferro	●		●		●	
Hittebestendige leg.	●		●		●	

→ V_c pagina 125–136

SH 45 – draaihouder



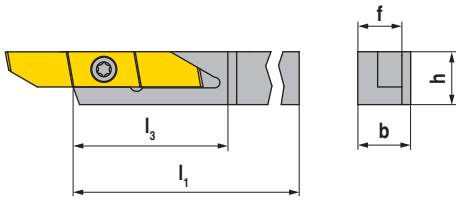
afbeeldingen tonen rechtse uitvoering



ISO-codering	h H mm	b B mm	l_1 OAL mm	Wisselplaat	links NEW X0 bestelnr. 72 019 ... EUR		rechts NEW X0 bestelnr. 72 018 ... EUR	
SH R/L 12-45	12	12	140	45 R/L...	74,39	**012**	74,39	**012**
SH R/L 16-45	16	16	125	45 R/L...	76,53	**016**	76,53	**016**
SH R/L 20-45	20	20	125	45 R/L...	85,60	**020**	85,60	**020**

SH 45 A – verzette draaihouder

- voor afsteken met subspindel



afbeeldingen tonen rechtse uitvoering



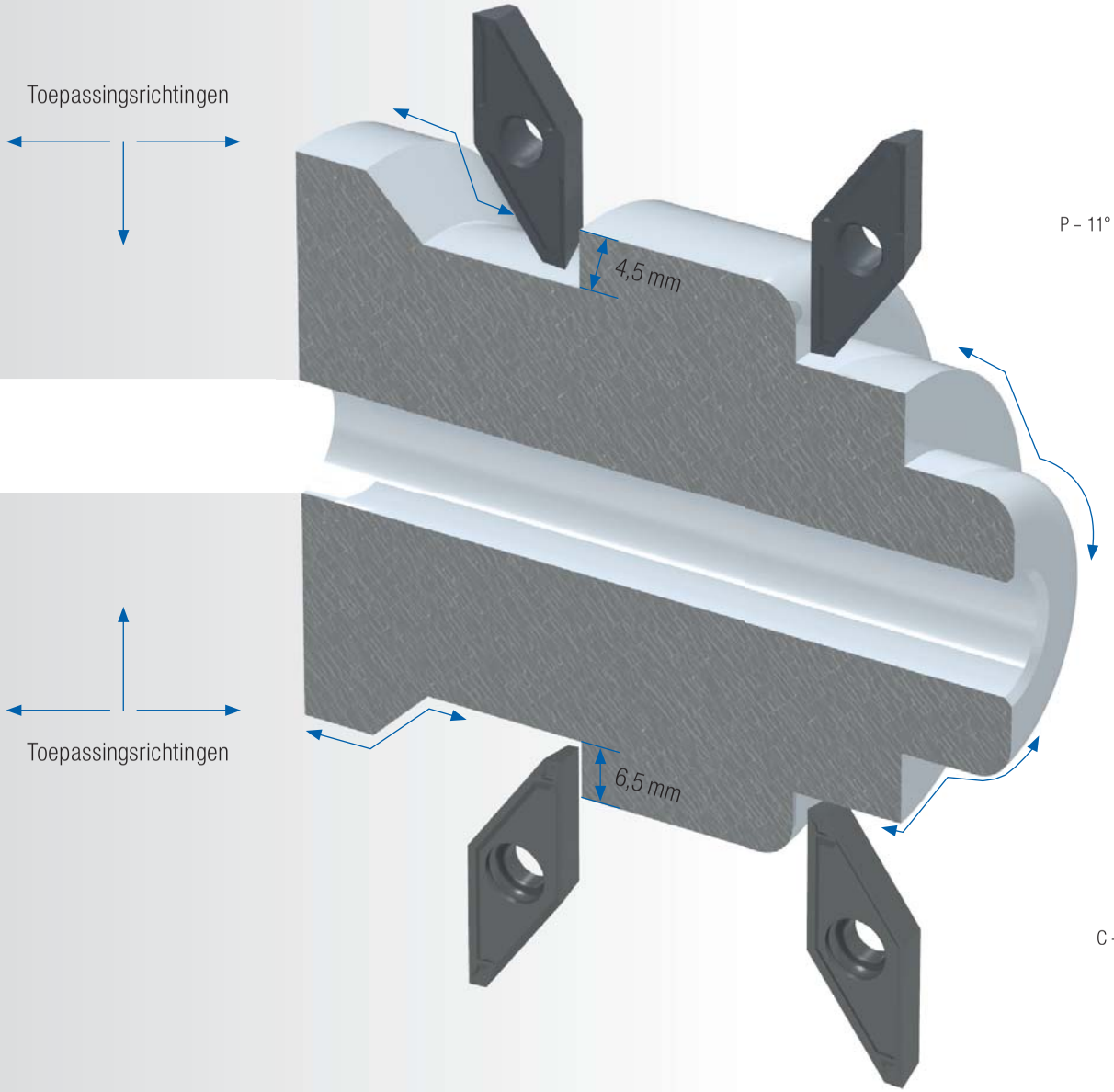
ISO-codering	h H mm	b B mm	l_1 OAL mm	f WF mm	l_3 LH mm	Wisselplaat	links NEW X0 bestelnr. 72 021 ... EUR		rechts NEW X0 bestelnr. 72 020 ... EUR	
SH R/L 12-45 A	12	12	140	10	38	45 R/L...	78,16	**012**	78,16	**012**
SH R/L 16-45 A	16	16	125	10	38	45 R/L...	85,80	**016**	85,80	**016**
SH R/L 20-45 A	20	20	125	10	38	45 R/L...	88,35	**020**	88,35	**020**

Onderdelen Voor bestelnr.		X0  TORX®-schroef bestelnr. 72 950 ... EUR		Y7  Sleutel-D bestelnr. 80 950 ... EUR	
72 020 012 / 72 021 012	M4x9,5	2,24	**503**	T15	8,67	**113**
72 020 016 / 72 021 016	M4x9,5	2,24	**503**	T15	8,67	**113**
72 020 020 / 72 021 020	M4x9,5	2,24	**503**	T15	8,67	**113**

WNT Toolfinder

Systeem TriClamp

Toepassingsrichtingen



Systeem TriClamp

precisie

VPET	→ 112
VPGT	→ 111
VPXT	→ 113

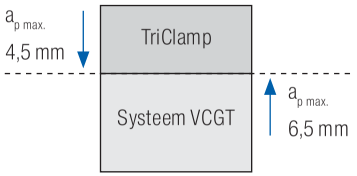
P – 11° vrijloophoek

E – zeer hoge precisie
G – hoge precisie
X – precisiegesinterd

Systeem VCGT

Toepassingsrichtingen

snedediepte



Systeem VCGT

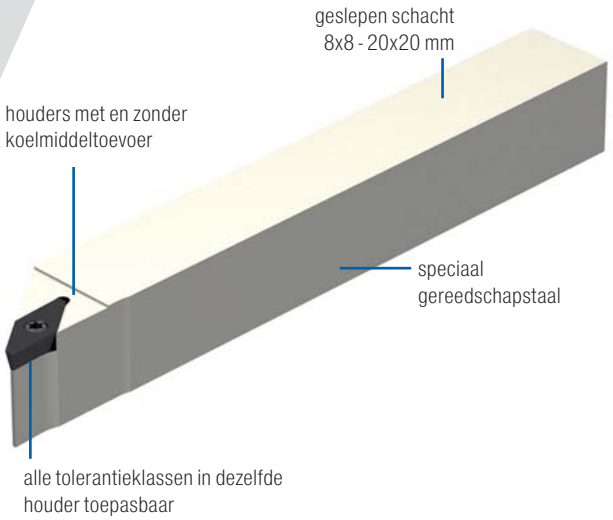
VCGT	→ 117

C – 7° vrijloophoek

G – hoge precisie

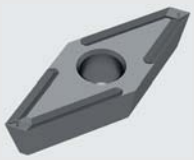
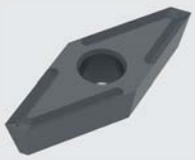
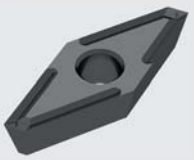
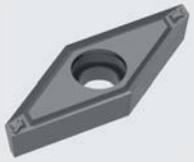
Highlights

- Wisselplaten met een aangeslepen nasnijfase
  verbetert de oppervlaktekwaliteit of verhoogt de voedingssnelheid
- Draaien in alle 3 de contourrichtingen
  de hoogste flexibiliteit zonder gereedschapwissel
- Kleinste neusradiussen 0,0–0,2mm
  fabriceren van scherpe hoeken
- Ideale spaanbeheersing
  reduceert stilstandtijden
- Grote snededieptes zijn realiseerbaar
  vermindert heen-en-weer bewegingen

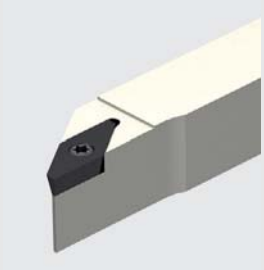
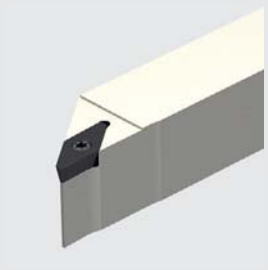


Overzicht

Wisselplaten

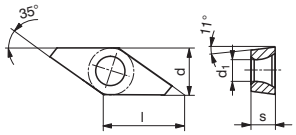
	VPGT 10	VPXT 10	VPET 10	VCGT 13
				
WNT MASTERTOOL PERFORMANCE	111	113	112	
WNT MASTERTOOL STANDARD				117

Klemhouder

	90°	91°	93°
			
WNT MASTERTOOL PERFORMANCE	114	115	114-116
WNT MASTERTOOL STANDARD	118		118

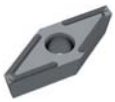
VPGT / VPET / VPXT

omschrijving	l DC mm	s S mm	d_1 D1 mm	d IC mm
VP.T 1003..	10	3,18	4,4	6,35



VPGT

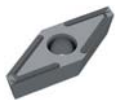
F	M	R
●		

		-FL	-FR	-FL	-FR
		WPU 7610	WPU 7610	TiAlN	TiAlN
					
		VPGT	VPGT	VPGT	VPGT
		NEW X1	NEW X1	X1	X1
ISO	r RE mm	bestelnr. 72 405 ... EUR	bestelnr. 72 404 ... EUR	bestelnr. 72 493 ... EUR	bestelnr. 72 492 ... EUR
1003ZZ	0,0	18,34 760 2)	18,34 760 1)	18,14 200 2)	18,14 200 1)
1003008	0,08	18,34 728 2)	18,34 728 1)	18,14 208 2)	18,14 208 1)
1003015	0,15	18,34 735 2)	18,34 735 1)	18,65 215 2)	18,65 215 1)
Staal		○	○	●	●
RVS		●	●	●	●
Gietijzer		●	●	●	●
Non-ferro		●	●	●	●
Hittebestendige leg.		●	●	○	○

1) Let op! Rechtse plaat op rechtse houder
2) Let op! Linkse plaat op linkse houder

VPGT

F	M	R
●		

		-FL	-FR	-FL	-FR
		TiAlN+	TiAlN+		
					
		VPGT	VPGT	VPGT	VPGT
		X1	X1	X1	X1
ISO	r RE mm	bestelnr. 72 493 ... EUR	bestelnr. 72 492 ... EUR	bestelnr. 72 493 ... EUR	bestelnr. 72 492 ... EUR
1003ZZ	0,0	18,55 500 2)	18,55 500 1)	15,49 000 2)	15,49 000 1)
1003008	0,08	18,55 508 2)	18,55 508 1)	15,49 008 2)	15,49 008 1)
1003015	0,15	18,55 515 2)	18,55 515 1)	16,00 015 2)	16,00 015 1)
Staal		●	●		
RVS		●	●		
Gietijzer		●	●		
Non-ferro		●	●	●	●
Hittebestendige leg.		○	○	●	●

1) Let op! Rechtse plaat op rechtse houder
2) Let op! Linkse plaat op linkse houder

→ V_c pagina 125–136

VPET

F	M	R
●		

		-FL	-FL	-FL	-FL	-FL
		WUU 7610	WUU 7630	WPU 7610	WPU 7620	TiAlN
						
		VPET	VPET	VPET	VPET	VPET
		NEW X1	NEW X1	NEW X1	NEW X1	NEW X1
ISO	r RE mm	bestelnr. 72 403 ...	bestelnr. 72 403 ...	bestelnr. 72 403 ...	bestelnr. 72 403 ...	bestelnr. 72 403 ...
		EUR	EUR	EUR	EUR	EUR
1003ZZ	0,0	17,73 060 1)	17,73 660 1)	20,58 760 1)	21,60 560 1)	20,58 160 1)
1003008	0,08	17,73 028 1)	17,73 628 1)	20,58 728 1)	21,60 528 1)	20,58 128 1)
1003015	0,15	17,73 035 1)	17,73 635 1)	20,58 735 1)	21,60 535 1)	20,58 135 1)
Staal			●		●	●
RVS			●	○	●	●
Gietijzer				●	●	●
Non-ferro		●	○	●	●	●
Hittebestendige leg.		●	○	●	○	○

1) Let op! Linkse plaat op linkse houder

VPET

F	M	R
●		

		-FR	-FR	-FR	-FR	-FR
		WUU 7610	WUU 7630	WPU 7610	WPU 7620	TiAlN
						
		VPET	VPET	VPET	VPET	VPET
		NEW X1	NEW X1	NEW X1	NEW X1	NEW X1
ISO	r RE mm	bestelnr. 72 402 ...	bestelnr. 72 402 ...	bestelnr. 72 402 ...	bestelnr. 72 402 ...	bestelnr. 72 402 ...
		EUR	EUR	EUR	EUR	EUR
1003ZZ	0,0	17,73 060 1)	17,73 660 1)	20,58 760 1)	21,60 560 1)	20,58 160 1)
1003008	0,08	17,73 028 1)	17,73 628 1)	20,58 728 1)	21,60 528 1)	20,58 128 1)
1003015	0,15	17,73 035 1)	17,73 635 1)	20,58 735 1)	21,60 535 1)	20,58 135 1)
Staal			●		●	●
RVS			●	○	●	●
Gietijzer				●	●	●
Non-ferro		●	○	●	●	●
Hittebestendige leg.		●	○	●	○	○

1) Let op! Rechtse plaat op rechtse houder

→ V_c pagina 125–136

VPXT

F	M	R
		

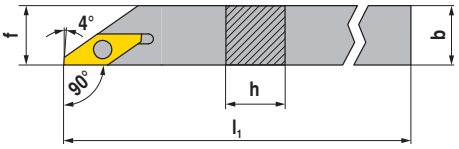
		-EL		-ER	
		TiAlN+		TiAlN+	
					
		VPXT		VPXT	
		X1		X1	
ISO	r RE mm	bestelnr. 72 493 ...		bestelnr. 72 492 ...	
		EUR		EUR	
1003015	0,15	13,25	615 [2]	13,25	615 [1]
1003035	0,35	13,25	635 [2]	13,25	635 [1]
Staal		●		●	
RVS		●		●	
Gietijzer		●		●	
Non-ferro		●		●	
Hittebestendige leg.		○		○	

1) Let op! Rechtse plaat op rechtse houder
2) Let op! Linkse plaat op linkse houder

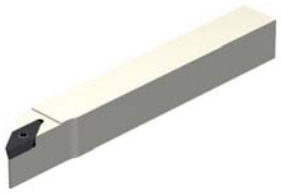
3

→ V_c pagina 125–136

TriClamp – SVAP 90° – klemhouder met schroefklemming



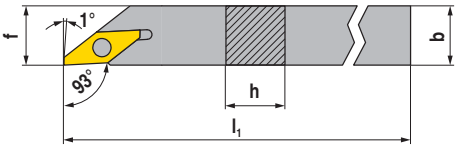
afbeeldingen tonen rechtse uitvoering



ISO-codering	h H mm	b B mm	l_1 OAL mm	f WF mm	Wisselplaat	links X0 bestelnr. 72 382 ... EUR		rechts X0 bestelnr. 72 380 ... EUR	
SVAP R/L 0808 H10	8	8	100	8	VP.. 1003	82,13	008	82,13	008
SVAP R/L 1010 H10	10	10	100	10	VP.. 1003	82,13	010	82,13	010
SVAP R/L 1212 H10	12	12	100	12	VP.. 1003	94,56	012	94,56	012

Onderdelen Wisselplaat		Y7  Sleutel-D bestelnr. 80 950 ... EUR		2A  Klemschroef bestelnr. 72 950 ... EUR	
VP.. 1003	T08	7,29	110	4,66	002

TriClamp – SVJP 93° – klemhouder met schroefklemming



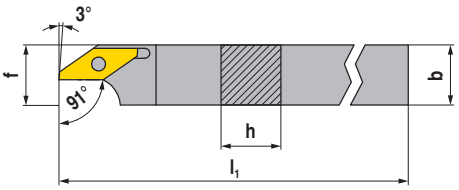
afbeeldingen tonen rechtse uitvoering



ISO-codering	h H mm	b B mm	l_1 OAL mm	f WF mm	Wisselplaat	links X0 bestelnr. 72 386 ... EUR		rechts X0 bestelnr. 72 384 ... EUR	
SVJP R/L 0808 H10	8	8	100	8	VP.. 1003	82,13	008	82,13	008
SVJP R/L 1010 H10	10	10	100	10	VP.. 1003	82,13	010	82,13	010
SVJP R/L 1212 H10	12	12	100	12	VP.. 1003	94,56	012	94,56	012
SVJP R/L 1616 K10	16	16	125	16	VP.. 1003	102,90	016	102,90	016

Onderdelen Wisselplaat		Y7  Sleutel-D bestelnr. 80 950 ... EUR		2A  Klemschroef bestelnr. 72 950 ... EUR	
VP.. 1003	T08	7,29	110	4,66	002

TriClamp – SVXP 91° – klemhouder met schroefklemming





afbeeldingen tonen rechtse uitvoering

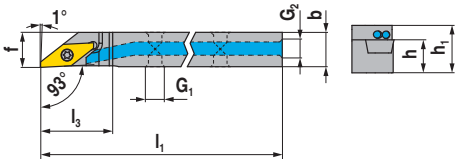
ISO-codering	h H mm	b B mm	l_1 OAL mm	f WF mm	Wisselplaat	links X0 bestelnr. 72 390 ... EUR		rechts X0 bestelnr. 72 388 ... EUR	
SVXP R/L 0808 H10	8	8	100	8	VP.. 1003	82,13	008	82,13	008
SVXP R/L 1010 H10	10	10	100	10	VP.. 1003	82,13	010	82,13	010
SVXP R/L 1212 H10	12	12	100	12	VP.. 1003	94,56	012	94,56	012
SVXP R/L 1616 K10	16	16	125	16	VP.. 1003	102,90	016	102,90	016


Sleutel-D


Klemschroef

Onderdelen Wisselplaat		Y7 bestelnr. 80 950 ... EUR		2A bestelnr. 72 950 ... EUR	
VP.. 1003	T08	7,29	110	4,66	002

TriClamp – SVJP 93°-IC – klemhouder met schroefklemming en inwendige koeling





afbeeldingen tonen rechtse uitvoering

ISO-codering	h H mm	b B mm	l_1 OAL mm	l_3 LH mm	f WF mm	h_1 OAH mm	G_1	G_2	Wisselplaat	links NEW X0 bestelnr. 72 361 ... EUR		rechts NEW X0 bestelnr. 72 360 ... EUR	
SVJP R/L 0810 H10 IC	8	10	100	21	10	11,5	M5	M5	VP.. 1003	253,70	008	253,70	008
SVJP R/L 1010 H10 IC	10	10	100	21	10	13,5	M5	M5	VP.. 1003	212,00	010	212,00	010
SVJP R/L 1212 H10 IC	12	12	100	21	12	15,5	M5	M5	VP.. 1003	244,60	012	244,60	012
SVJP R/L 1616 K10 IC	16	16	125	21	16	19,5	M5	G1/8"	VP.. 1003	235,40	016	235,40	016
SVJP R/L 2020 K10 IC	20	20	125	21	20	23,5	M5	G1/8"	VP.. 1003	245,60	020	245,60	020


Afdicht-schroef


Afdicht-schroef


Sleutel-D

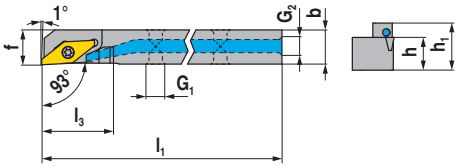

Klemschroef

Onderdelen Voor bestelnr.		X0 bestelnr. 72 950 ... EUR			X0 bestelnr. 72 950 ... EUR		Y7 bestelnr. 80 950 ... EUR		2A bestelnr. 72 950 ... EUR	
72 360 008 / 72 361 008				M5x4	4,69	011	T08	7,29	110	4,66	002
72 360 010 / 72 361 010				M5x4	4,69	011	T08	7,29	110	4,66	002
72 360 012 / 72 361 012				M5x4	4,69	011	T08	7,29	110	4,66	002
72 360 016 / 72 361 016	G1/8"	14,88	010	M5x4	4,69	011	T08	7,29	110	4,66	002
72 360 020 / 72 361 020	G1/8"	14,88	010	M5x4	4,69	011	T08	7,29	110	4,66	002

3

TriClamp – SVJP 93°-VIC – versterkte klemhouder met schroefklemming en inwendige koeling





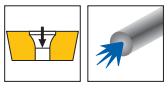


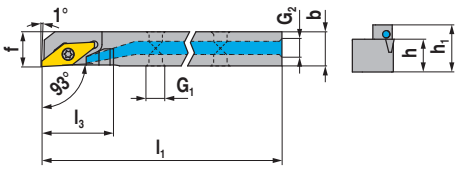
afbeeldingen tonen rechtse uitvoering

ISO-codering	h H mm	b B mm	l_1 OAL mm	l_3 LH mm	f WF mm	h_1 OAH mm	G_1	G_2	Wisselplaat	links NEW X0 bestelnr. 72 363 ... EUR		rechts NEW X0 bestelnr. 72 362 ... EUR	
SVJP R/L 0810 H10 VIC	8	10	100	21	10	11,5	M5	M5	VP.. 1003	253,70	**008**	253,70	**008**
SVJP R/L 1010 H10 VIC	10	10	100	21	10	13,5	M5	M5	VP.. 1003	212,00	**010**	212,00	**010**
SVJP R/L 1212 H10 VIC	12	12	100	21	12	15,5	M5	M5	VP.. 1003	244,60	**012**	244,60	**012**

Onderdelen Wisselplaat		X0  Afdicht-schroef bestelnr. 72 950 ... EUR		Y7 Sleutel-D bestelnr. 80 950 ... EUR		2A  Klemschroef bestelnr. 72 950 ... EUR	
VP.. 1003	M5x4	4,69	**011**	T08	7,29	**110**	4,66	**002**

TriClamp – SVJP 93°-VIC – versterkte klemhouder met schroefklemming en inwendige koeling







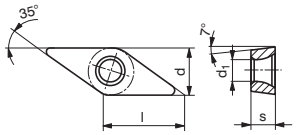
afbeeldingen tonen rechtse uitvoering

ISO-codering	h H mm	b B mm	l_1 OAL mm	l_3 LH mm	f WF mm	h_1 OAH mm	G_1	G_2	Wisselplaat	links NEW X0 bestelnr. 72 365 ... EUR		rechts NEW X0 bestelnr. 72 364 ... EUR	
SVJP R/L 1616 K10 VIC	16	16	125	21	16	19,5	M5	G1/8"	VP.. 1003	235,40	**016**	235,40	**016**
SVJP R/L 2020 K10 VIC	20	20	125	21	20	23,5	M5	G1/8"	VP.. 1003	245,60	**020**	245,60	**020**

Onderdelen Wisselplaat		X0  Afdicht-schroef bestelnr. 72 950 ... EUR		X0  Afdicht-schroef bestelnr. 72 950 ... EUR		Y7 Sleutel-D bestelnr. 80 950 ... EUR		2A  Klemschroef bestelnr. 72 950 ... EUR	
VP.. 1003	G1/8"	14,88	**010**	M5x4	4,69	**011**	T08	7,29	**110**	4,66	**002**

VCGT

omschrijving	l L mm	s S mm	d IC mm
VCGT 1303..	13,84	3,18	7,94



VCGT

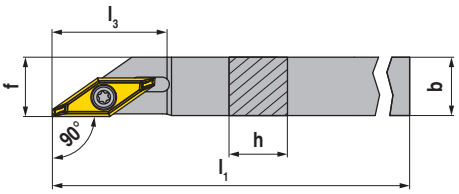
ISO	r RE mm	-FN TiCN VCGT NEW X1 bestelnr. 72 668 ... EUR		-FN CERMET VCGT NEW X1 bestelnr. 72 668 ... EUR	
130300	0,0	19,16	**400**	17,32	**500**
130301	0,1	19,16	**401**	17,32	**501**

Staal	●	●
RVS	●	○
Gietijzer	●	●
Non-ferro	●	
Hittebestendige leg.		
Geharde materialen		

3

→ V_c pagina 125–136

SVAC 90° – klemhouder met schroefklemming

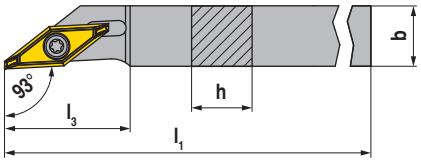




ISO-codering	h H mm	b B mm	l_1 OAL mm	f WF mm	l_3 LH mm	Wisselplaat	rechts NEW X0 bestelnr. 72 030 ... EUR	
SVAC R 0808 L13	8	8	140	10	25	VCGT 1303..	73,67	008
SVAC R 1010 L13	10	10	140	10		VCGT 1303..	64,71	010
SVAC R 1212 L13	12	12	140	12		VCGT 1303..	65,42	012
SVAC R 1616 M13	16	16	125	16		VCGT 1303..	75,92	016
SVAC R 2020 M13	20	20	125	20		VCGT 1303..	92,22	020

Onderdelen Voor bestelnr.		X0  TORX®-schroef bestelnr. 72 950 ... EUR		Y7  Sleutel-D bestelnr. 80 950 ... EUR	
72 030 008	M3x7,2	2,24	502	T09	8,30	111
72 030 010	M3x7,2	2,24	502	T09	8,30	111
72 030 012	M3x7,2	2,24	502	T09	8,30	111
72 030 016	M3x7,2	2,24	502	T09	8,30	111
72 030 020	M3x7,2	2,24	502	T09	8,30	111

SVJC 93° – klemhouder met schroefklemming



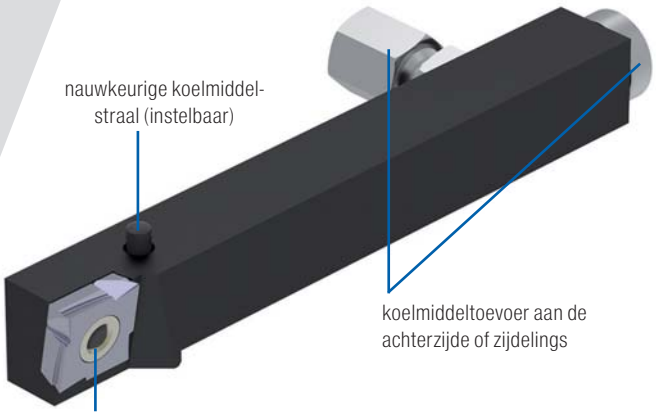


ISO-codering	h H mm	b B mm	l_1 OAL mm	f WF mm	l_3 LH mm	Wisselplaat	rechts NEW X0 bestelnr. 72 032 ... EUR	
SVJC R 0808 L13	8	8	140	10	25	VCGT 1303..	73,67	008
SVJC R 1010 L13	10	10	140	10		VCGT 1303..	64,71	010
SVJC R 1212 L13	12	12	140	12		VCGT 1303..	65,42	012
SVJC R 1616 M13	16	16	125	16		VCGT 1303..	75,92	016
SVJC R 2020 M13	20	20	125	20		VCGT 1303..	92,22	020

Onderdelen Voor bestelnr.		X0  TORX®-schroef bestelnr. 72 950 ... EUR		Y7  Sleutel-D bestelnr. 80 950 ... EUR	
72 032 008	M3x7,2	2,24	502	T09	8,30	111
72 032 010	M3x7,2	2,24	502	T09	8,30	111
72 032 012	M3x7,2	2,24	502	T09	8,30	111
72 032 016	M3x7,2	2,24	502	T09	8,30	111
72 032 020	M3x7,2	2,24	502	T09	8,30	111

Highlights

- Tangentiale positionering
  verhoogt de stabiliteit significant
- 4 Bruikbare snijkanten
  verhoogt de efficiëntie
- Scherp geslepen snijkanten
  geringere snijdruk en de hoogste precisie
- 90° Kanten realiseerbaar
  nabewerken is niet noodzakelijk
- Grote snededieptes
  geringere bewerkingstijd door minder heen-en-weer bewegingen
- Universeel inzetbare hardmetalen
  de hoogste flexibiliteit



Overzicht

Wisselplaten

SOGX 07



120



120

SOGX 11



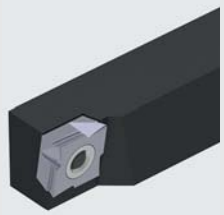
120



120

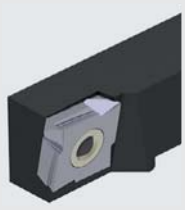
Klemhouder

SSAO 07



121

SSAO 11



121

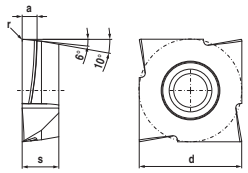
122

normaal

met IK 

SOGX

omschrijving	a cw mm	s w1 mm	d ic mm
SOGX 0703..	1,3	3,5	7,5
SOGX 1104..	1,6	4,0	11,5



afbeelding toont rechtse uitvoering

SOGX

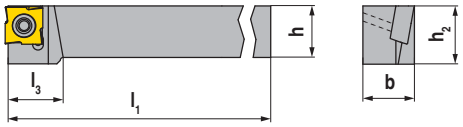
ISO	r mm	-FL WPX 7615 SOGX NEW X1 bestelnr. 72 671 ... EUR		-FR WPX 7615 SOGX NEW X1 bestelnr. 72 670 ... EUR		-FL WUX 7620 SOGX NEW X1 bestelnr. 72 671 ... EUR		-FR WUX 7620 SOGX NEW X1 bestelnr. 72 670 ... EUR	
070300	0,0	16,81	200	16,81	200	15,90	100	15,90	100
070302	0,2	16,81	202	16,81	202	15,90	102	15,90	102
070304	0,4	16,81	204	16,81	204	15,90	104		
Staal		●		●		●		●	
RVS		●		●		●		●	
Gietijzer		●		●		●		●	
Non-ferro		●		●		●		●	
Hittebestendige leg.		●		●		●		●	

SOGX

ISO	r mm	-FL WPX 7615 SOGX NEW X1 bestelnr. 72 669 ... EUR		-FR WPX 7615 SOGX NEW X1 bestelnr. 72 668 ... EUR		-FL WUX 7620 SOGX NEW X1 bestelnr. 72 669 ... EUR		-FR WUX 7620 SOGX NEW X1 bestelnr. 72 668 ... EUR	
110400	0,0	19,16	200	19,16	200	18,24	100	18,24	100
110402	0,2	19,16	202	19,16	202	18,24	102	18,24	102
110404	0,4	19,16	204	19,16	204	18,24	104	18,24	104
Staal		●		●		●		●	
RVS		●		●		●		●	
Gietijzer		●		●		●		●	
Non-ferro		●		●		●		●	
Hittebestendige leg.		●		●		●		●	

→ V_c pagina 125–136

SSAO - tangentiaalklemhouder



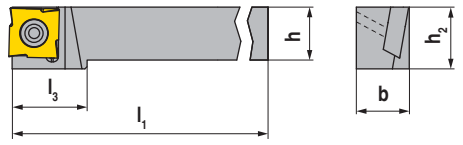
afbeeldingen tonen rechtse uitvoering



ISO-codering	h H mm	b B mm	l_1 OAL mm	h_2 HF mm	l_3 LH mm	Wisselplaat	links NEW X0 bestelnr. 72 029 ... EUR		rechts NEW X0 bestelnr. 72 028 ... EUR	
SSAO R/L 0808 Y07	8	8	120	10	12	SOGX 0703..	70,62	**008**	70,62	**008**
SSAO R/L 1010 L07	10	10	140	10		SOGX 0703..	57,47	**010**	57,47	**010**
SSAO R 1212 L07	12	12	140	12		SOGX 0703..			79,58	**012**

Onderdelen Voor bestelnr.		X0 TORX®-schroef bestelnr. 72 950 ... EUR		Y7 Sleutel-D bestelnr. 80 950 ... EUR	
72 028 008 / 72 029 008	M3x7,2	2,24	**502**	T09	8,30	**111**
72 028 010 / 72 029 010	M3x7,2	2,24	**502**	T09	8,30	**111**
72 028 012	M3x7,2	2,24	**502**	T09	8,30	**111**

SSAO - tangentiaalklemhouder



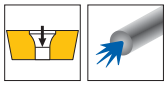
afbeeldingen tonen rechtse uitvoering

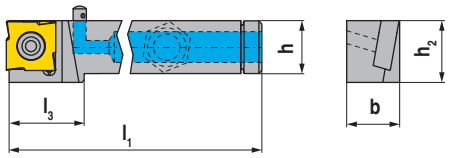


ISO-codering	h H mm	b B mm	l_1 OAL mm	h_2 HF mm	l_3 LH mm	Wisselplaat	links NEW X0 bestelnr. 72 025 ... EUR		rechts NEW X0 bestelnr. 72 024 ... EUR	
SSAO R/L 1212 L11	12	12	140	14	17	SOGX 1104..	72,55	**012**	72,55	**012**
SSAO R/L 1616 K11	16	16	125	16		SOGX 1104..	72,96	**016**	72,96	**016**
SSAO R 2020 K11	20	20	125	20		SOGX 1104..			82,64	**020**

Onderdelen Voor bestelnr.		X0 TORX®-schroef bestelnr. 72 950 ... EUR		Y7 Sleutel-D bestelnr. 80 950 ... EUR	
72 024 012 / 72 025 012	M4x9,5	2,24	**503**	T15	8,67	**113**
72 024 016 / 72 025 016	M4x9,5	2,24	**503**	T15	8,67	**113**
72 024 020	M4x9,5	2,24	**503**	T15	8,67	**113**

SSAO - tangentiaalklemhouder met inwendige koeling







rechts

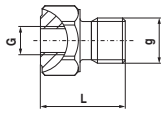
ISO-codering	h H mm	b B mm	l_1 OAL mm	h_2 HF mm	l_3 LH mm	Wisselplaat	NEW X0 bestelnr. 72 026 ... EUR	
SSAO R 1212 L11 DC-L	12	12	140	14	17	SOGX 1104..	200,70	**012**
SSAO R 1616 K11 DC-L	16	16	125	16		SOGX 1104..	196,70	**016**
SSAO R 2020 K11 DC-L	20	20	125	20		SOGX 1104..	205,80	**020**

Onderdelen Voor bestelnr.		Y7 Sleutel-D bestelnr. 80 950 ... EUR		X0  Koelmiddel-sproeier bestelnr. 72 950 ... EUR		X0  Koelmiddelaan-sluiting bestelnr. 72 950 ... EUR		X0  Klemschroef voor KS bestelnr. 72 950 ... EUR	
72 026 012	T15	8,67	**113**	4,48	**505**	M8x1	2,96	**510**	SW2,5	4,18	**508**
72 026 016	T15	8,67	**113**	4,48	**505**	M8x1	2,96	**510**	SW2,5	4,59	**511**
72 026 020	T15	8,67	**113**	4,48	**505**	M8x1	2,96	**510**	SW2,5	4,59	**511**

Voor bestelnr.				X0  Afdichtstop bestelnr. 72 950 ... EUR		X0  TORX®-schroef bestelnr. 72 950 ... EUR	
72 026 012				M8x1	2,65	**509**	M4x9,5	2,24	**503**
72 026 016				M10x1	3,87	**512**	M4x9,5	2,24	**503**
72 026 020				M10x1	3,87	**512**	M4x9,5	2,24	**503**

Reducering

- maximaal 200 bar / 2900 psi
- geen afdichtring noodzakelijk

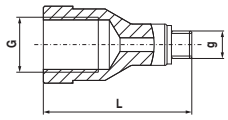




Omschrijving	G	g	L	NEW X0 bestelnr. 72 301 ...
			mm	EUR
RV.100.G1/8-M5	M5	G1/8"	15	27,61 **006**
RV.100.M10x1-M5	M5	M10x1	15	27,61 **007**
RV.100.M6-M5	M5	M6	18	27,61 **002**
RV.100.M8x1-M5	M5	M8x1	15	27,61 **008**

Reducering

- maximaal 200 bar / 2900 psi
- inclusief afdichtring





Omschrijving	G	g	L	NEW X0 bestelnr. 72 301 ...
			mm	EUR
RV.100.M5-G1/8	G1/8"	M5	27	27,61 **004**
RV.100.M5-M10x1	M10x1	M5	27	27,61 **005**
RV.100.M5-M6	M6	M5	15	27,61 **001**
RV.100.M5-M8x1	M8x1	M5	23	27,61 **003**

X0

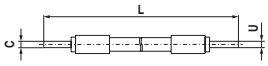


Afdichtring

Onderdelen Voor bestelnr.	bestelnr. 72 950 ... EUR	
72 301 004	1,14	**009**
72 301 005	1,14	**009**
72 301 001	1,14	**009**
72 301 003	1,14	**009**

Slang (buis/buis)

- maximaal 200 bar / 2900 psi

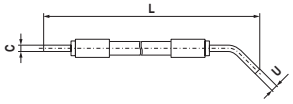




Omschrijving	C	U	L	NEW X0 bestelnr. 72 305 ...
	mm	mm	mm	EUR
HDKS.150.3-3	3	3	150	40,56 **001**
HDKS.150.4-4	4	4	150	41,47 **003**
HDKS.150.5-5	5	5	150	43,31 **007**
HDKS.150.6-4	6	4	150	44,02 **008**
HDKS.200.3-3	3	3	200	41,17 **012**
HDKS.200.4-4	4	4	200	41,98 **014**
HDKS.200.5-5	5	5	200	43,82 **018**
HDKS.200.6-4	6	4	200	44,53 **019**
HDKS.300.3-3	3	3	300	41,37 **023**
HDKS.300.4-4	4	4	300	42,19 **025**
HDKS.300.4-6	4	6	300	56,35 **028**
HDKS.300.5-5	5	5	300	44,02 **030**
HDKS.300.6-4	6	4	300	44,84 **031**
HDKS.500.3-3	3	3	500	42,80 **035**
HDKS.500.4-4	4	4	500	43,51 **037**
HDKS.500.4-6	4	6	500	46,06 **040**
HDKS.500.5-5	5	5	500	45,55 **043**

Slang (buis/buis 45°)

- maximaal 200 bar / 2900 psi



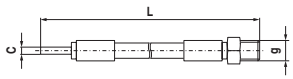


Omschrijving	C	U	L	NEW X0 bestelnr. 72 305 ...
	mm	mm	mm	EUR
HDKS.150.3-45-3	3	3	150	46,67 **002**
HDKS.150.4-45-4	4	4	150	47,38 **004**
HDKS.150.4-45-6	4	6	150	50,24 **005**
HDKS.150.5-45-5	5	5	150	49,52 **006**
HDKS.200.3-45-3	3	3	200	47,08 **013**
HDKS.200.4-45-4	4	4	200	47,79 **015**
HDKS.200.4-45-6	4	6	200	50,75 **016**
HDKS.200.5-45-5	5	5	200	50,03 **017**
HDKS.300.3-45-3	3	3	300	47,49 **024**
HDKS.300.4-45-4	4	4	300	47,99 **026**
HDKS.300.4-45-6	4	6	300	51,05 **027**
HDKS.300.5-45-5	5	5	300	50,24 **029**
HDKS.500.3-45-3	3	3	500	48,71 **036**
HDKS.500.4-45-4	4	4	500	49,42 **038**
HDKS.500.4-45-6	4	6	500	52,38 **039**
HDKS.500.5-45-5	5	5	500	51,56 **042**

Koelmiddelaansluitingen zijn geen voorraadartikelen

Slang (buis/schroefdraad)

- maximaal 200 bar / 2900 psi
- geen afdichtring noodzakelijk

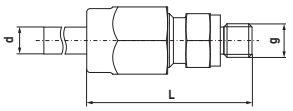




Omschrijving	C	g	L	NEW X0 bestelnr. 72 305 ...	
	mm		mm	EUR	
HDKS.150.M5-3	3	M5	150	44,22	009
HDKS.150.M5-4	4	M5	150	45,04	010
HDKS.150.M5-5	5	M5	150	46,98	011
HDKS.200.M5-3	3	M5	200	44,84	020
HDKS.200.M5-4	4	M5	200	45,55	021
HDKS.200.M5-5	5	M5	200	47,49	022
HDKS.300.M5-3	3	M5	300	44,94	032
HDKS.300.M5-4	4	M5	300	45,86	033
HDKS.300.M5-5	5	M5	300	47,69	034
HDKS.500.M5-3	3	M5	500	46,47	044
HDKS.500.M5-4	4	M5	500	47,08	045
HDKS.500.M5-5	5	M5	500	48,91	046

Schroefkoppeling

- maximaal 200 bar / 2900 psi

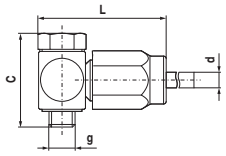




Omschrijving	d	g	L	NEW X0 bestelnr. 72 307 ...	
	mm		mm	EUR	
KA. G1/8-2	2	G1/8"	25	29,04	001
KA. G1/8-3	3	G1/8"	26	29,14	002
KA. G1/8-4	4	G1/8"	32	24,35	003
KA. G1/8-5	5	G1/8"	32	24,46	004
KA. G1/8-6	6	G1/8"	32	23,64	005
KA. G1/8-8	8	G1/8"	34	30,88	006
KA. M5-2	2	M5	19	23,64	007
KA. M5-3	3	M5	21	24,05	008
KA. M5-4	4	M5	27	29,65	009
KA. M5-5	5	M5	27	29,65	010
KA. M5-6	6	M5	27	28,94	011

Zwenkkoppeling

- maximaal 200 bar / 2900 psi

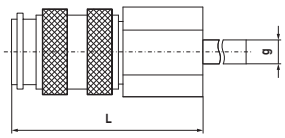




Omschrijving	d	U	g	L	NEW X0 bestelnr. 72 307 ...	
	mm	mm		mm	EUR	
KA.SV.G1/8-4	4	30	G1/8"	37	88,65	012
KA.SV.G1/8-5	5	30	G1/8"	37	88,65	013
KA.SV.G1/8-6	6	30	G1/8"	37	88,04	014
KA.SV.G1/8-8	8	30	G1/8"	37	90,89	015
KA.SV.M5-3	3	21	M5	28	105,00	016
KA.SV.M5-4	4	21	M5	28	101,80	017
KA.SV.M5-5	5	21	M5	28	103,90	018

Snelkoppeling (F)

- maximaal 200 bar / 2900 psi

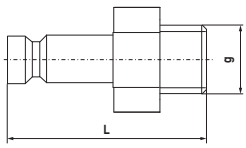




Omschrijving	g	L	NEW X0 bestelnr. 72 319 ...	
		mm	EUR	
KIG.M5	M5	26	132,50	001

Snelkoppeling (M)

- maximaal 200 bar / 2900 psi
- geen afdichtring noodzakelijk





Omschrijving	g	L	NEW X0 bestelnr. 72 320 ...	
		mm	EUR	
SAG.M5	M5	20	45,55	001

Koelmiddelaansluitingen zijn geen voorraadartikelen

Materiaalvoorbeelden bij de WNT-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 voor fijnverspaning (F) – (M)



Strategie: F – M spaanbreker: -F32, -NF23 // -F23, -PF23, -F43, -ZF, SMF, -PF26, -SMQ, -FM37

	HCX1115	HCX1125	HCR1135	CCN2120	HCN2125	CWN2135	HCN2430	WUU7610	WUU7630	WPU7610	WPU7620	TiAlN
Index	v_c in m/min											
1.1	**260–350**	**200–270**	**180–220**		120–260	170–220	**120–220**		**50-100**		**180-260**	**50-220**
1.2	**280–360**	**230–280**	**190–240**		130–220	190–230	**120–250**		**50-100**		**180-260**	**50-220**
1.3	**220–350**	**240–290**	**170–210**		130–250	160–200	**80–180**		**50-100**		**180-260**	**50-220**
1.4	**240–320**	**200–270**	**180–220**		130–220	170–230	**60–160**		**40-90**		**100-220**	**50-200**
1.5	**230–300**	**220–260**	**160–210**		100–180	150–200	**80–180**		**50-100**		**180-260**	**50-220**
1.6	**210–270**	**210–250**	**170–230**		100–180	160–220	**60–160**		**50-100**		**180-260**	**50-220**
1.7	**240–320**	**210–280**	**170–210**		60–180	150–200	**80–180**		**40-90**		**100-220**	**50-200**
1.8	**200–280**	**190–240**	**150–190**		60–180	140–180	**60–130**		**30-80**		**90-180**	**50-180**
1.9	**200–300**	**170–240**	**170–200**		80–180	170–200	**80–180**		**50-100**		**180-260**	**50-220**
1.10	**220–280**	**180–240**	**150–200**		100–180	140–170	**60–170**		**40-90**		**100-220**	**50-200**
1.11	**200–270**	**170–240**	**140–180**		100–180	140–180	**80–150**		**30-80**		**90-180**	**50-180**
1.12	**210–300**	**200–270**	**160–200**		80–180	160–200	**60–150**		**30-80**		**90-180**	**50-180**
1.13	**180–270**	**170–240**	**140–190**		60–180	130–180	**60–150**		**40-90**		**100-220**	**50-200**
1.14	**180–250**	**180–230**	**130–180**		80–180	130–180			**40-90**		**100-220**	**50-200**
1.15	**160–250**	**150–230**	**120–160**		80–150	120–160	**60–150**		**30-80**		**90-180**	**50-180**
1.16	**150–240**	**140–220**	**120–170**		80–150	110–160	**60–150**		**30-80**		**90-180**	**50-180**
2.1	200–280	200–280	160–210	**190–260**	**200–280**	**160–240**	**50–160**		**30-80**	50-220	**110-200**	**40-180**
2.2	200–280	200–280	160–210	**200–250**	**200–280**	**180–250**	**50–180**		**30-80**	50-220	**110-200**	**40-180**
2.3	190–260	190–260	130–200	**190–240**	**190–260**	**150–240**	**50–150**		**20-40**	50-130	**90-150**	**40-90**
2.4	190 -240	190–240	120–200	**140–210**	**190–240**	**160–230**	**50–160**		**20-40**	50-130	**90-150**	**40-90**
2.5			100–150	**110–190**	**100–220**	**150–230**	**50–130**		**20-40**	50-130	**90-150**	**40-90**
2.6			60–80	**80–160**	**100–220**	**120–170**	**50–120**		**30-80**	50-220	**110-200**	**40-180**
2.7			60–80	**80–140**	**40–100**	**120–160**	**50–120**		**20-40**	50-130	**90-150**	**40-90**
3.1	220–280	200–260		140–180			120–200			**90-150**	**90-150**	**90-150**
3.2	200–270	190–250		110–170			100–180			**90-150**	**90-150**	**90-150**
3.3	180–250	170–240		130–180			120–200			**90-150**	**90-150**	**90-150**
3.4	180–260	140–190		160–240			100–180			**90-150**	**90-120**	**90-150**
3.5	260–320	240–290		160–230			90–160			**90-120**	**90-120**	**90-120**
3.6	200– 320	170–290		130–190			70–150			**90-120**	**90-120**	**90-120**
3.7	240–320	240–290		150–220			90–160			**90-120**	**90-120**	**90-120**
3.8	210–320	170–290		140–180			70–150			**90-120**	**90-120**	**90-120**
4.1				100–600			100–2000	**120-2500**	60-1500	160-3000		80-3000
4.2				100–600			100–1500	**120-2500**	60-1500	160-3000		80-3000
4.3				100–400			100–1500	**120-2500**	60-1500	160-3000		80-3000
4.4				100–400			100–1300	**120-2500**	60-1500	160-3000		80-3000
4.5				100–400			100–600	**120-2500**	60-1500	160-3000		80-3000
4.6				100–400			100–300			**90-150**	**90-120**	**90-150**
4.7				100–400			100–500			**90-120**	**90-120**	**90-120**
4.8				100–400			100–500			**90-120**	**90-120**	**90-120**
4.9				100–400			100–500			**90-120**	**90-120**	**90-120**
4.10				100–400			100–500			**90-120**	**90-120**	**90-120**
4.11							100–500	**100-500**	50-160	100-750		
4.12							100–290	**100-500**	50-160	100-750		
4.13							90–200					
4.14							60–160					
4.15							50–140					
4.16												
4.17												
4.18												
4.19												
5.1			20–40	**15–30**		**20–40**	**20–90**			**25-70**		
5.2			20–40	**15–40**		**20–40**	**20–90**			**25-100**		
5.3			8–25	**20–35**		**15–35**	**20–80**			**30-80**		
5.4			8–25	**13–30**		**15–35**	**20–80**			**15-30**		
5.5			4–15	**15–35**		**8–25**	**20–80**					
5.6			4–15	**15–35**		**4–15**	**20–90**					
5.7			4–15	**60–100**		**4–15**	**20–80**					
5.8			4–12	**20–40**		**4–15**	**20–80**					
5.9			80–130	**80–140**		**80–130**	**40–100**	**50-80**	25-70	**50-150**	60-140	40-120
5.10			15–35	**25–45**		**15–35**	**30–90**	**50-80**	25-70	**50-150**	60-140	40-120
5.11			15–35	**25–45**		**15–35**		**50-80**	25-70	**50-150**	60-140	40-120
6.1										25-35		
6.2												
6.3												
6.4												
6.5												

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 medium verspaning (M) – (R)



Strategie: M – R spaanbreker: -NM23, -NM15, -NM26, -M42, -M52, -NM19, - M81 // -ZM

	HCX1115	HCX1125	HCR1135	CCN2120	HCN2125	CWN2135	CWN2120
Index	v_c in m/min						
1.1	**250–340**	**200–260**	**170–210**		120–250	170–210	
1.2	**270–350**	**230–280**	**180–230**		120–220	180–230	
1.3	**220–350**	**240–290**	**160–200**		120–250	150–220	
1.4	**240–310**	**200–250**	**170–210**		130–200	170–210	
1.5	**230–300**	**210–250**	**150–200**		100–170	150–200	
1.6	**210–270**	**190–240**	**160–220**		100–170	150–210	
1.7	**240–300**	**200–270**	**160–200**		50– 160	150–200	
1.8	**190–270**	**180–230**	**140–180**		50– 160	130–170	
1.9	**190–280**	**160–220**	**160–190**		60– 160	160–190	
1.10	**200–260**	**180–230**	**140–190**		100–180	130–170	
1.11	**180–260**	**170–240**	**130–170**		80–180	130–170	
1.12	**200–280**	**190–260**	**150–200**		70–170	150–190	
1.13	**180–250**	**170–230**	**130–180**		60–170	120–180	
1.14	**170–230**	**170–210**	**120–160**		70–160	120–170	
1.15	**150–240**	**130–220**	**110–150**		60–120	100–150	
1.16	**130–220**	**130–220**	**110–150**		60–120	100–150	
2.1	200–280	200–280	150–210	180–240	**120–280**	**150–230**	**130–200**
2.2	200–280	200–280	150–200	180–230	**120–280**	**170–250**	**120–220**
2.3	190–260	190–260	120–200	170–220	**120–260**	**140–220**	**100–160**
2.4	190 –240	190–240	110–190	130–210	**120–240**	**140–210**	**80–180**
2.5			90–150	100–180	**100–220**	**120–210**	**90–140**
2.6			60–80	70–140	**100–220**	**100–140**	**80–150**
2.7			60–80	70–110	**40–100**	**100–140**	**80–120**
3.1	140–240	120–210		120–170			
3.2	160–250	160–200		100–150			
3.3	150–220	150–200		120–170			
3.4	140–200	130–190		150–240			
3.5	200–260	160–230		150–220			
3.6	180–240	150–210		110–170			
3.7	180–280	160–230		140–220			
3.8	160–260	150–210		120–170			
4.1				100–600			400–2000
4.2				100–600			400–2000
4.3				100–400			400–2000
4.4				100–400			200–1200
4.5				100–400			200–1000
4.6				100–400			250–1000
4.7				100–400			250–1000
4.8				100–400			250–1000
4.9				100–400			250–1000
4.10				100–400			250–1000
4.11							150–800
4.12							150–800
4.13							
4.14							
4.15							
4.16							
4.17							
4.18							
4.19							
5.1			20–40	**15–30**		**20–40**	
5.2			20–40	**15–40**		**20–40**	
5.3			8–25	**20–35**		**15–35**	
5.4			8–25	**13–30**		**15–35**	
5.5			4–15	**15–35**		**8–25**	
5.6			4–15	**15–35**		**4–15**	
5.7			4–15	**60–100**		**4–15**	
5.8			4–12	**20–40**		**4–15**	
5.9			80–130	**80–140**	80–130	**80–130**	
5.10			15–35	**25–45**	25–45	**15–35**	
5.11			15–35	**25–45**		**15–35**	
6.1							
6.2							
6.3							
6.4							
6.5							

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 aluminium-spaanbrekers

Spaanbrekers: -23P -25P -25Q -AL

	CWK15	CWK20	CWK26	AMZ	CWN15
Index	v_c in m/min				
1.1				90–140	
1.2				110–160	
1.3				90–130	
1.4				80–120	
1.5				80–120	
1.6				90–110	
1.7				90–110	
1.8				70–90	
1.9				90–110	
1.10				70–90	
1.11				70–90	
1.12				70–110	
1.13				150–200	
1.14					
1.15				70–110	
1.16				70–110	
2.1				100–150	80–140
2.2					80–140
2.3					70–120
2.4					40–60
2.5					60–100
2.6				90–140	40–60
2.7					40–60
3.1	120–160	140–200	120–160	180–220	
3.2	90–140	100–160	90–140	140–180	
3.3	130–170	160–200	130–170	160–220	
3.4	90–130	110–150	90–130	120–180	
3.5	140–200	160–220	140–200	180–240	
3.6	120–160	140–180	120–160	160–200	
3.7	140–200	160–220	140–200	180–240	
3.8	120–160	140–180	120–160	160–200	
4.1	**300–2500**	**300–3200**	**300–2500**	**300–3200**	**300–3200**
4.2	**200–2500**	**400–1500**	**200–2000**	**200–2800**	**200–2800**
4.3	**400–2000**	**300–1000**	**400–1500**	**400–2000**	**400–2000**
4.4	**400–1800**	**200–500**	**400–1500**	**40–2000**	**40–2000**
4.5	**200–1000**	**200–500**	**200–800**	**200–1200**	**200–1200**
4.6	**150–300**	**150–400**	**150–300**	**250–1000**	**250–1000**
4.7	**250–600**	**250–800**	**150–400**	**200–1000**	**200–1000**
4.8	**150–400**	**250–800**	**150–400**	**200–1000**	**200–1000**
4.9	**150–400**	**250–800**	**150–400**	**200–1000**	**200–1000**
4.10	**150–400**	**250–800**	**150–400**	**200–1000**	**200–1000**
4.11	**150–300**	**200–800**	**200–600**	**150–800**	**150–800**
4.12	**130–350**	**150–400**	**150–400**	**150–500**	**150–500**
4.13	**100–200**	**80–320**	**100–200**	**100–250**	**100–250**
4.14	**80–180**	**80–320**	**80–180**	**80–200**	**80–200**
4.15	**60–150**	**80–200**	**60–150**	**80–220**	**80–220**
4.16					
4.17					
4.18	**60–140**				
4.19		**100–140**	**100–140**		
5.1		25–40	30–45		
5.2		25–40	20–35		
5.3		25–40	20–35		
5.4		20–30	15–25		
5.5		25–40	15–25		
5.6		20–30	15–25		
5.7		20–30	15–25		
5.8		15–25	15–25		
5.9	60–120	80–140	60–120		
5.10	30–80	40–100	30–80		
5.11	30–80	40–100	30–80		
6.1					
6.2					
6.3					
6.4					
6.5					

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 de verspaning van non-ferro met HM-wisselplaten

	Materiaalgroep	Materiaalvoorbeelden			Verspaanbaarheid van Al-legeringen *	Opmerkingen	Snijsnelheid v_c in m/min
N	Zuiver aluminium	niet hardbaar	Al 99,5	W7	5	▪ lintspanen ▪ eventueel slechte oppervlakte ▪ sterke snijkantsopbouw ▪ hoge standtijden ▪ koelemulsie gebruiken	300–3200
			Al 99,5	F13	4		
			Al 99	W8	5		
			Al 99	F14	4		
	Aluminium kneed-legeringen	niet hardbaar	Al Mn	W10	5	▪ lint-, krul- of korte spaan ▪ meestal grote voedingen voor goede spaanvorming noodzakelijk ▪ snijkantopbouw ▪ hoge standtijden ▪ koelemulsie brengt voordeel	300–2500
			Al Mn	F16	4		
			Al Mg 1	W10	5		
			Al Mg 1	F19	4		
			Al Mg 3	W18	4		
			Al Mg 3	F25	3		
			Al Mg 5	W25	4		
			AL Mg 5	F28	2		
			Al Mg 4,5 Mn	W27	4		
			Al Mg 4,5 Mn	G35	3		
		hardbaar	Al Mg Si 0,5	W	4	▪ goede spaanvorming bij grotere voeding	200–2000
			Al Mg Si 0,5	F13-25	3		
			Al Mg Si 1	W	4		
			Al Mg Si 1	F21-30	3		
			Al Mg Si Pb	F20-28	2	▪ zeer goede spaanbreuk ▪ geen snijkantopbouw ▪ zeer goede oppervlakte	
			Al Cu Si Pb	F28-37	1		
			Al Cu Mg Pb	F34-37	1		
			Al Cu Mg 1	W	3	▪ goede spaanvorming ▪ goede oppervlakte ▪ geringe snijkantsopbouw	
			Al Cu Mg 1	F33-40	2		
			Al Cu Mg 2	W	3		
			Al Cu Mg 2	F40-47	2		
			Al Cu Si Mn	W	3		
			Al Cu Si Mn	F43-46	2		
			Al Zn Mg Cu 1,5	F50-52	2		
			Al Sn 6 Cu		1		
	Aluminium giet-legeringen	niet hardbaar	G-Al Si 12		3	▪ goede spaanvorming ▪ snijkantsopbouw ▪ hoger Si-gehalte resulteert in kortere standtijden	Si-gehalte < 12 % 400–1500
			G-Al Si 10 Mg		3		
			G-Al Si 5 Mg		2		Si-gehalte ~ 12,5 % 300–1000
			G-Al Si 7 Mg (9 Mg)		2		
			G-Al Si Cu 3		2	▪ grotere slijtage aan HM	Si-gehalte > 13 % 200–500
			G-Al Si 6 Cu 4		2		
			G-Al Mg 3 (Mg 5)		2	▪ goede spaanvorming ▪ goede oppervlakte ▪ hoge standtijden	200–1500
			G-Al Mg 9		2		
			G-Al Mg 10		2		
			G-Al Mg 3 Si (5 Si)		2		
			G-Al Cu 4 Ti (Mg)		2		
			G-Al Si 12 Cu Mg Ni		2		
	Koper kneed-legeringen		Cu Ag				300–1200
			Cu As				
			Cu Cd				
			Cu Cd Sn				
			Cu Mg				
			Cu Mn				
		Messing	Cu Zn Al				300–1000
		Brons	Cu Sn				300–800
			Cu Sn Zn				
			Cu Ni				
			Cu Ni Fe				
			Cu Al				
	Non-ferro materialen	Duroplasten					80–320
		Vezelversterkte kunststoffen					
		Hard rubber					

* 1 = goed verspaanbaar, 5 = slecht verspaanbaar

De snijgegevens zijn sterk afhankelijk van externe omstandigheden, b.v. 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!

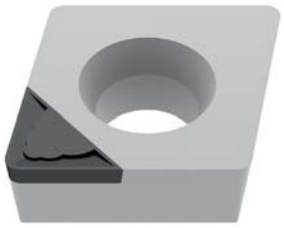
Richtwaarden voor snijgegevens voor polykristallijn diamant PDC / PDC-S / CVD

Materiaalgroep			a_p = 0,04–0,4 mm ruwheid R_z in µm		a_p = 0,4–1,0 mm ruwheid R_z in µm		a_p = 0,4–2,5 mm ruwheid R_z in µm	
			2,5–5,0	5,0–10	2,5–5,0	5,0–10	2,5–5,0	5,0–10
Aluminium kneedlegeringen zonder Si f=0,05-0,5 mm/omw	○	Snijmateriaal	PDC / CVD	PDC / CVD	PDC / CVD	PDC / CVD	PDC / CVD	PDC / CVD
		v_c in m/min	400–2500	400–2500	400–2000	400–2000	400–1600	400–1600
	◔	Snijmateriaal		PDC / CVD		PDC / CVD		PDC / CVD
		v_c in m/min		400–2500		400–2000		400–1600
	◌	Snijmateriaal	PDC / CVD	PDC / CVD	PDC / CVD	PDC / CVD	PDC / CVD	PDC / CVD
		v_c in m/min	400–2500	400–2500	400–2000	400–2000	400–1600	400–1600
Aluminium gietlegeringen Si=2-12% f=0,05-0,5 mm/omw	○	Snijmateriaal	PDC-S / CVD	PDC-S / CVD	PDC-S / CVD	PDC-S / CVD	PDC-S / CVD	PDC-S / CVD
		v_c in m/min	600–2000	600–2200	600–1800	600–2000	600–1500	600–1800
	◔	Snijmateriaal	PDC / CVD	PDC-S / CVD	PDC / CVD	PDC-S / CVD	PDC / CVD	PDC-S / CVD
		v_c in m/min	400–2000	400–2200	400–1800	600–2000	400–1500	400–1800
	◌	Snijmateriaal	PDC-S / CVD	PDC-S / CVD	PDC-S / CVD	PDC-S / CVD	PDC-S / CVD	
		v_c in m/min	600–2000	600–2200	600–1800	600–2000	600–1500	
Aluminium gietlegeringen Si=12-20% f=0,05-0,5 mm/omw	○	Snijmateriaal	PDC-S / CVD	PDC-S / CVD	PDC-S / CVD	PDC-S / CVD	PDC-S / CVD	PDC-S / CVD
		v_c in m/min	800-1200	400–1800	700–1000	400–1500	600–900	400–1200
	◔	Snijmateriaal		PDC-S / CVD		PDC-S / CVD		PDC-S / CVD
		v_c in m/min		600–1800		600–1500		600–1200
	◌	Snijmateriaal		PDC-S / CVD		PDC-S / CVD		
		v_c in m/min		600–1800		600–1500		
Koper en kneedlegeringen f=0,05-0,5 mm/omw	○	Snijmateriaal	PDC / CVD	PDC / CVD	PDC / CVD	PDC-S / CVD	PDC / CVD	PDC-S / CVD
		v_c in m/min	400–1800	300–1600	400–1600	300–1600	400–1400	400–1500
	◔	Snijmateriaal		PDC / CVD	PDC / CVD	PDC-S / CVD	PDC / CVD	PDC-S / CVD
		v_c in m/min		300–1500	400–1600	300–1500	400–1500	300–1400
	◌	Snijmateriaal		PDC / CVD		PDC-S / CVD	PDC / CVD	PDC-S / CVD
		v_c in m/min		300–1800		300–1700	300–1600	200–1300
Kunststoffen zonder vulmiddel (Acrylglas) f=0,05-0,7 mm/omw	○	Snijmateriaal		PDC / CVD		PDC / CVD		PDC / CVD
		v_c in m/min		400–1200		300–1000		200–1000
	◔	Snijmateriaal		PDC / CVD		PDC / CVD		PDC-S / CVD
		v_c in m/min		300–1200		200–1000		200–900
	◌	Snijmateriaal		PDC / CVD		PDC / CVD		PDC / CVD
		v_c in m/min		400–1200		300–1000		200–1000
Kunststoffen met vulmiddel (GFK, CFK) f=0,05-0,7 mm/omw	○	Snijmateriaal	PDC-S / CVD		PDC-S / CVD	PDC-S / CVD	PDC-S / CVD	PDC-S / CVD
		v_c in m/min	500–1000		400–900	300–900	300–800	200–1200
	◔	Snijmateriaal	PDC-S / CVD		PDC-S / CVD	PDC-S / CVD	PDC-S / CVD	PDC-S / CVD
		v_c in m/min	400–900		300–800	200–900	200–800	200–1400
	◌	Snijmateriaal	PDC-S / CVD		PDC-S / CVD	PDC-S / CVD	PDC-S / CVD	
		v_c in m/min	500–1000		400–800	300–1000	300–800	

○ ononderbroken snede ◔ onregelmatige snede ◌ onderbroken snede

Richtwaarden voor snijgegevens voor de verspaning van non-ferro materialen

Polykristallijn diamant PDC/PDC-S

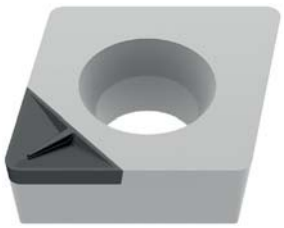


3D-spaanbrekergeometriëen -CB1				
Neusradius	$a_{p\,max.}$ in mm		f_z in mm/omw	
	min.	max.	min.	max.
0,1 mm	0,05	0,30	0,02	0,05
0,2 mm	0,06	0,40	0,03	0,08
0,4 mm	0,10	0,80	0,04	0,15
0,8 mm	0,15	1,00	0,08	0,20
1,2 mm	0,30	1,50	0,12	0,25

CB1:

- finish en superfinish
- extreem scherpe snijkantgeometrie
- snedediepte a_p: 0,05–1,5 mm
- minimale snijdruk voor hoogste nauwkeurigheden
- voor de bewerking van dunwandige en labiele werkstukken

Polykristallijn diamant PDC/PDC-S



3D-spaanbrekergeometriëen -CB2				
Neusradius	$a_{p\,max.}$ in mm		f_z in mm/omw	
	min.	max.	min.	max.
0,2 mm	0,50	0,80	0,08	0,12
0,4 mm	0,60	1,50	0,08	0,20
0,8 mm	0,70	1,50	0,15	0,30
1,2 mm	0,80	2,00	0,20	0,40

CB2:

- semifinish en finishbewerking
- licht negatieve snijkantgeometrie
- snedediepte a_p: 0,5–2,0 mm
- hoge oppervlaktekwaliteiten en tegelijkertijd minimale toleranties
- voor de bewerking van massieve werkstukken, alsmede bij stabiele omstandigheden

Voor inwendige bewerkingen tot Ø 60 mm moeten altijd positieve wisselplaten gebruikt worden. Voor toepassingen, waarbij de ontstane lintspaan niet toegestaan is, eroderen wij voor u, als special, een spaanbreker.

Richtwaarden voor snijgegevens – systeem VertiClamp

			afsteken					langsdraaien					
			WPU7620	TiAlN	fijn	middel	grof	WPU7620	TiAlN		fijn	middel	grof
Index			v_c in m/min	v_c in m/min	F	F	F	v_c in m/min	v_c in m/min	$a_{p\,max.}$ in mm	F	F	F
1.1		x	**180-260**	**50-220**	**0,005-0,08**	**0,02-0,15**	0,1-0,25	**180-260**	**50-220**	**<3**	**0,005-0,08**	**0,02-0,15**	0,1-0,25
1.2		x	**180-260**	**50-220**	**0,005-0,08**	**0,02-0,15**	0,1-0,25	**180-260**	**50-220**	**<3**	**0,005-0,08**	**0,02-0,15**	0,1-0,25
1.3		x	**180-260**	**50-220**	**0,005-0,08**	**0,02-0,15**	0,1-0,25	**180-260**	**50-220**	**<3**	**0,005-0,08**	**0,02-0,15**	0,1-0,25
1.4		x	**100-220**	**50-200**	**0,005-0,08**	**0,02-0,15**	0,1-0,25	**100-220**	**50-200**	**<3**	**0,005-0,08**	**0,02-0,15**	0,1-0,25
1.5		x	**180-260**	**50-220**	**0,005-0,08**	**0,02-0,15**	0,1-0,25	**180-260**	**50-220**	**<3**	**0,005-0,08**	**0,02-0,15**	0,1-0,25
1.6		x	**180-260**	**50-220**	**0,005-0,08**	**0,02-0,15**	0,1-0,25	**180-260**	**50-220**	**<3**	**0,005-0,08**	**0,02-0,15**	0,1-0,25
1.7		x	**100-220**	**50-200**	**0,005-0,08**	**0,02-0,15**	0,1-0,25	**100-220**	**50-200**	**<3**	**0,005-0,08**	**0,02-0,15**	0,1-0,25
1.8		x	**90-180**	**50-180**	**0,005-0,08**	**0,02-0,15**	0,1-0,25	**90-180**	**50-180**	**<2,5**	**0,005-0,08**	**0,02-0,15**	0,1-0,25
1.9		x	**180-260**	**50-220**	**0,005-0,08**	**0,02-0,15**	0,1-0,25	**180-260**	**50-220**	**<3**	**0,005-0,08**	**0,02-0,15**	0,1-0,25
1.10		x	**100-220**	**50-200**	**0,005-0,08**	**0,02-0,15**	0,1-0,25	**100-220**	**50-200**	**<3**	**0,005-0,08**	**0,02-0,15**	0,1-0,25
1.11		x	**90-180**	**50-180**	**0,005-0,08**	**0,02-0,15**	0,1-0,25	**90-180**	**50-180**	**<2,5**	**0,005-0,08**	**0,02-0,15**	0,1-0,25
1.12		x	**90-180**	**50-180**	**0,005-0,08**	**0,02-0,15**	0,1-0,25	**90-180**	**50-180**	**<2,5**	**0,005-0,08**	**0,02-0,15**	0,1-0,25
1.13		x	**100-220**	**50-200**	**0,005-0,08**	**0,02-0,15**	0,1-0,25	**100-220**	**50-200**	**<3**	**0,005-0,08**	**0,02-0,15**	0,1-0,25
1.14		x	**100-220**	**50-200**	**0,005-0,08**	**0,02-0,15**	0,1-0,25	**100-220**	**50-200**	**<3**	**0,005-0,08**	**0,02-0,15**	0,1-0,25
1.15		x	**90-180**	**50-180**	**0,005-0,08**	**0,02-0,15**	0,1-0,25	**90-180**	**50-180**	**<2,5**	**0,005-0,08**	**0,02-0,15**	0,1-0,25
1.16		x	**90-180**	**50-180**	**0,005-0,08**	**0,02-0,15**	0,1-0,25	**90-180**	**50-180**	**<2,5**	**0,005-0,08**	**0,02-0,15**	0,1-0,25
2.1		x	**110-200**	**40-180**	0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2	**110-200**	**40-180**	<2,5	0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2
2.2		x	**110-200**	**40-180**	0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2	**110-200**	**40-180**	<2,5	0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2
2.3		x	**90-150**	**40-90**	0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2	**90-150**	**40-90**	<2,5	0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2
2.4		x	**90-150**	**40-90**	0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2	**90-150**	**40-90**	<2,5	0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2
2.5		x	**90-150**	**40-90**	0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2	**90-150**	**40-90**	<2,5	0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2
2.6		x	**110-200**	**40-180**	0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2	**110-200**	**40-180**	<2,5	0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2
2.7		x	**90-150**	**40-90**	0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2	**90-150**	**40-90**	<2,5	0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2
3.1		x	**90-150**		0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2	**90-150**		<2,5	0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2
3.2		x	**90-150**		0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2	**90-150**		<2,5	0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2
3.3		x	**90-150**		0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2	**90-150**		<2,5	0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2
3.4		x	**90-120**		0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2	**90-120**		<2,5	0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2
3.5		x	**90-120**		0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2	**90-120**		<2,5	0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2
3.6		x	**90-120**		0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2	**90-120**		<2,5	0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2
3.7		x	**90-120**		0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2	**90-120**		<2,5	0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2
3.8		x	**90-120**		0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2	**90-120**		<2,5	0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2
4.1		x		80-3000	0,05-0,2	0,02-0,25	0,1-0,3		80-3000	<3	0,05-0,2	0,02-0,25	0,1-0,3
4.2		x		80-3000	0,05-0,2	0,02-0,25	0,1-0,3		80-3000	<3	0,05-0,2	0,02-0,25	0,1-0,3
4.3		x		80-3000	0,05-0,2	0,02-0,25	0,1-0,3		80-3000	<3	0,05-0,2	0,02-0,25	0,1-0,3
4.4		x		80-3000	0,05-0,2	0,02-0,25	0,1-0,3		80-3000	<3	0,05-0,2	0,02-0,25	0,1-0,3
4.5		x		80-3000	0,05-0,2	0,02-0,25	0,1-0,3		80-3000	<3	0,05-0,2	0,02-0,25	0,1-0,3
4.6		x	60-100	60-100				60-100	60-100	<2,5	0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2
4.7		x	60-100	60-100				60-100	60-100	<2,5	0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2
4.8		x	60-100	60-100				60-100	60-100	<2,5	0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2
4.9		x	60-100	60-100				60-100	60-100	<2,5	0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2
4.10		x	60-100	60-100				60-100	60-100	<2,5	0,005-0,08	0,01-0,12	0,1-0,2
4.11		x			0,005-0,1	0,02-0,15	0,1-0,3			<3	0,005-0,1	0,02-0,15	0,1-0,3
4.12		x			0,005-0,1	0,02-0,15	0,1-0,3			<3	0,005-0,1	0,02-0,15	0,1-0,3
4.13										<2,5			
4.14													
4.15													
4.16													
4.17													
4.18													
4.19													
5.1		x											
5.2		x											
5.3		x											
5.4		x											
5.5		x											
5.6		x											
5.7		x											
5.8		x											
5.9		x	**60-140**	40-120	0,005-0,06	0,02-0,08	0,1-0,25	**60-140**	40-120	<2,5	0,005-0,06	0,02-0,08	0,1-0,25
5.10		x	**60-140**	40-120	0,005-0,06	0,02-0,08	0,1-0,25	**60-140**	40-120	<2,5	0,005-0,06	0,02-0,08	0,1-0,25
5.11		x	**60-140**	40-120	0,005-0,06	0,02-0,08	0,1-0,25	**60-140**	40-120	<2,5	0,005-0,06	0,02-0,08	0,1-0,25
6.1		x											
6.2													
6.3													
6.4													
6.5													

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 – systeem VertiClamp en systeem TriClamp

			Systeem VertiClamp					Systeem TriClamp						
			insteken					langsdraaien						
			WPU7620	TiAlN	fijn	middel	grof	WUU7610	WUU7630	WPU7610	WPU7620 TiAlN+	TiAlN		
Index			v_c in m/min	v_c in m/min	F	F	F	v_c in m/min	v_c in m/min	v_c in m/min	v_c in m/min	v_c in m/min	F	$a_{p\,max.}$ in mm
1.1		x	**180-260**	**50-220**	**0.005-0.08**	**0.02-0.15**	0.1-0.25		**50-100**		**180-260**	50-220		
1.2		x	**180-260**	**50-220**	**0.005-0.08**	**0.02-0.15**	0.1-0.25		**50-100**		**180-260**	50-220		
1.3		x	**180-260**	**50-220**	**0.005-0.08**	**0.02-0.15**	0.1-0.25		**50-100**		**180-260**	50-220		
1.4		x	**100-220**	**50-200**	**0.005-0.08**	**0.02-0.15**	0.1-0.25		**40-90**		**100-220**	50-200		
1.5		x	**180-260**	**50-220**	**0.005-0.08**	**0.02-0.15**	0.1-0.25		**50-100**		**180-260**	50-220		
1.6		x	**180-260**	**50-220**	**0.005-0.08**	**0.02-0.15**	0.1-0.25		**50-100**		**180-260**	50-220		
1.7		x	**100-220**	**50-200**	**0.005-0.08**	**0.02-0.15**	0.1-0.25		**40-90**		**100-220**	50-200		
1.8		x	**90-180**	**50-180**	**0.005-0.08**	**0.02-0.15**	0.1-0.25		**30-80**		**90-180**	50-180		
1.9		x	**180-260**	**50-220**	**0.005-0.08**	**0.02-0.15**	0.1-0.25		**50-100**		**180-260**	50-220		
1.10		x	**100-220**	**50-200**	**0.005-0.08**	**0.02-0.15**	0.1-0.25		**40-90**		**100-220**	50-200		
1.11		x	**90-180**	**50-180**	**0.005-0.08**	**0.02-0.15**	0.1-0.25		**30-80**		**90-180**	50-180		
1.12		x	**90-180**	**50-180**	**0.005-0.08**	**0.02-0.15**	0.1-0.25		**30-80**		**90-180**	50-180		
1.13		x	**100-220**	**50-200**	**0.005-0.08**	**0.02-0.15**	0.1-0.25		**40-90**		**100-220**	50-200		
1.14		x	**100-220**	**50-200**	**0.005-0.08**	**0.02-0.15**	0.1-0.25		**40-90**		**100-220**	50-200		
1.15		x	**90-180**	**50-180**	**0.005-0.08**	**0.02-0.15**	0.1-0.25		**30-80**		**90-180**	50-180		
1.16		x	**90-180**	**50-180**	**0.005-0.08**	**0.02-0.15**	0.1-0.25		**30-80**		**90-180**	50-180		
2.1		x	**110-200**	**40-180**	0.005-0.08	0.01-0.12	0.1-0.2		**30-80**	50-220	110-200	40-180		
2.2		x	**110-200**	**40-180**	0.005-0.08	0.01-0.12	0.1-0.2		**30-80**	50-220	110-200	40-180		
2.3		x	**90-150**	**40-90**	0.005-0.08	0.01-0.12	0.1-0.2		**20-40**	50-130	90-150	40-90		
2.4		x	**90-150**	**40-90**	0.005-0.08	0.01-0.12	0.1-0.2		**20-40**	50-130	90-150	40-90		
2.5		x	**90-150**	**40-90**	0.005-0.08	0.01-0.12	0.1-0.2		**20-40**	50-130	90-150	40-90		
2.6		x	**110-200**	**40-180**	0.005-0.08	0.01-0.12	0.1-0.2		**30-80**	50-220	110-200	40-180		
2.7		x	**90-150**	**40-90**	0.005-0.08	0.01-0.12	0.1-0.2		**20-40**	50-130	90-150	40-90		
3.1		x	**90-150**		0.005-0.08	0.01-0.12	0.1-0.2			90-150	90-150	90-150	0.005-0.08	<2.5
3.2		x	**90-150**		0.005-0.08	0.01-0.12	0.1-0.2			90-150	90-150	90-150	0.005-0.08	<2.5
3.3		x	**90-150**		0.005-0.08	0.01-0.12	0.1-0.2			90-150	90-150	90-150	0.005-0.08	<2.5
3.4		x	**90-120**		0.005-0.08	0.01-0.12	0.1-0.2			90-150	90-120	90-150	0.005-0.08	<2.5
3.5		x	**90-120**		0.005-0.08	0.01-0.12	0.1-0.2			90-120	90-120	90-120	0.005-0.08	<2.5
3.6		x	**90-120**		0.005-0.08	0.01-0.12	0.1-0.2			90-120	90-120	90-120	0.005-0.08	<2.5
3.7		x	**90-120**		0.005-0.08	0.01-0.12	0.1-0.2			90-120	90-120	90-120	0.005-0.08	<2.5
3.8		x	**90-120**		0.005-0.08	0.01-0.12	0.1-0.2			90-120	90-120	90-120	0.005-0.08	<2.5
4.1		x		80-3000	0.05-0.2	0.02-0.25	0.1-0.3	120-2500	60-1500	160-3000		80-3000		
4.2		x		80-3000	0.05-0.2	0.02-0.25	0.1-0.3	120-2500	60-1500	160-3000		80-3000		
4.3		x		80-3000	0.05-0.2	0.02-0.25	0.1-0.3	120-2500	60-1500	160-3000		80-3000		
4.4		x		80-3000	0.05-0.2	0.02-0.25	0.1-0.3	120-2500	60-1500	160-3000		80-3000		
4.5		x		80-3000	0.05-0.2	0.02-0.25	0.1-0.3	120-2500	60-1500	160-3000		80-3000		
4.6		x	90-120	90-120	0.005-0.08	0.01-0.12	0.1-0.2			90-150	90-120	90-150	0.005-0.08	<2.5
4.7		x	90-120	90-120	0.005-0.08	0.01-0.12	0.1-0.2			90-120	90-120	90-120	0.005-0.08	<2.5
4.8		x	90-120	90-120	0.005-0.08	0.01-0.12	0.1-0.2			90-120	90-120	90-120	0.005-0.08	<2.5
4.9		x	90-120	90-120	0.005-0.08	0.01-0.12	0.1-0.2			90-120	90-120	90-120	0.005-0.08	<2.5
4.10		x	90-120	90-120	0.005-0.08	0.01-0.12	0.1-0.2			90-120	90-120	90-120	0.005-0.08	<2.5
4.11		x			0.005-0.1	0.02-0.15	0.1-0.3	100-500	50-160	100-750				
4.12		x			0.005-0.1	0.02-0.15	0.1-0.3	100-500	50-160	100-750				
4.13														
4.14														
4.15														
4.16														
4.17														
4.18														
4.19														
5.1		x								25-70			0,01	0,1-0,5
5.2		x								25-100			0,02	0,1-0,5
5.3		x								30-80			0,008	0,1-0,5
5.4		x								15-30			0,07	0,1-0,5
5.5		x								-				
5.6		x								-				
5.7		x								-				
5.8		x								-				
5.9		x	**60-140**	40-120	0.005-0.06	0.02-0.08	0.1-0.25	**50-80**	25-70	50-150	60-140	40-120		
5.10		x	**60-140**	40-120	0.005-0.06	0.02-0.08	0.1-0.25	**50-80**	25-70	50-150	60-140	40-120		
5.11		x	**60-140**	40-120	0.005-0.06	0.02-0.08	0.1-0.25	**50-80**	25-70	50-150	60-140	40-120		
6.1		x								25-35			0,008	0.02-0.05
6.2														
6.3														
6.4														
6.5														

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 – systeem 25 en systeem 45

			afsteken					langsdraaien					
			WPX7615	WUX7620	fijn	middel	grof	WPX7615	WPX7630	WUX7620	fijn	middel	grof
Index			v_c in m/min	v_c in m/min	F	F	F	v_c in m/min	v_c in m/min	v_c in m/min	F	F	F
1.1		x	**70–100**	**35–85**	0,01	0,025	0,04	**50–120**	**30–80**	**30–80**	0,04	0,1	0,17
1.2		x	**80–140**	**50–100**	0,02	0,04	0,08	**70–160**	**40–100**	**40–100**	0,04	0,1	0,18
1.3		x	**70–110**	**50–80**	0,01	0,025	0,035	**50–100**	**40–80**	**40–80**	0,02	0,04	0,1
1.4		x	**50–100**	**30–80**	0,01	0,02	0,03	**40–90**	**30–80**	**40–80**	0,02	0,04	0,08
1.5		x	**70–120**	**40–80**	0,01	0,02	0,04	**40–90**	**30–80**	**30–70**	0,02	0,04	0,08
1.6		x	**60–110**	**25–70**	0,007	0,01	0,02	**35–80**	**30–70**	**30–70**	0,02	0,04	0,08
1.7		x	**50–100**	**30–80**	0,007	0,01	0,02	**35–80**	**30–70**	**30–70**	0,01	0,03	0,07
1.8		x	**20–50**	**15–50**	0,005	0,01	0,02	**25–60**	**25–50**	**25–50**	0,01	0,03	0,05
1.9		x	**30–50**	**20–40**	0,007	0,02	0,04	**30–50**	**25–50**	**25–50**	0,02	0,04	0,1
1.10		x	**25–45**	**20–40**	0,007	0,015	0,03	**30–50**	**25–50**	**20–40**	0,02	0,04	0,05
1.11			**25–45**	**20–40**	0,005	0,01	0,02	**25–45**	**20–40**	**20–40**	0,01	0,03	0,08
1.12			**30–80**	**40–70**	0,005	0,01	0,02	**60–80**	**30–70**	**30–70**	0,01	0,03	0,08
1.13			**30–70**	**20–50**	0,005	0,01	0,02	**30–80**	**30–70**	**20–60**	0,01	0,03	0,08
1.14			**25–45**	**15–30**	0,005	0,01	0,02	**20–50**	**20–40**	**15–35**	0,01	0,03	0,08
1.15			**30–80**	**30–70**	0,007	0,015	0,025	**40–80**	**30–70**	**15–35**	0,01	0,03	0,06
1.16			**40–80**	**30–70**	0,005	0,01	0,02	**40–80**	**30–70**	**15–35**	0,01	0,03	0,06
2.1		x	**40–100**	**30–80**	0,02	0,04	0,06	**50–100**	**30–70**	**30–80**	0,02	0,05	0,1
2.2		x	**40–130**	**30–80**	0,02	0,04	0,06	**50–130**	**30–70**	**30–80**	0,03	0,06	0,15
2.3			**25–60**	**25–70**	0,005	0,01	0,015	**25–80**	**25–70**	**25–70**	0,01	0,03	0,08
2.4			**25–60**	**20–40**	0,005	0,01	0,015	**25–80**	**25–70**	**20–40**	0,01	0,03	0,08
2.5		x	**40–120**	**30–50**	0,01	0,03	0,05	**50–130**	**30–70**	**30–50**	0,02	0,04	0,1
2.6		x	**40–120**	**30–50**	0,01	0,03	0,05	**50–130**	**30–70**	**30–50**	0,02	0,04	0,1
2.7		x	**30–60**	**25–50**	0,005	0,01	0,02	**30–60**	**25–70**	**25–50**	0,01	0,03	0,06
3.1	x		**70–200**	**50–180**	0,01	0,03	0,05	**70–200**		**40–120**	0,03	0,1	0,25
3.2	x		**70–150**	**50–120**	0,01	0,03	0,05	**70–200**		**40–120**	0,03	0,1	0,25
3.3	x		**70–200**	**40–120**	0,01	0,03	0,05	**70–200**		**40–120**	0,03	0,1	0,3
3.4	x		**70–180**	**40–120**	0,01	0,03	0,05	**70–200**		**40–120**	0,03	0,1	0,3
3.5	x		**70–200**	**30–120**	0,01	0,03	0,05	**70–200**		**40–120**	0,03	0,1	0,3
3.6	x		**70–200**	**30–120**	0,01	0,03	0,05	**70–200**		**40–120**	0,03	0,1	0,3
3.7	x		**70–200**	**30–120**	0,01	0,03	0,05	**70–200**		**40–120**	0,03	0,1	0,3
3.8	x		**70–200**	**30–120**	0,01	0,03	0,05	**70–200**		**40–120**	0,03	0,1	0,3
4.1		x	**80–300**	**80–250**	0,02	0,08	0,15	**80–300**		**60–200**	0,03	0,15	0,35
4.2		x	**80–250**	**80–250**	0,03	0,06	0,1	**80–250**		**60–200**	0,03	0,12	0,3
4.3		x	**80–250**	**80–200**	0,02	0,04	0,1	**80–250**		**60–200**	0,03	0,12	0,3
4.4		x	**80–250**	**60–200**	0,02	0,04	0,08	**80–250**		**60–200**	0,03	0,12	0,3
4.5		x	**80–200**	**60–150**	0,015	0,035	0,07	**80–250**		**60–200**	0,03	0,12	0,3
4.6		x		**50–200**	0,02	0,04	0,1	**80–250**		**100–200**	0,03	0,12	0,3
4.7			**100–200**	**80–180**	0,02	0,035	0,08	**80–250**		**100–200**	0,03	0,12	0,3
4.8													
4.9													
4.10													
4.11		x		**120–300**	0,03	0,1	0,3			**150–300**	0,05	0,15	0,35
4.12		x	**80–200**		0,02	0,05	0,1			**100–300**	0,03	0,12	0,25
4.13	x			**100–800**	0,1	0,2	0,3			**80–180**	0,05	0,2	0,4
4.14	x			**100–500**	0,1	0,2	0,3			**80–180**	0,05	0,2	0,4
4.15		x											
4.16		x	**80–300**	**80–250**	0,03	0,1	0,2	**80–300**			0,05	0,15	0,35
4.17													
4.18													
4.19													
5.1													
5.2													
5.3													
5.4													
5.5													
5.6													
5.7													
5.8													
5.9		x	**20–60**		0,01	0,03	0,045			**30–80**	0,01	0,05	0,1
5.10		x		**30–80**	0,01	0,03	0,045			**40–100**	0,015	0,05	0,15
5.11		x	**25–45**		0,01	0,03	0,045			**40–80**	0,01	0,05	0,1
6.1													
6.2													
6.3													
6.4													
6.5													

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 – systeem 25 en systeem 45

			insteken					Schroefdraad
			WPX7615	WUX7620	fijn	middel	grof	WPX7630
Index			v_c in m/min	v_c in m/min	F	F	F	v_c in m/min
1.1		x	**70–100**	**35–85**	0,01	0,025	0,04	**15–65**
1.2		x	**80–140**	**50–100**	0,02	0,05	0,1	**20–70**
1.3		x	**70–110**	**50–80**	0,01	0,025	0,04	**20–60**
1.4		x	**50–100**	**30–80**	0,01	0,02	0,04	**15–65**
1.5		x	**70–120**	**40–80**	0,01	0,025	0,04	**20–70**
1.6		x	**60–110**	**25–70**	0,007	0,01	0,025	**20–60**
1.7		x	**50–100**	**30–80**	0,007	0,01	0,02	**15–65**
1.8		x	**20–50**	**15–50**	0,005	0,01	0,02	**15–50**
1.9		x	**30–50**	**20–40**	0,007	0,02	0,04	**15–40**
1.10		x	**25–45**	**20–40**	0,007	0,015	0,03	**15–35**
1.11			**25–45**	**20–40**	0,005	0,01	0,03	**15–35**
1.12			**60–80**	**40–70**	0,005	0,01	0,03	**15–50**
1.13			**30–70**	**20–50**	0,005	0,01	0,03	**15–40**
1.14			**25–45**	**15–30**	0,005	0,01	0,03	**15–35**
1.15			**60–80**	**30–70**	0,007	0,015	0,03	**20–60**
1.16			**50–80**	**30–70**	0,007	0,015	0,03	**20–60**
2.1		x	**40–100**	**30–80**	0,02	0,04	0,08	**15–35**
2.2		x	**40–130**	**30–80**	0,02	0,04	0,08	**15–40**
2.3			**25–80**	**25–70**	0,015	0,012	0,02	**15–35**
2.4			**25–80**	**20–40**	0,005	0,012	0,02	**15–35**
2.5		x	**40–120**	**30–50**	0,008	0,012	0,025	**15–40**
2.6		x	**40–120**	**30–50**	0,01	0,04	0,08	**15–40**
2.7		x	**30–60**	**25–50**	0,01	0,02	0,04	**15–35**
3.1	x		**70–200**	**50–180**	0,01	0,03	0,08	20–90
3.2	x		**70–150**	**50–120**	0,01	0,035	0,08	20–90
3.3	x		**70–200**	**40–120**	0,01	0,035	0,08	20–90
3.4	x		**70–180**	**40–120**	0,01	0,035	0,08	20–90
3.5	x		**70–200**	**30–120**	0,01	0,035	0,08	20–90
3.6	x		**70–200**	**30–120**	0,01	0,035	0,08	20–90
3.7	x		**70–200**	**30–120**	0,01	0,035	0,08	20–90
3.8	x		**70–200**	**30–120**	0,01	0,035	0,08	20–90
4.1		x	**80–300**	**80–250**	0,03	0,08	0,15	35–100
4.2		x	**80–250**	**80–250**	0,03	0,05	0,1	35–80
4.3		x	**80–250**	**80–200**	0,02	0,04	0,1	35–80
4.4		x	**80–250**	**60–200**	0,02	0,04	0,08	35–80
4.5		x	**80–200**	**60–150**	0,015	0,035	0,07	35–80
4.6		x		**50–200**	0,02	0,04	0,08	30–70
4.7			**100–200**	**80–180**	0,02	0,035	0,08	30–70
4.8								
4.9								
4.10								
4.11		x		**120–300**	0,03	0,1	0,2	35–80
4.12		x	**80–200**		0,02	0,05	0,1	30–70
4.13	x			**100–800**	0,1	0,2	0,3	50–150
4.14	x			**100–500**	0,1	0,2	0,3	50–150
4.15		x						
4.16		x	**80–300**	**80–250**	0,03	0,1	0,2	35–80
4.17								
4.18								
4.19								
5.1								
5.2								
5.3								
5.4								
5.5								
5.6								
5.7								
5.8								
5.9		x	**20–60**		0,01	0,03	0,05	**15–30**
5.10		x		**30–80**	0,01	0,03	0,045	**15–30**
5.11		x	**25–45**		0,01	0,03	0,045	**15–30**
6.1								
6.2								
6.3								
6.4								
6.5								

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!

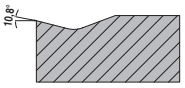
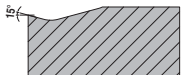
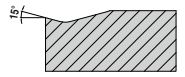
Richtwaarden voor snijgegevens – systeem VCGT en systeem SOGX

			Systeem VCGT				Systeem SOGX			
			TiCN	Cermet			WPX7615	WUX7620		
Index			v_c in m/min	v_c in m/min	F		v_c in m/min	v_c in m/min	F	
1.1		x	80–180	100–380	0,05–0,3		35–100	35–85	0,03–0,1	
1.2		x	100–220	100–380	0,05–0,35		50–120	50–100	0,03–0,2	
1.3		x	80–180	80–350	0,05–0,2		50–100	50–80	0,03–0,18	
1.4		x	70–180	50–330	0,05–0,2		30–100	30–80	0,03–0,12	
1.5		x	50–150	80–330	0,05–0,2		50–120	40–80	0,03–0,12	
1.6		x	50–120	80–330	0,05–0,2		25–80	25–70	0,03–0,15	
1.7		x	50–100	50–300	0,05–0,2		25–80	30–80	0,03–0,15	
1.8		x	30–100	50–300	0,05–0,15		25–80	15–50	0,03–0,1	
1.9		x	80–200	60–200	0,05–0,2		50–150	20–40	0,03–0,15	
1.10		x	80–150	50–200	0,05–0,15		50–120	20–40	0,03–0,12	
1.11			80–150	50–200	0,05–0,15		50–120	20–40	0,03–0,12	
1.12			50–150	50–200	0,05–0,15		50–120	40–70	0,03–0,15	
1.13			40–120	40–180	0,05–0,15		35–100	20–50	0,03–0,15	
1.14			40–120		0,05–0,15		35–80	15–30	0,03–0,12	
1.15			30–100	40–170	0,05–0,15		40–80	30–70	0,03–0,12	
1.16			30–100	40–170	0,05–0,15		40–80	30–70	0,03–0,1	
2.1		x	80–150	80–240	0,05–0,3		40–130	30–80	0,03–0,2	
2.2		x	100–220	80–200	0,05–0,3		40–130	30–80	0,03–0,2	
2.3			40–80	50–100	0,05–0,25		2570	25–70	0,03–0,18	
2.4			30–80	50–100	0,05–0,25		25–60	20–40	0,03–0,18	
2.5		x	70–180	80–240	0,05–0,3		50–130	30–50	0,03–0,2	
2.6		x	70–180	80–240	0,05–0,3		50–130	30–50	0,03–0,18	
2.7		x	50–130	50–100	0,05–0,2		30–100	25–50	0,03–0,15	
3.1	x		100–250	80–300	0,05–0,4		70–200	50–180	0,03–0,3	
3.2	x		80–200	80–250	0,05–0,4		70–180	50–120	0,03–0,3	
3.3	x		80–200	80–300	0,05–0,4		70–170	40–120	0,03–0,3	
3.4	x		80–200	80–300	0,05–0,4		7–170	40–120	0,03–0,3	
3.5	x		100–200	80–300	0,05–0,4		70–180	30–120	0,03–0,3	
3.6	x		80–130	80–300	0,05–0,4		7–180	30–120	0,03–0,3	
3.7	x		80–180	80–300	0,05–0,4		7–130	30–120	0,03–0,3	
3.8	x		80–130	80–300	0,05–0,4		70–100	30–120	0,03–0,3	
4.1		x	150–350		0,05–0,4		80–200	80–200	0,03–0,3	
4.2		x	150–350		0,05–0,4		80–200	80–200	0,03–0,3	
4.3		x	150–300		0,05–0,3		80–200	80–200	0,03–0,3	
4.4		x	100–300		0,05–0,3		80–200	80–200	0,03–0,3	
4.5		x	100–300		0,05–0,3		80–200	80–200	0,03–0,3	
4.6		x					80–200	80–200	0,03–0,3	
4.7							80–200	80–200	0,03–0,3	
4.8										
4.9										
4.10										
4.11		x						80–200	0,03–0,4	
4.12		x					80–180	80–150	0,03–0,25	
4.13	x							100–400	0,03–0,3	
4.14	x							100–400	0,03–0,3	
4.15		x								
4.16		x					80–300	80–250	0,03–0,25	
4.17										
4.18										
4.19										
5.1										
5.2										
5.3										
5.4										
5.5										
5.6										
5.7										
5.8										
5.9		x						25–50	0,08	
5.10		x						25–80	0,15	
5.11		x					25–80	25–50	0,1	
6.1										
6.2										
6.3										
6.4										
6.5										

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!

spaanbrekers / toepassingtips

Negatief – fijn

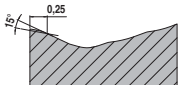
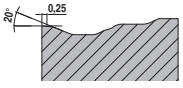
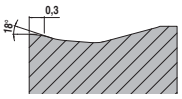
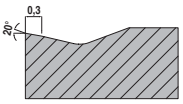
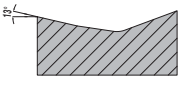
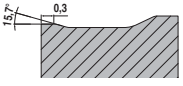
model	ononderbroken snede	onregelmatige snede	onderbroken snede	snijkant a_p mm	snijkant f mm	Geometrie
-F32 ▪ voor het finishen van RVS ▪ als neventoepassing, algemene stalen en superlegeringen						
	CCN2120	**CCN2120**				DN..
	CCN2120	CCN2120		0,05–4,0	0,05–0,25	
	CCN2120					
-NF23 ▪ finishen van RVS ▪ ononderbroken snede ▪ hoge oppervlaktekwaliteit ▪ goede spaancontrole						
	HCN2125	HCN2125				DN.. WN..
	HCN2125	**HCN2125**				
				0,08–2,5	0,10–0,35	
-NF15 ▪ finish spaanbreker voor fijnbewerking ▪ staal en roestvrij staal ▪ zeer goede spaancontrole ▪ hoge oppervlaktekwaliteti						
	HCX1115	**HCX1125**	**HCR1135**			DN.. WN..
	HCX1115	HCX1125	HCR1135			
				0,50–5,00	0,10–0,60	

Doorsnedes en modellen tonen CNMG 120408

3

spaanbrekers / toepassingtips

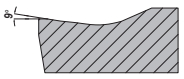
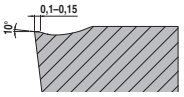
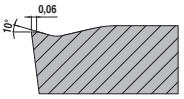
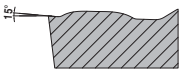
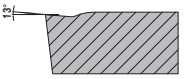
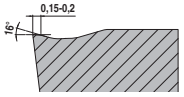
Negatief – middel

model	ononderbroken snede	onregelmatige snede	onderbroken snede	snijkant a_p mm	snijkant f mm	Geometrie
-NM23 ▪ 1e voor roestvrijstaal ▪ goede spaancontrole ▪ geringe braamvorming ▪ lage snijkrachten ▪ geringe vorming van snijkantsopbouw ▪ op labiele machines inzetbaar		HCN2125 **HCN2125**	HCN2125 **HCN2125**	 1,00-4,50	0,15-0,40	DN.. WN..
-NM15 ▪ medium bewerking ▪ eerste keus bij de bewerking van staal ▪ universeel inzetbaar ▪ breed toepassingsgebied		**HCX1115 / HCX1125** **HCX1125** **HCX1115 / HCX1125**	HCX1115 / **HCX1125** **HCX1125** HCX1115 / **HCX1125**	**HCX1125** **HCX1125** **HCX1125**	 0,50–5,00	0,12–0,40	DN.. WN..
-NM26 ▪ lichte tot medium ruwbewerking ▪ stabiele snijkant ▪ onderbroken snede ▪ smeedhuid en korst		HCN2125 **HCN2125**	HCN2125 **HCN2125** HCN2125	HCN2125 **HCN2125** HCN2125	 1,50–6,00	0,25–0,50	DN.. WN..
-M42 ▪ voor de medium verspaning van RVS ▪ als neventoepassing, algemene stalen en superlegeringen		**CCN2120** CCN2120	**CWN2135**	**CWN2135**	 1,00–4,00	0,20–0,40	DN.. WN..
-M52 ▪ universele geometrie voor de bewerking van RVS ▪ als neventoepassing voor algemeen staal en superlegeringen		**CCN2120** **CCN2120**	**CCN2120**		 1,50–4,00	0,20–0,38	DN.. WN..
-NM19 ▪ lichte tot medium ruwbewerking ▪ gietkorst en smeedhuid ▪ stabiele snijkant ▪ onderbroken snede ▪ ruwe- en smeeddelen		**HCX1115** **HCX1125** HCX1125	**HCX1125** / HXC1115	**HCX1125 / HCR1135** **HCX1125**	 1,50–4,50	0,20–0,80	DN.. WN..

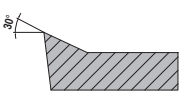
Doorsnedes en modellen tonen CNMG 120408

spaanbrekers / toepassingtips

Positief – fijn

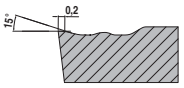
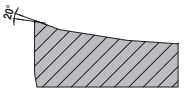
model	ononderbroken snede	onregelmatige snede	onderbroken snede	snijkant a_p mm	snijkant f mm	Geometrie
-F23 ▪ minimale finish spaanbreker (omtrekgeslepen) ▪ zeer hoge oppervlaktekwaliteit ▪ hoge repeteernauwkeurigheid ▪ geringe snededieptes		**CCN2120** CCN2120 CCN2120 CCN2120	**CCN2120**		 0,10–2,00	0,06–0,13	CC.. DC.. VC..
-PF23 ▪ eerste keus voor medium bewerking van RVS ▪ hoge oppervlaktekwaliteit ▪ geringe vorming van snijkantsopbouw		HCN2125 **HCN2125**	HCN2125 **HCN2125**		 0,40–3,20	0,10–0,30	CC.. DC.. TC.. VC..
-F43 ▪ voor de finish- tot mediumbewerking van alle RVS, algemene stalen en superlegeringen		**CWN2135**	**CWN2135**	**CWN2135**	 0,50 –2,50	0,05–0,25	CC.. DC.. TC..
-ZF ▪ finishen / contourdraaien ▪ goede spaancontrole ▪ hoge oppervlaktekwaliteit ▪ geringe snijkrachten		**HCX1115** **HCX1125** HCX1125	**HCX1125** **CWN2135** **HCX1125** CWN2135	**HCX1125 / HCR1135** **CWN2135** **HCX1125**	 0,05–2,50	0,05–0,25	CC.. DC.. TC.. VC.. WC..
-SMF ▪ finishen tot medium bewerking ▪ geringe snijkrachten ▪ goede spaancontrole ▪ hoge oppervlaktekwaliteit		**HCX1115** **HCX1125** HCX1115 HCX1125	**HCX1125** **HCR1135**	**HCX1125 / HCR1135** **HCR1135**	 0,10–2,50	0,08–0,30	CC.. DC.. TC.. VC..
-PF26 ▪ eerste keus voor medium bewerking tot ruwen van RVS ▪ gladde tot licht onderbroken snede ▪ goede spaancontrole ▪ stabiliele snijkant		HCN2125 **HCN2125**	HCN2125 **HCN2125** HCN2125	HCN2125 HCN2125	 0,40–4,80	0,06–0,35	CC.. DC.. TC.. VC..

Doorsnedes en modellen tonen CCMT 09T304

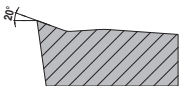
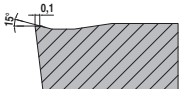
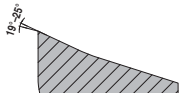
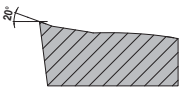
model				snijkant a_p mm	snijkant f mm	Geometrie
-FM37 ▪ universele geometrie voor alle materialen ▪ geringe snijkrachten ▪ geslepen radiussen ▪ minimale snijkantopbouw		**WPU7620** **WPU7610** **WPU7610** **WUU 7610 / WPU7610** **WUU 7610 / WPU7610**	**WPU7620** **WPU 7610 / WPU7620** **WPU 7610 / WPU7620** **WUU 7610 / WPU7610** **WUU 7610 / WPU7610**	**WPU7620** **WPU7620** **WPU7620** **WUU 7610 / WPU7620** **WPU7620**	 0,25–7,00	0,025–0,2	DC..

spaanbrekers / toepassingtips

Positief – fijn

model	ononderbroken snede ○	onregelmatige snede ◔	onderbroken snede ◌	snijkant a_p mm	snijkant f mm	Geometrie
-SMQ ▪ positieve nasnij-geometrie ▪ finishen tot medium bewerking ▪ zeer hoge voedingen ▪ hoge oppervlaktekwaliteit		**HCX1115** **HCX1115** HCX1125 / HCX1115	HCX1125 HCX1125 HCX1125			1,00–4,00	0,15–0,45	CC.. DC..
-25P ▪ scherpe snijkant ▪ goede spaancontrole bij zachte aluminiumlegeringen ▪ geringe neiging tot verkleven		AMZ AMZ **AMZ** **CWK26** **AMZ**	AMZ AMZ **AMZ** **CWK26** **AMZ**	**CWK26**		0,50–4,50	0,05–0,60	CC.. DC.. VC..

Positief – middel

-25Q ▪ nasnij-geometrie ▪ hoge voedingen ▪ hoge oppervlaktekwaliteit ▪ goede spaancontrole bij zachtere aluminiumlegeringen ▪ geringe neiging tot verkleven		CWK20 / AMZ **CWK20 / AMZ** **CWK20 / AMZ** **CWK20 / AMZ**	CWK20 / AMZ **CWK20 / AMZ** **CWK20 / AMZ** **CWK20 / AMZ**	**CWK20 / AMZ**		0,05–6,50	0,05–0,60	CC.. DC.. VC..
-ZM ▪ medium bewerking ▪ universeel inzetbaar ▪ stabiele snijkant ▪ wisselende snedediepte ▪ breed toepassingsgebied		**HCX1115 / HCX1125** **HCX1125** **HCX1115** HCX1115 / HCX1125	**HCX1125 / HCR1135** HCX1115 **HCX1125**	**HCX1125 / HCR1135**		0,05–5,00	0,15–0,45	CC.. DC.. TC.. VC..
-AL ▪ de universele aluminium geometrie ▪ scherpe snijkant ▪ extreem positieve spaanhoek ▪ geringe neiging tot verkleven ▪ hoge voedingen		AMZ AMZ **AMZ** **CWK15**	AMZ AMZ **AMZ** **CWK15**	**CWK26** **CWK15**		1,00–10,00	0,10–0,75	CC.. DC.. TC.. VC..
-M81 ▪ directgeperste plaat ▪ positieve spaanhoek ▪ goede spaancontrole ▪ voor medium- tot ruwbewerking		**CWN2120** CWN2120	CWN2120	CWN2120		1,00–6,00	0,25–0,60	CC.. DC.. VC..

Doorsnedes en modellen tonen CCMT 09T304

Principe – nasnijfase

Verhouding voeding tot ruwheid

Betere oppervlakte

Bij dezelfde voedingssnelheid bereikt een wisselplaat met nasnijfase een ruwheidswaarde R_t welke vele malen hoger is dan die van een traditionele wisselplaat



Kortere bewerkingstijd

Als u dezelfde R_t-waarde als bij een standaard wisselplaat wilt bereiken, dan kunt u met Masterfinish wisselplaten een dubbel zo hoge voedingssnelheid gebruiken **(= kortere stuktijden!)**



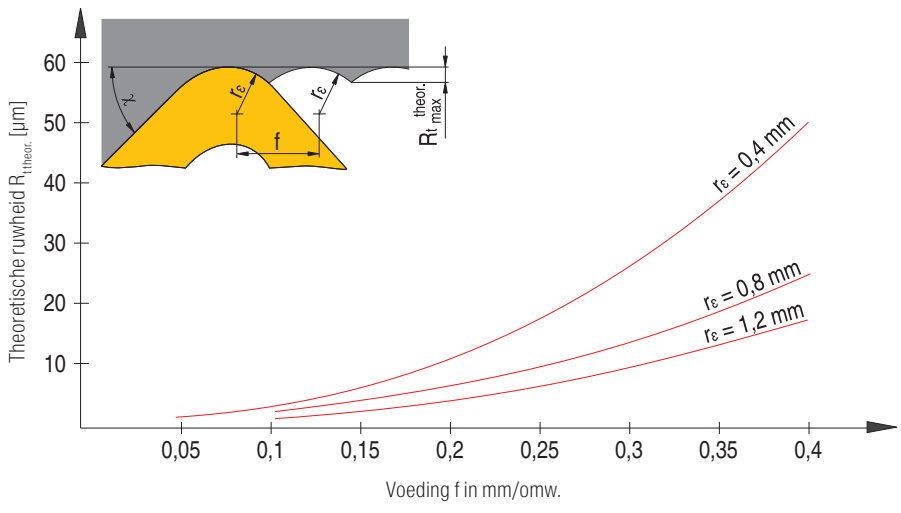
Theoretische oppervlaktekwaliteit

De bij draaien theoretische maximale ruwheid $Rt_{theor.}$ is het resultaat van de combinatie van voeding en neusradius:

$$Rt_{theor.} = \left(r_\varepsilon - \sqrt{r_\varepsilon^2 - \frac{f^2}{4}} \right) \cdot 1000$$

of bij benadering:

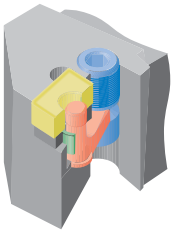
$$Rt_{theor.} = \frac{125 \cdot f^2}{r\varepsilon} \quad [\mu m]$$



Onderdelen en momenten voor klemhouders voor negatieve platen

IsoClamp – houders met kantelpenklemming







wisselplaat	HM onderlegplaat	kantelpen	klemschroef	Klemveer	Montagestift	Sleutel		aandraaimoment
DN.. 1104	zonder	70950125	70950126			SW2,5	70950175	3,0 Nm
DN.. 1104	70950120	70950121	70950208	70950122	70950191	SW2,5	70950175	3,0 Nm
WN.. 0604	zonder	70950129	70950217			SW02	70950177	2,2 Nm
WN.. 0604	70950127	70950185	70950208	70950122	70950191	SW2,5	70950175	3,0 Nm

IsoClamp – houders met schroefklemming



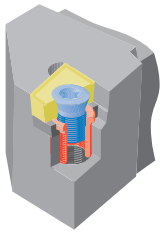


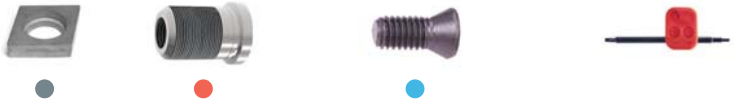
wisselplaat	klemschroef		Torx-sleutel		aandraaimoment
DNGU 1104	M4x11 IP	72950007	T15IP	80950128	4,0 Nm

Onderdelen en momenten voor klemhouders voor positieve platen

IsoClamp – houders met schroefklemming







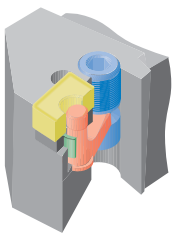
wisselplaat	HM onderlegplaat	draadbus	klemschroef		Combisleutel		aandraaimoment
CC.. 0602			M2,5x6	70950112	T08	80950110	1,2 Nm
CC.. 09T3	zonder		M3,5x11	70950113*	T15	80950113	3,2 Nm
CC.. 09T3	70950165	70950171	M3x5x11	70950113	T15/SW	70950398	3,2 Nm
DC.. 0702			M2,5x6	70950112	T08	80950110	1,2 Nm
DC.. 11T3	zonder		M3,5x11	70950113**	T15	80950113	3,2 Nm
DC.. 11T3	70950106	70950171	M3,5x11	70950113	T15/SW	70950398	3,2 Nm
TC.. 0902			M2,5x5	70950111	T07	80950109	1,0 Nm
TC.. 1102			M2,5x6	70950112	T08	80950110	1,2 Nm
VC.. 1103			M2,5x6	70950112	T08	80950110	1,2 Nm
WC.. 0201			M1,8x3,4	70950334	T06	80950108	0,4 Nm

* Voor boorstangen met CC.. 09T3 zonder HM-onderlegplaten en d_2 = 16 mm of 20 mm zijn er klemschroeven met verschillende lengtes. Details vindt u op de productpagina.

** Voor boorstangen met DC.. 11T3 zonder HM-onderlegplaten en d_2 = 20 mm zijn er klemschroeven met verschillende lengtes. Details vindt u op de productpagina.

IsoClamp – houders met kantelpenklemming

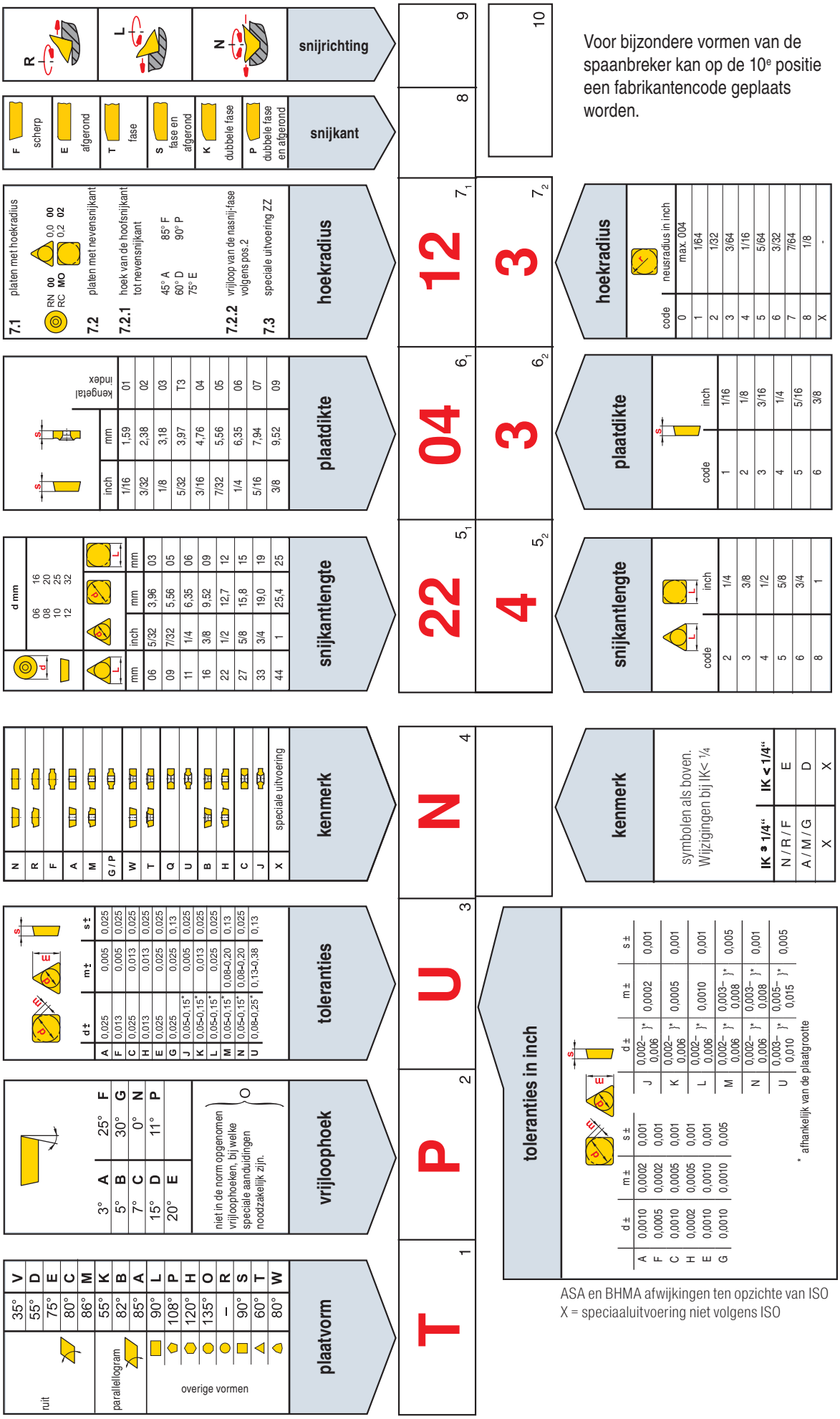






HM onderlegplaat	kantelpen	klemschroef	Klemveer	Montagestift	Sleutel		aandraaimoment
70950215	70950178	70950208	70950197	70950191	SW2,5	70950175	3,0 Nm
70950384	70950387	70950390	70950169	70950192	SW0,3	70950176	4,0 Nm

ISO-coderingssysteem voor wisselplaten



Voor bijzondere vormen van de spaanbreker kan op de 10e positie een fabrikantencode geplaats worden.

ASA en BHMA afwijkingen ten opzichte van ISO
X = speciaaluitvoering niet volgens ISO

ISO-coderingssysteem voor klemhouders

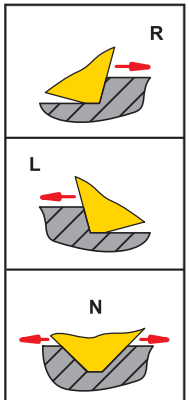
klemming

D	van boven en via de boring geklemd
S	met klemschroef
M	van boven en via de boring geklemd
C	van boven geklemd
P	via boring geklemd
X	speciale uitvoering

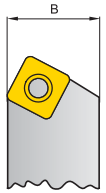
houdervorm

A 90°	B 75°	C 90°	D 45°	E 60°
F 90°	G 90°	H 107,5°	J 93°	K 75°
L 95°	M 50°	N 63°	P 117,5°	R 75°
S 45°	T 60°	U 93°	V 72,5°	W 60°
Y 85°				

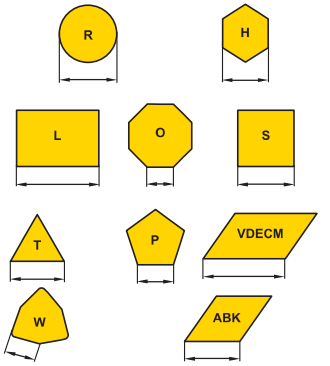
snijrichting



schachtbreedte



snijkantlengte



1	2	3	4	5	6	7	8	9	
S	C	L	C	R	25	25	M	12	

plaatvorm

tophoek ruit				35°	V
				55°	D
				75°	E
				80°	C
				86°	M
tophoek parallellogram				55°	K
				82°	B
				85°	A
overige vormen	90°	L	–		R
	108°	P	90°		S
	120°	H	60°		T
	135°	O	80°		W

vrijloophoek

3°	A	25°	F
5°	B	30°	G
7°	C	0°	N
15°	D	11°	P
20°	E		

niet in de norm opgenomen vrijloophoeken, waarbij speciale aanduidingen noodzakelijk zijn. } O

schachthoogte

Klemhouder



inbouwhouder



ronde schacht

00

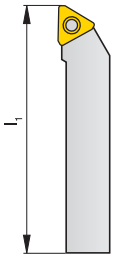
inbouwhouder

1e positie:
C = inbouw houder

2e positie:
A = ISO 5611

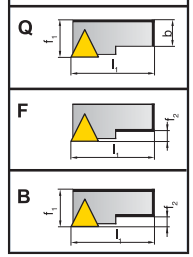
gereedschapslengte

l_1 mm		l_1 mm	
32	A	160	N
40	B	170	P
50	C	180	Q
60	D	200	R
70	E	250	S
80	F	300	T
90	G	350	U
100	H	400	V
110	J	450	W
125	K	500	Y
140	L	Speciaal	
150	M		



speciaal

symbolen voor precisiegereedschappen



ISO-coderingssysteem voor boorstangen

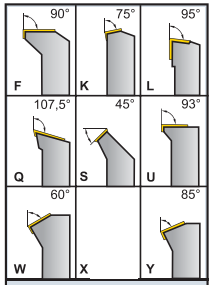
S	stalen schacht	E	als C met inwendige koeling
A	stalen schacht met inwendige koeling	F	als C met demping
B	stalen schacht met trillingsdemping	G	als C met inwendige koeling en trillingsdemping
D	stalen schacht met inwendige koeling en demping	H	zwaarmetaal
C	VHM-schacht met stalen kop	J	zwaarmetaal met inwendige koeling

schachtuitvoering

D	van boven en via de boring geklemd	S	met klemschroef
M	van boven en via de boring geklemd	C	van boven geklemd
P	via boring geklemd		

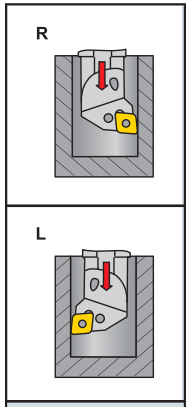
X speciale uitvoering

klemming

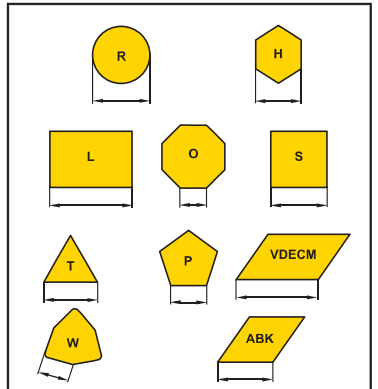


x) speciale uitvoering

houdervorm



snijrichting

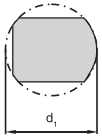


snijkantlengte

S	32	U	S	S	K	C	R	12
1	2	3	4	5	6	7	8	9

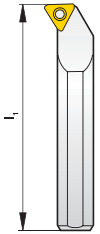
schacht Ø

d_1 mm
08
10
12
16
20
25
32
40
50
60



gereedschapslengte

l_1 mm	
80	F
100	H
110	J
125	K
140	L
150	M
160	N
170	P
180	Q
200	R
250	S
300	T
350	U
400	V
450	W
500	Y
Speciaal	X



plaatvorm

tophoek ruit	35°	V
	55°	D
	75°	E
	80°	C
	86°	M
tophoek parallellogram	55°	K
	82°	B
	85°	A

overige vormen					
90°	L		--		R
108°	P		90°		S
120°	H		60°		T
135°	O		80°		W

vrijloophoek

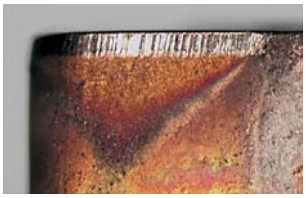


3°	A	25°	F
5°	B	30°	G
7°	C	0°	N
15°	D	11°	P
20°	E		

niet in de norm opgenomen vrijloophoeken, bij welke speciale aanduidingen noodzakelijk zijn. } O

Soorten slijtage

Vrijloopvlakslijtage



Slijtage aan het vrijloopvlak: normale slijtage na een bepaalde inzettijd.

Oorzaak
- te hoge snijsnelheid
- hardmetaalsoort met te geringe slijtvastheid
- niet aangepaste voeding

Oplossing
- snijsnelheid verlagen
- slijtvastere HM-soort kiezen
- voeding in juiste verhouding tot snijsnelheid en snedediepte brengen

Uitbrokkeling



Door overmatige mechanische belasting van de snijkant kunnen HM-deeltjes uitbrokkelen

Oorzaak
- te slijtvaste soort
- vibraties
- te hoge voeding resp. snedediepte
- onderbroken snede
- spaanslag

Oplossing
- taaiere soort gebruiken
- negatieve snijgeometrie met spaanbreker gebruiken
- stabiliteit verbeteren (gereedschap, werkstuk)

Kolkslijtage

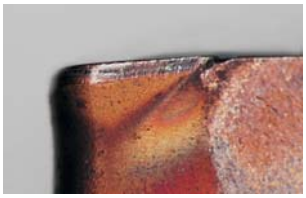


De afvloeiende hete spaan veroorzaakt kolkslijtage aan het spaanvlak van de wisselplaat.

Oorzaak
- te hoge snijsnelheid, voeding of beide
- te kleine spaanhoek
- soort met te lage slijtvastheid
- onjuist toegevoerde koeling

Oplossing
- snijsnelheid en/of voeding verminderen
- slijtvastere HM-soort kiezen
- koelmiddelhoeveelheid en/of druk verhogen, toevoer controleren
- gebruik een soort met hogere weerstand tegen kolkslijtage

plastische deformatie

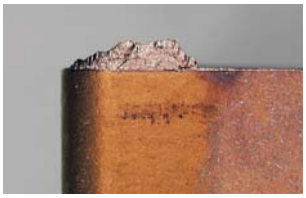


Hoge verspaningstemperatuur en tegelijkertijd mechanische belasting kan plastische deformatie veroorzaken

Oorzaak
- te hoge bewerkingstemperatuur, waardoor het basismateriaal zachter wordt
- beschadiging van de coating
- soort met te lage slijtvastheid
- onjuist toegevoerde koeling

Oplossing
- snijsnelheid reduceren
- slijtvastere HM-soort kiezen
- gebruik koelmiddel

Snijkantsopbouw



Snijkantopbouw treedt op wanneer de spanen, door een te lage snijtemperatuur, niet goed afvloeien.

Oorzaak
- te lage snijsnelheid
- te kleine spaanhoek
- verkeerd snijmateriaal
- gebrek aan koeling/smering

Oplossing
- snijsnelheid verhogen
- spaanhoek vergroten
- gebruik TIN-gecoate platen
- vettere emulsie gebruiken

Plaatbreuk

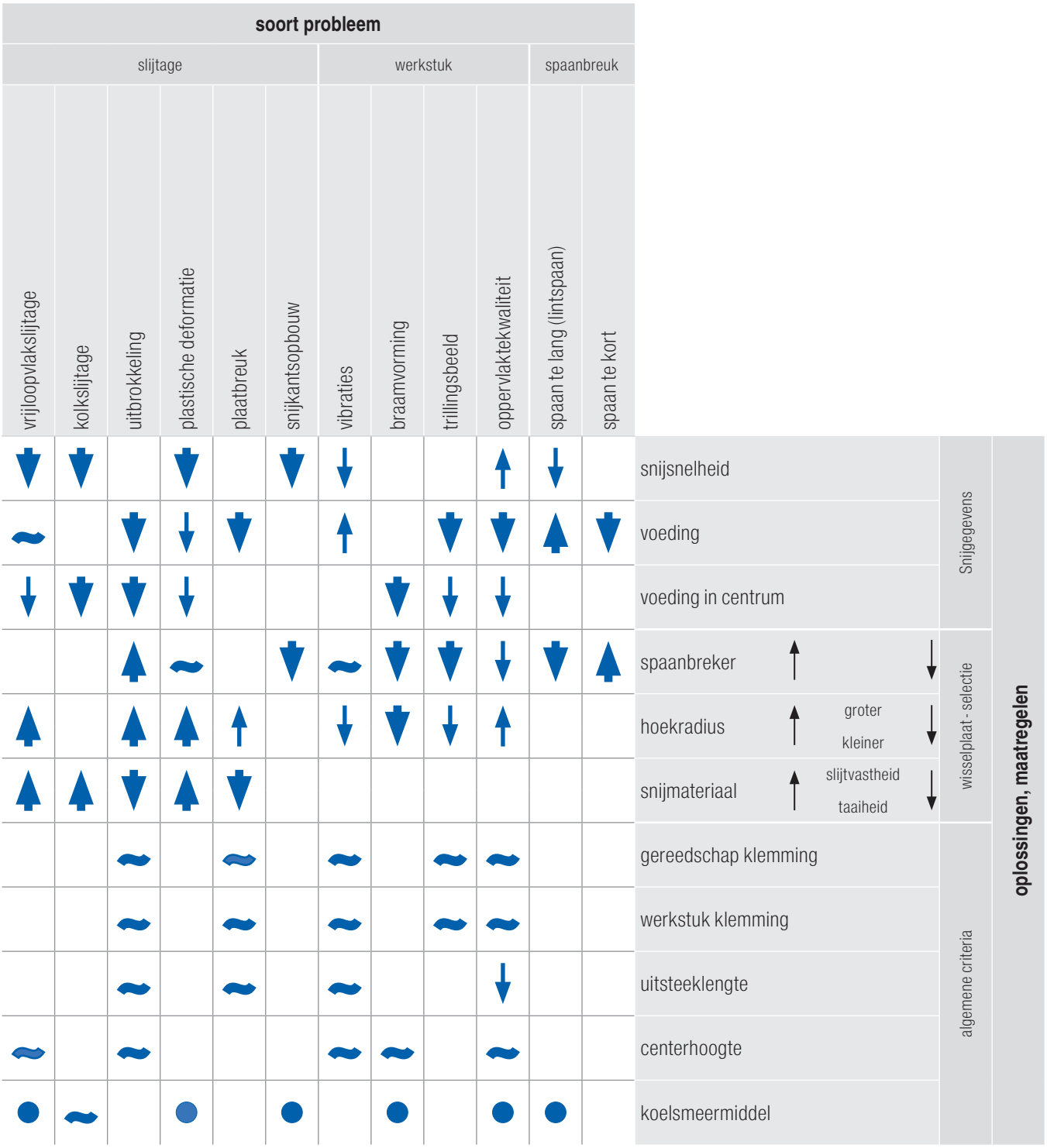


Een overbelasting van de wisselplaat kan plaatbreuk veroorzaken

Oorzaak
- overbelasting snijmateriaal
- gebrek aan stabiliteit
- wighoek te klein

Oplossing
- taaier snijmateriaal gebruiken
- beschermfase gebruiken
- snijkantverronding vergroten
- stabielere geometrie gebruiken

Optimale verspaningsresultaten



verhogen, vergroten
grote invloed

verhogen, vergroten
kleine invloed

vermijden, verkleinen
grote invloed

vermijden, verkleinen
kleine invloed

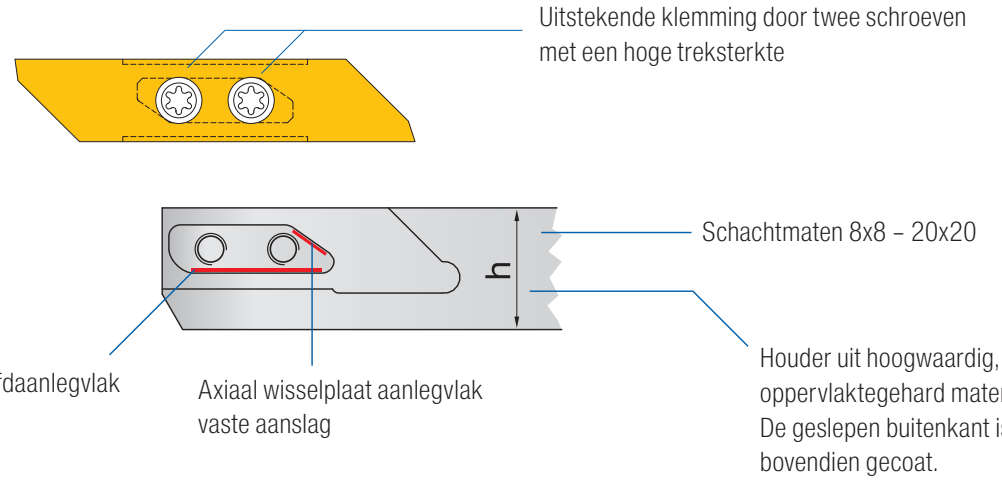
controleren, optimaliseren

gebruik

3

VertiClamp

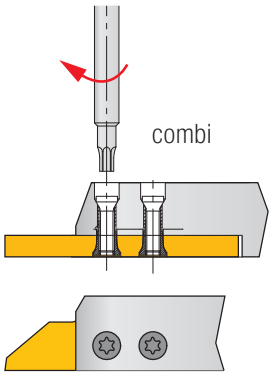
Kenmerken



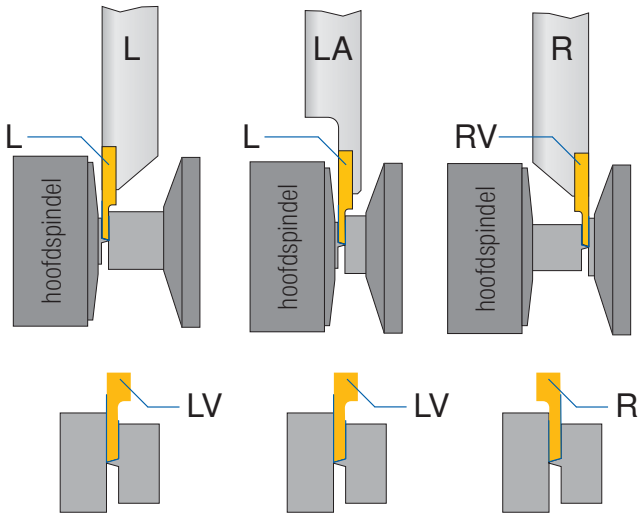
Voordelen

- de verbinding tussen wisselplaat en houder garandeert een optimale bevestiging
- de tweede snijkant is altijd bruikbaar, ook als de eerste afgebroken is
- op de schroeven werken geen afschuifkrachten
- bij elke plaatuitvoering is de uitsteeklengte uit de houder altijd gelijk
- gegarandeerde haakse uitlijning door een groot aanlegvlak
- de wisselplaatzitting is volledig beschermd tegen spanen
- schroefverbinding met twee schroeven met een hoge treksterkte en een conische axiale aanslag van 30° – wisselplaatondersteuning in alle snijrichtingen

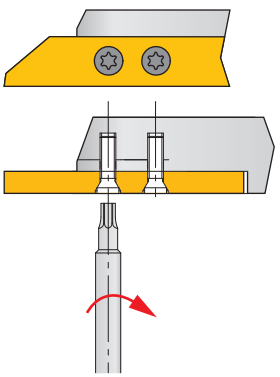
Klemmen van de wisselplaat bij combihouders



Afsteken met tegenspindel



Klemmen van de wisselplaat bij standaard houders

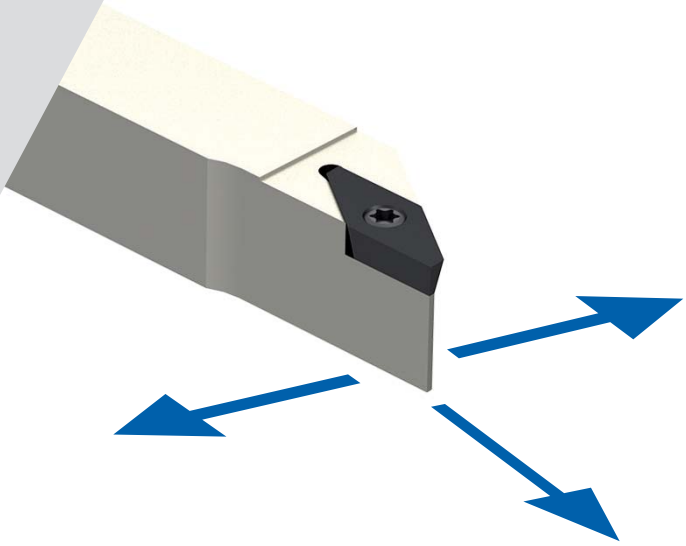


Tri-Clamp

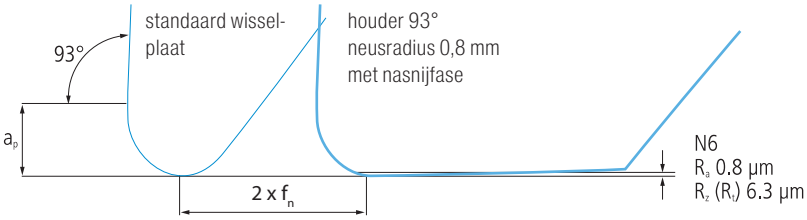
Door de inzet van TriClamp met nasnijfase en de 93°-houder kan de voeding verhoogd worden tot het dubbele.
Zo kunnen de bewerkingstijden bij een gelijkblijvende kwaliteit aanzienlijk verkort worden of kan bij een gelijkblijvende bewerkingstijd een betere oppervlaktekwaliteit bereikt worden. Het systeem biedt bijzondere flexibiliteit door de mogelijkheid in radiale en in beide axiale richtingen te werken.

Voordelen

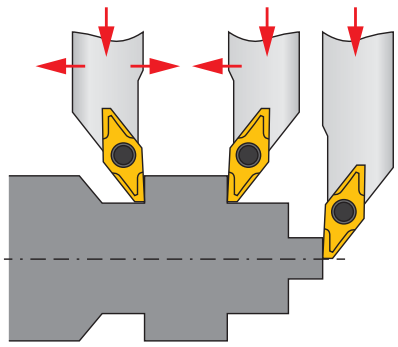
- Doorontwikkeling van het ISO-programma
- Draaien in drie richtingen
- Alle wisselplaten eenvoudig uitwisselbaar
- Scherpe positieve snijkanten met 11° vrijloophoek
- Kleine neusradiussen 0,08 mm en 0,2 mm
- Optimale spaanbeheersing
- Speciale houders voor langdraai-automaten (doorsnee 8x8 tot 16x16 mm)



Nasnijfase in detail:

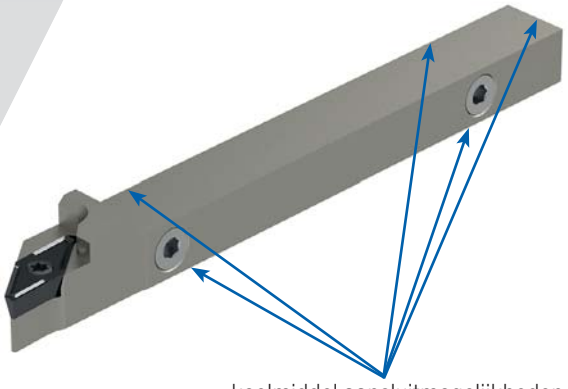


toepassingsmogelijkheden:



Klemhouders met interne koelmiddeltoevoer verhogen zeker bij moeilijk te bewerken materialen, zoals rvs en superlegeringen, de performance van de wisselplaten en verbeteren de kwaliteit van het werkstuk.

- alle IC houders zijn voorzien van 5 koelmiddeltoevoermogelijkheden
- uit hoogveredeld staal
- nauwkeurige koelmiddelstraal naar de snijkant
- te gebruiken voor elke koelmiddeldruk



koelmiddel aansluitmogelijkheden

XheadClamp

Snelle gereedschapwissels met een hoge repeteernauwkeurigheid zijn bij series, welke meestal in grote aantallen gemaakt worden, een groot voordeel ten opzichte van de concurrentie geworden. Om op deze manier te kunnen werken, gebruikt WNT het nieuw ontwikkelde houdersysteem XheadClamp. Tijdbesparing en een zo beperkt mogelijk instelproces zijn de kernpunten van het systeem. Bovendien stelt het XheadClamp systeem maatstaven in flexibiliteit en eenvoudige handling.
Het wisselen van de wisselplaat of een andere geometrie, zowel van draai- als steekplaten is met de XheadClamp met de hoogste nauwkeurigheid simpel en snel te bewerkstelligen.

Klemming

- Zeer hoge klemkrachten
- Lossen en klemmen van een wisselkop met slechts één bout
- Repeteernauwkeurigheid van onder ±7,5 µm
- De hoogste stabiliteit



Variabiliteit

- Alle koppen met dezelfde systeemgrootte te monteren
- Aanpassing van de gereedschappen aan het werkstuk
- Snelstmogelijke wisseling van wisselplaten door het verwisselen van de kop



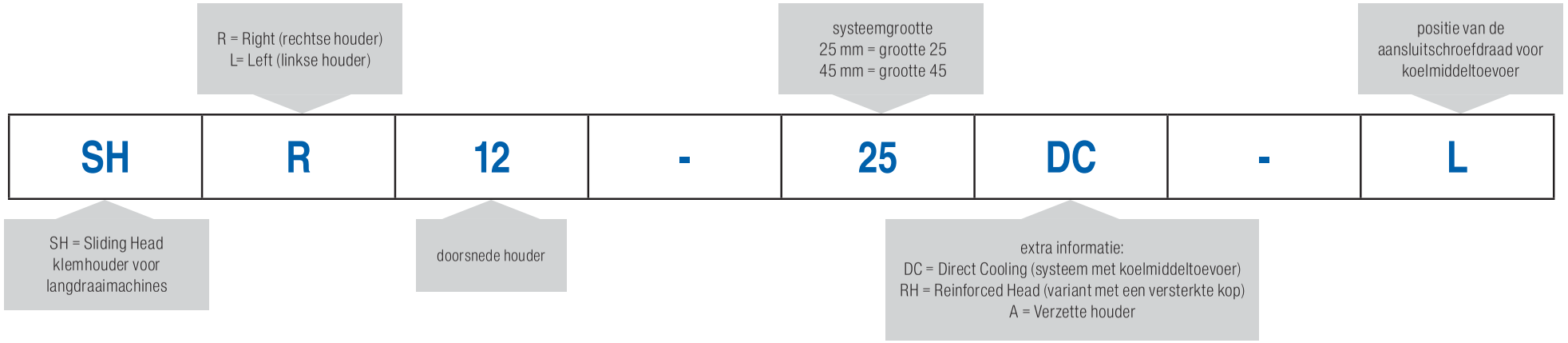
Nauwkeurigheid

- Geen veranderende X- en Y-maten bij het wisselen van de kop
- Repeteernauwkeurigheid van onder ±7,5 µm
- De centerhoogte blijft ook bij het wisselen naar andere plaatgroottes behouden
- Het nokkensysteem garandeert de correcte positie

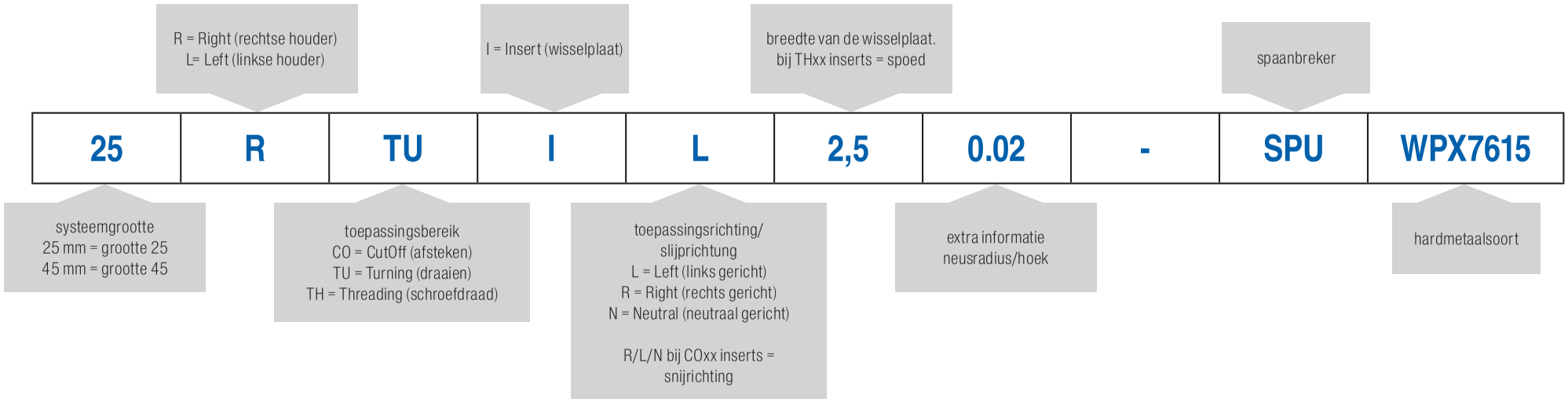




Klemhouder verklaringssysteem 25 en systeem 45



Wisselplaat verklaringssysteem 25 en systeem 45

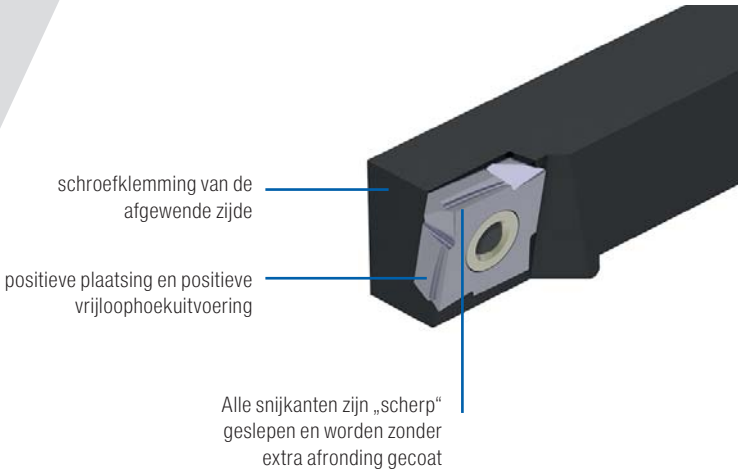


Systeem SOGX

Het wisselplaatsysteem SOGX is gebaseerd op een tangentiale positionering van de wisselplaat. Technisch gezien verandert daardoor het volume onder de snijzone en zorgt daardoor voor een verhoogde stabiliteit. Het krachtenverloop is duidelijk gunstiger.
Het systeem SOGX imponeert niet alleen door de tangentiale positionering, maar ook door een extreem scherpe snijkant. Snijdrukken worden hierdoor nogmaals duidelijk gereduceerd en het verspaningsproces wordt verbeterd. Met de wisselplaatgroottes 07 en 11 staan voor de verschillende toepassingen wisselplaten met 4 snijkanten ter beschikking met de mogelijkheid om 90° kanten te maken.

Voordelen

- Eenvoudige plaatwissel in de machine
- Grote snededieptes zijn realiseerbaar
- In gecoate of ongecoate soorten (bv. titaanbewerking)

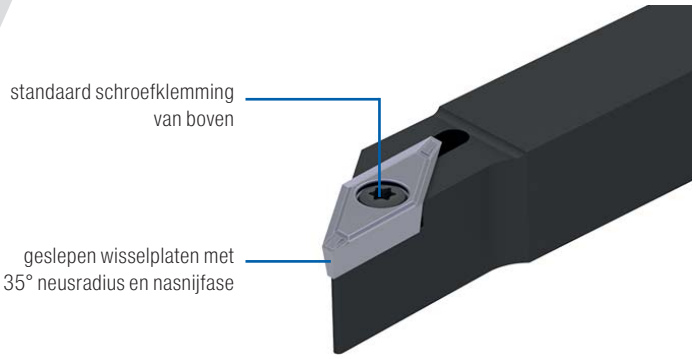


Systeem VCGT

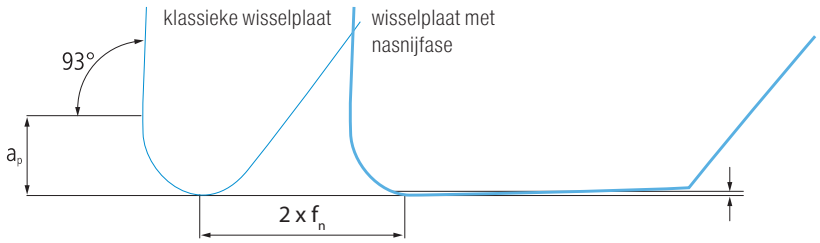
Het systeem VCGT bereikt bovendien met een zeer scherp uitgevoerde snijkant door de geometrie van de nasnijfase een hoge oppervlaktekwaliteit. Voedingen kunnen in het proces tot het 2-voudige verhoogd worden (hierbij vermindert de oppervlaktekwaliteit door het benutten van de complete breedte van de nasnijfase tot de waarde van een standaard wisselplaat).

Voordelen

- Snededieptes tot 6,5mm verhogen het tijdspaanvolume
- Zeer goede oppervlaktekwaliteiten na de 1e snede reduceert het aantal snedes
- Uitstekende spaancontrole vermindert machine stilstandtijden of werkstuk beschadigingen



In het volgende voorbeeld wordt het principe verklaard:



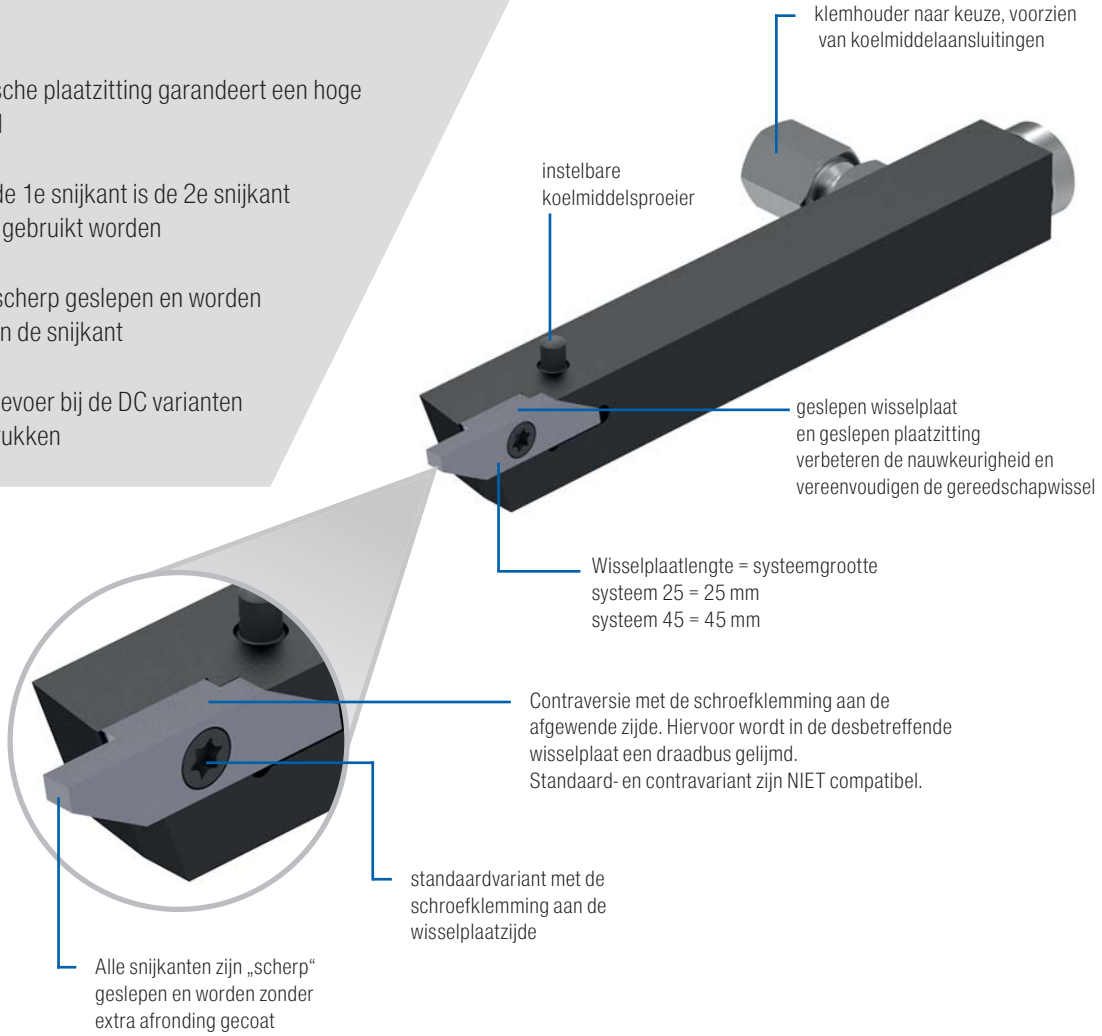
Systeem 25 en systeem 45

Systemen

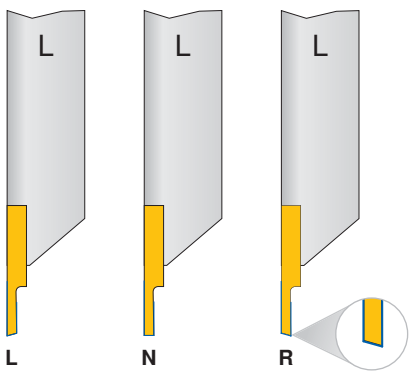
De systemen 25 en 45 worden gekenmerkt door een tangentiale wisselplaatopname. Deze klemtechniek zorgt voor een vlakke overgang tussen de snijplaat en de buitenzijde van de klemhouder. De in 3 richtingen vrije wisselplaat maakt het gebruik in radiale en beiden axiale richtingen mogelijk. Zowel bij systeem 25 alsook bij systeem 45 zijn alle snijkanten scherp.
Zeker het systeem 25 is ideaal voor kleine tot zeer kleine diameters.

Voordelen

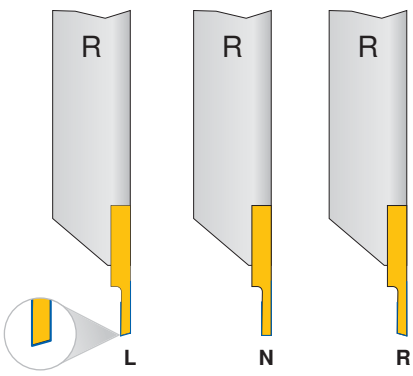
- Een geslepen rhombische plaatzitting garandeert een hoge wisselnauwkeurigheid
- Bij beschadiging van de 1e snijkant is de 2e snijkant nog intact en kan nog gebruikt worden
- Alle wisselplaten zijn scherp geslepen en worden niet extra afgerond aan de snijkant
- Gerichte koelmiddeltoevoer bij de DC varianten voor alle koelmiddeldrukken



Inzetrichtingen



Montagerichting "links"



Montagerichting "rechts"

Soortenoverzicht

soort	normaanduiding	ISO-toepassingsgebied	Staal P	RVS M	Gietijzer K	Non-ferro N	Hittebestendig S
ISO wisselplaten							
HCX 1115	HC-P15 HC-M10 HC-K25		●	○	○		
HCX 1125	HC-P25 HC-M20 HC-K30		●	○	○		
HCR 1135	HC-P35 HC-M25 HC-S25		●	○			○
CCN 2120	HC-M20 HC-K15 HC-N20 HC-S20			●	○	○	●
HCN 2125	HC-P35 HC-M25		○	●			
CWN 2135	HC-P35 HC-M30 HC-S20		○	●			●
CWN 2120	HC-M20 HC-N20			●		○	
CWN 15	HC-M20 HC-N20			○		●	
AMZ	HC-P15 HC-M15 HC-K20 HC-N20		○	○	○	●	
CWK 15	HW-K15 HW-N15 HW-S15				○	●	○
CWK 20	HW-K10 HW-N10 HW-S10				○	●	○
CWK 26	HW-K15 HW-N15 HW-S15				○	●	○
WUU 7610	HW-N10 HW-S15					●	●
WPU 7610	HC-M10 HC-K10 HC-N10 HC-S10			●	●	●	○
WPU 7620	HC-P20 HC-M15 HC-K20 HC-N20 HC-S20		●	●	●	○	●
TiAlN	HC-P30 HC-M20 HC-K30 HC-N30 HC-S25		●	●	●	●	○

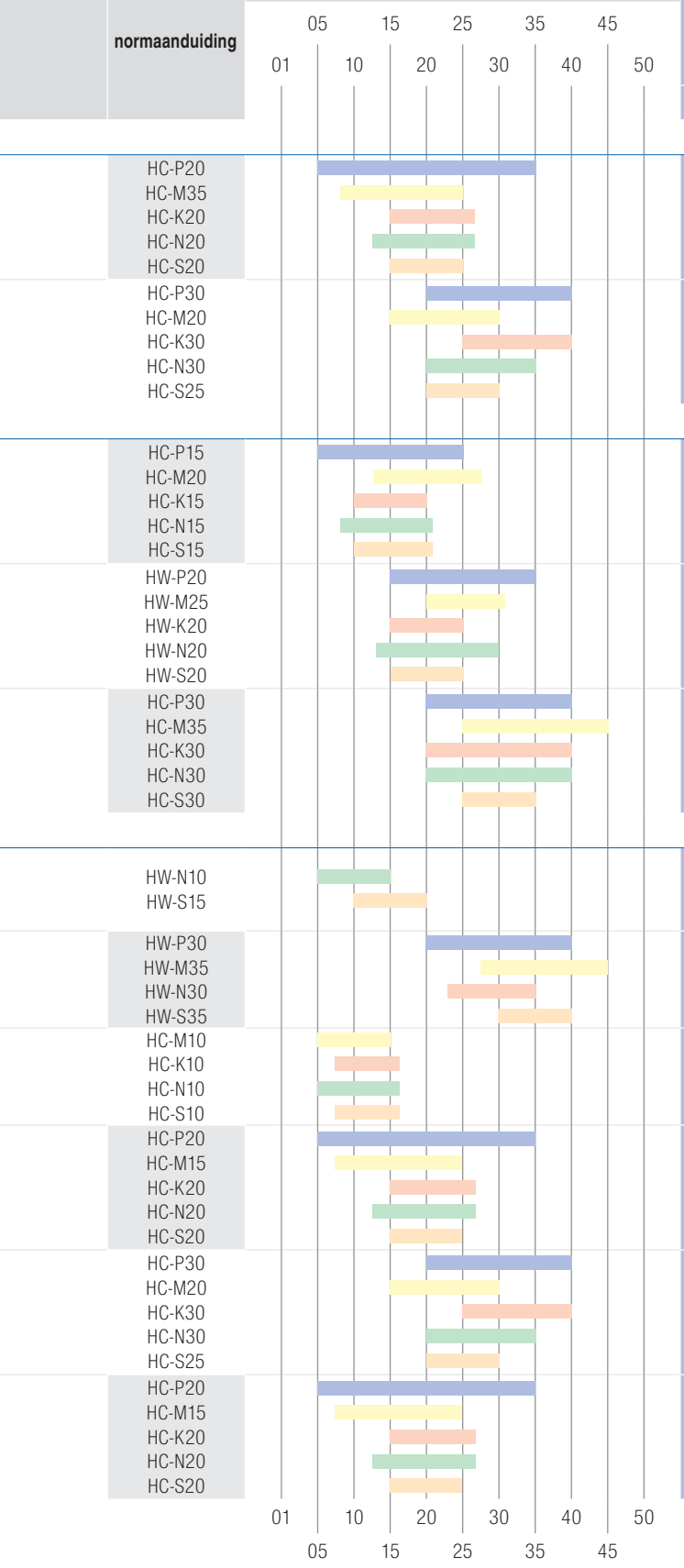
ISO-toepassingsgebied: 01 05 10 15 20 25 30 35 40 45 50

● **hoofdtoepassing**
○ neventoepassing

slijtvaster v_c+ ◯ ⟷ ◯ v_c– taaier

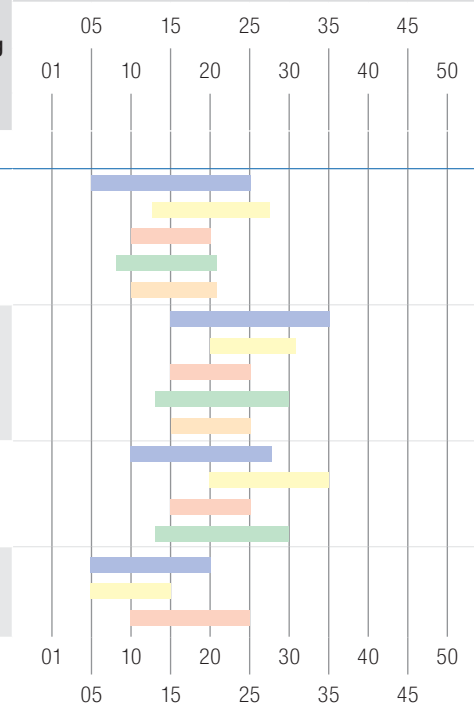
Soortenoverzicht

soort	normaanduiding	Staal P	RVS M	Gietijzer K	Non-ferro N	Hittebestendig S
VertiClamp						
WPU 7620	HC-P20 HC-M35 HC-K20 HC-N20 HC-S20	●	●	●	○	●
TiAlN	HC-P30 HC-M20 HC-K30 HC-N30 HC-S25	●	●		○	○
Systeem 25 & 45						
WPX 7615	HC-P15 HC-M20 HC-K15 HC-N15 HC-S15	●	●	●	●	●
WUX 7620	HW-P20 HW-M25 HW-K20 HW-N20 HW-S20	●	●	●	●	●
WPX 7630	HC-P30 HC-M35 HC-K30 HC-N30 HC-S30	●	●	○	○	●
Tri-Clamp						
WUU 7610	HW-N10 HW-S15				●	●
WUU 7630	HW-P30 HW-M35 HW-N30 HW-S35	●	●		○	○
WPU 7610	HC-M10 HC-K10 HC-N10 HC-S10		●	●	●	○
WPU 7620	HC-P20 HC-M15 HC-K20 HC-N20 HC-S20	●	●	●	○	●
TiAlN	HC-P30 HC-M20 HC-K30 HC-N30 HC-S25	●	●	●	●	○
TiAlN+	HC-P20 HC-M15 HC-K20 HC-N20 HC-S20	●	●	●	●	○



Soortenoverzicht

soort	normaanduiding	ISO-toepassingsgebied	Staal P	RVS M	Gietijzer K	Non-ferro N	Hittebestendig S
SOGX & VCGT							
WPX 7615	HC-P15 HC-M20 HC-K15 HC-N15 HC-S15		●	●	●	●	○
WUX 7620	HW-P20 HW-M25 HW-K20 HW-N20 HW-S20		●	●	●	●	●
TiCN	HC-P20 HC-M25 HC-K20 HC-N20		●	●	●	●	
Cermet	HT-P15 HT-M10 HT-K15		●	○	●		



Soortenbeschrijving

HCX 1115	Hardmetaal, Dragonskincoating, ISO – P15 bij stabiele omstandigheden en ononderbroken snede
HCX 1125	Hardmetaal, Dragonskincoating, ISO – P25 universeel, voor een breedt toepassingsgebied inzetbaar.
HCR 1135	Hardmetaal, Dragonskincoating, ISO – P35 bij labiele en moeilijke omstandigheden
CCN 2120	Hardmetaal, TiAlN-gecoat, ISO – M20 voor RVS en superlegeringen
CWN 2120	Hardmetaal, TiN-gecoat, ISO – K20 voor RVS, high-performance voor aluminium
HCN 2125	Hardmetaal, Dragonskincoating, ISO – M25 universeel voor RVS
CWN 2135	Hardmetaal, Al_2O_3-TiN-gecoat, ISO – M35 voor RVS
CWK 15	Hardmetaal, ongecoat, ISO – K15 voordraaien van aluminium
CWK 20	Hardmetaal, ongecoat, ISO – K20 maximale snijsnelheden
CWK 26	Hardmetaal, ongecoat, ISO – K20 soort voor meerdere bereiken
CWN 15	Hardmetaal, TiN-gecoat, ISO – K15 voor abrasieve aluminiumlegeringen
HCN 2430	Hardmetaal, Dragonskin-coating, ISO – M25 soort voor meerdere bereiken
AMZ	Hardmetaal, TiAlN-gecoat, ISO – K20 soort voor meerdere bereiken, nadraaien RVS en aluminium
WUU 7610	Hardmetaal, ISO – K10, ongecoat afgestemd op non-ferro
WPU 7610	Hardmetaal, ISO – K10 / M10, PVD-AlTiN voor RVS en superlegeringen
WUU 7630	Hardmetaal, ISO – K30 / M20, ongecoat universeel met hoofdtoepassing non-ferro
WPU 7620	Hardmetaal, ISO – P20 / M20, PVD-AlTiN voor staal en RVS
TiAlN	Hardmetaal, ISO – K30 / M20, PVD-TiAlN universele soort voor alle materialen
TiAlN+	Hardmetaal, ISO – K20 / M20, PVD-TiAlN universele soort voor alle materialen
WPX 7615	Hardmetaal, ISO – P/M/K15, PVD-TiAlN universele soort voor alle materialen
WPX 7630	Hardmetaal ISO – P/M/K30, PVD-TiN universeel met hoge taaiheidsreserve
WUX 7620	Hardmetaal, ISO – P/M/K20, ongecoat universeel inzetbaar
TiCN	Hardmetaal, ISO – P/M/K15, PVD-TiCN ideaal bij moeilijk bewerkbare materialen
Cermet	Cermet, ISO – P10, ongecoat voor staal

Soortenbeschrijving

H C X 1 1 2 5 (Voorbeeld)

Hoofdtoepassing - materiaal

1 Staal
2 Roestvrij staal
3 Gietijzer
4 Non-ferro materialen
5 Superlegeringen / titaan
6 Harde materialen

Toepassing

1 Draaien
2 Frezen
3 Steken
4 Boren
5 Schroefdraadsnijden
6 Andere

Hardheidgradatie

05 ISO K/M/P 05
10 ISO K/M/P 10
15 ISO K/M/P 15
...

Inhoudsopgave

Systeemoverzicht 158
WNT Toolfinder 159
Inhoudsoverzicht en highlights 160
Overzicht EcoCut Mini en EcoCut wisselplaten 161
Programma
- EcoCut Mini 162+163
- EcoCut Classic 164–167
- EcoCut ProfileMaster 168–170

Technische informatie
- Snijgegevens EcoCut Mini 171
- Snijgegevens EcoCut Classic 172+173
- Snijgegevens EcoCut ProfileMaster 174+175
- Snijgegevens 176+177
- Spaanbrekeroverzicht 178
- EcoCut Classic als uitdraaigereedschap 179
- Toepassingstips 180–184
- Toepasbaarheid en soortenvergelijking 185

WNT MASTERTOOL PERFORMANCE

Premium-kwaliteitsgereedschappen voor de hoogste performance.

De premium-kwaliteitsgereedschappen uit de **WNT Mastertool 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.

Systeemoverzicht

EcoCut Mini



Boren in vol materiaal en aansluitend uitdraaien vanaf een gatdiameter van 4,0 mm en een maximale diepte van 4xD.

→ 162+163

EcoCut Classic



Volledige functionaliteit als wisselplaatgereedschap in het diameterbereik van 8,0 mm tot 16,0 mm in de dieptes 1,5xD, 2,25xD en 3xD.

→ 165–167

EcoCut ProfileMaster



Extra mogelijkheid voor het insteken en vrijsteken van 10,0 mm tot 16,0 mm in de dieptes 1,5xD en 2,25xD.

→ 169+170

WNT Toolfinder – EcoCut

EcoCut Classic

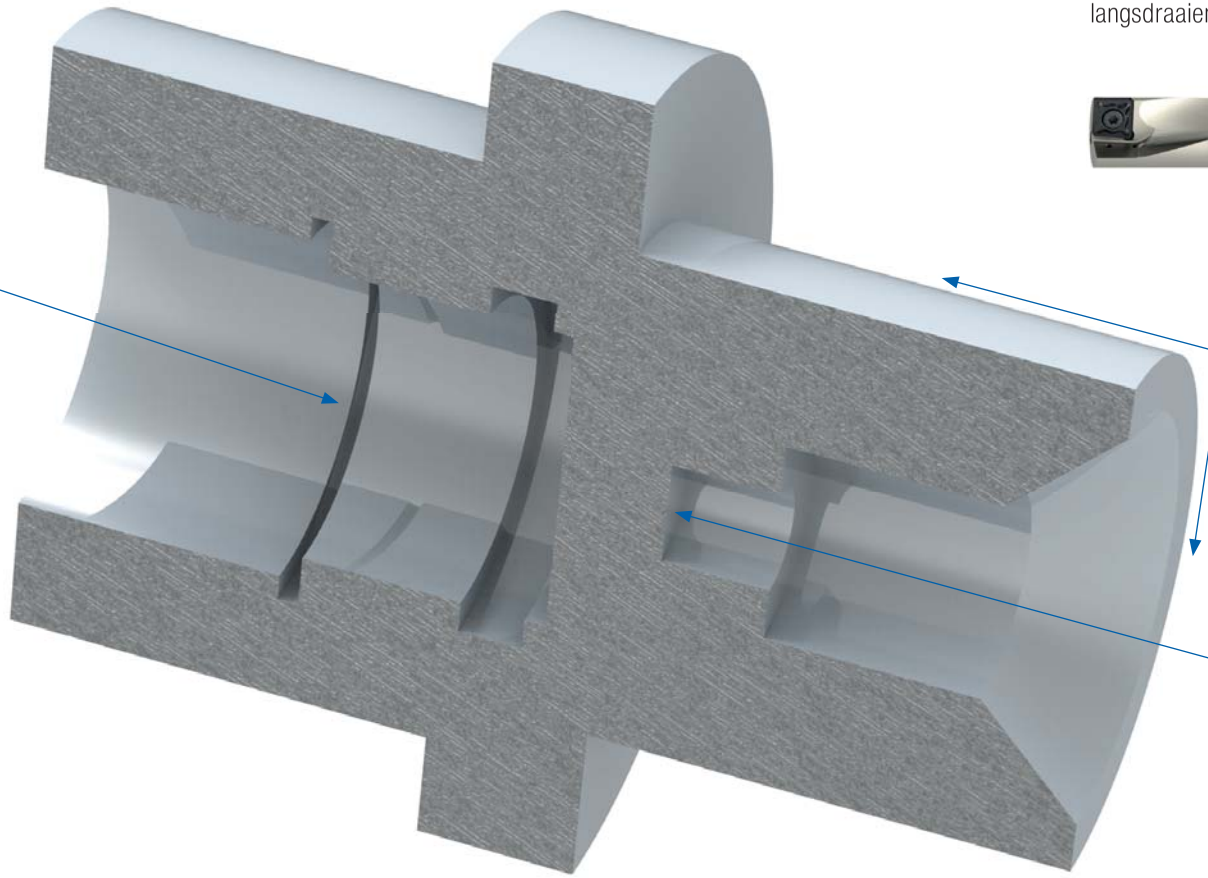
langsdraaien en vlakken

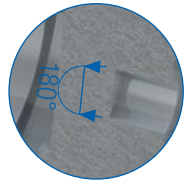


EcoCut ProfileMaster

boren met een vlakke bodem insteken en draaien







EcoCut Mini

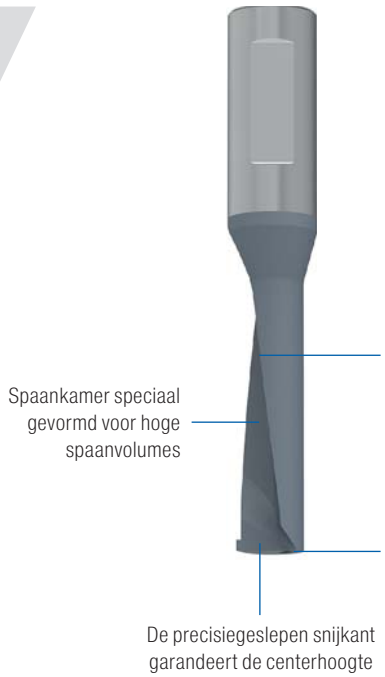
boren met een vlakke bodem



Alle toepassingen zijn met een EcoCut gereedschap mogelijk

Highlights

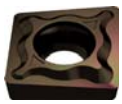
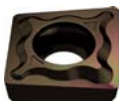
- Boren in vol materiaal met een vlakke bodem
  Minder kostenintensieve nabewerking
- Binnen- en langsdraaien
  Direct uitdraaien na het boorproces met grote volumes
- Binnen- en contourdraaien
  Maken van fases
- Buiten- en langsdraaien
  Vervaardiging van de buitendiameter
- Buitendraaien en vlakken
  Er zijn minder gereedschappen nodig
- Uit het midden boren
  Vermindert investeringskosten voor gereedschappen met een vaste diameter



Overzicht

	Gereedschapuitvoering			Toepassingen				
	afmeting	boren Ø mm	max. boordiepte	Boren in vol materiaal	langsdraaien	vlakken	steekdraaien	pagina
EcoCut Mini								
	2,25xD	4–8	18	✓	✓	✓		162+163
	4,0xD	4–8	32	✓	✓	✓		162+163
EcoCut Classic								
	1,5xD	8–16	24,0	✓	✓	✓		165
	2,25xD	8–16	36,0	✓	✓	✓		166
	3,0xD	8–16	48,0	✓	✓	✓		167
EcoCut Profilmaster								
	1,5xD	10–16	24,0	✓	✓	✓	✓	169
	2,25xD	10–16	36,0	✓	✓	✓	✓	170

Overzicht EcoCut Mini en EcoCut wisselplaten

type	ononderbroken snede	onregelmatige snede	onderbroken snede	soort	Staal	RVS	Gietijzer	Non-ferro	Hittebestendig	Geharde materialen	neusradius r in mm	gecoat	ongecoat	pagina
EcoCut Mini														
	○	◖	◌	HCN 1435	●	●	○	○	●		0,2	■		162
	○	◖	◌	CWK 4425			○	●	○		0,2		□	162
EcoCut Classic														
	○	◖	◌	HCR 1425	●	○	●				0,2–0,4	■		164
	○	◖	◌	HCR 1435	●	○	○				0,2–0,4	■		164
	○	◖	◌	HCN 2430	●	●	○	○	●		0,2–0,4	■		164
	○	◖	◌	CWK 26			○	●			0,2–0,4		□	164
	○	◖	◌	CWK 20			○	●			0,2–0,4		□	164
EcoCut ProfileMaster														
	○	◖	◌	HCN 2430	●	●	○	○	●		0,4	■		168

● = **hoofdtoepassing**
○ = neventoepassing

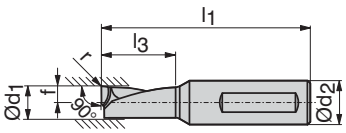
3

EcoCut – Mini

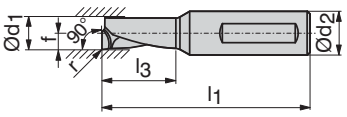
- boor-draaigereedschap voor kleine diameters



≥ Ø4 mm



links



rechts

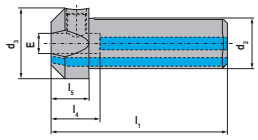


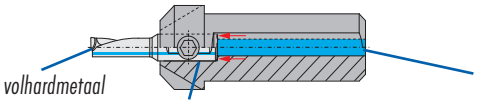
Omschrijving	d_1 DC mm	d_2 DCONMS mm	l_1 OAL mm	l_3 LU mm	f WF mm	r RE mm	VHM links 2B bestelnr. 70 805 ... EUR		VHM rechts 2B bestelnr. 70 804 ... EUR		VHM links 2B bestelnr. 70 805 ... EUR		VHM rechts 2B bestelnr. 70 804 ... EUR	
ECM 04 R/L 2,25D	4	6	35	9,00	2,0	0,2	56,32	**300**	56,32	**300**				
ECM 04 R/L 2,25D AL	4	6	35	9,00	2,0	0,2					49,63	**450**	49,63	**450**
ECM 04 R/L 4,00D	4	6	41	16,00	2,0	0,2	59,13	**301**	59,13	**301**				
ECM 04 R/L 4,00D AL	4	6	41	16,00	2,0	0,2					52,11	**451**	52,11	**451**
ECM 05 R/L 2,25D	5	6	37	11,25	2,5	0,2	58,27	**302**	58,27	**302**				
ECM 05 R/L 2,25D AL	5	6	37	11,25	2,5	0,2					51,02	**452**	51,02	**452**
ECM 05 R/L 4,00D	5	6	45	20,00	2,5	0,2	60,97	**303**	60,97	**303**				
ECM 05 R/L 4,00D AL	5	6	45	20,00	2,5	0,2					53,51	**453**	53,51	**453**
ECM 06 R/L 2,25D	6	8	38	13,50	3,0	0,2	59,78	**306**	59,78	**306**				
ECM 06 R/L 2,25D AL	6	8	38	13,50	3,0	0,2					52,75	**456**	52,75	**456**
ECM 06 R/L 4,00D	6	8	49	24,00	3,0	0,2	62,80	**312**	62,80	**312**				
ECM 06 R/L 4,00D AL	6	8	49	24,00	3,0	0,2					55,14	**462**	55,14	**462**
ECM 07 R/L 2,25D	7	8	42	15,75	3,5	0,2	61,63	**308**	61,63	**308**				
ECM 07 R/L 2,25D AL	7	8	42	15,75	3,5	0,2					54,37	**458**	54,37	**458**
ECM 07 R/L 4,00D	7	8	53	28,00	3,5	0,2	64,86	**314**	64,86	**314**				
ECM 07 R/L 4,00D AL	7	8	53	28,00	3,5	0,2					56,86	**464**	56,86	**464**
ECM 08 R/L 2,25D	8	8	45	18,00	4,0	0,2	63,67	**310**	63,67	**310**				
ECM 08 R/L 2,25D AL	8	8	45	18,00	4,0	0,2					55,89	**460**	55,89	**460**
ECM 08 R/L 4,00D	8	8	57	32,00	4,0	0,2	66,70	**316**	66,70	**316**				
ECM 08 R/L 4,00D AL	8	8	57	32,00	4,0	0,2					58,59	**466**	58,59	**466**

Staal	●	●		
RVS	●	●		
Gietijzer	○	○	○	○
Non-ferro	○	○	●	●
Hittebestendige legeringen	●	●	○	○

→ V_c pagina 177

EcoCut – Adapter Mini







Omschrijving	E DCONWS mm	d_2 DCONMS mm	d_3 BD mm	l_1 OAL mm	l_5 LFSF mm	l_4 LSC mm	2B bestelnr. 70 800 ...	EUR	
EC-ADX16-06	6	16,00	22	59,0	14	18		183,50	**976**
EC-ADX12-06-E 3/4"	6	19,05	25	63,5	14	18		183,50	**986**
EC-ADX20-06	6	20,00	25	64,0	14	18		183,50	**996**
EC-ADX16-08	8	16,00	22	59,0	14	18		183,50	**978**
EC-ADX12-08-E 3/4"	8	19,05	25	63,5	14	18		183,50	**988**
EC-ADX20-08	8	20,00	25	64,0	14	18		183,50	**998**

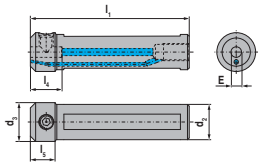
2A

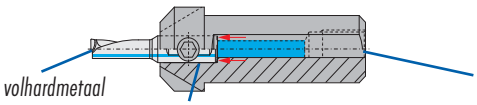


Klemschroef

Onderdelen Voor bestelnr.		bestelnr. 70 950 ... EUR	
70 800 976	M8x1x8 - SW4	2,90	**123**
70 800 986	M8x1x8 - SW4	2,90	**123**
70 800 996	M8x1x8 - SW4	2,90	**123**
70 800 978	M8x1x8 - SW4	2,90	**123**
70 800 988	M8x1x8 - SW4	2,90	**123**
70 800 998	M8x1x8 - SW4	2,90	**123**

EcoCut – Adapter Mini met DC koelmiddelaansluiting







Omschrijving	E DCONWS mm	d_2 DCONMS mm	d_3 BD mm	l_1 OAL mm	l_5 LFSF mm	l_4 LSC mm	Schroefdraad	2B bestelnr. 70 801 ... EUR	
ECA 16-06	6	16,00	22,0	75	14	18	G 1/8	98,00	**816**
ECA 0750-06 3/4"	6	19,05	22,0	100	14	18	G 1/8	100,00	**819**
ECA 20-06	6	20,00	22,0	90	14	18	G 1/8	100,00	**820**
ECA 22-06	6	22,00	22,0	110		18	G 1/8	103,00	**822**
ECA 25-06	6	25,00	25,0	110		18	G 1/8	104,00	**825**
ECA 1000-06 1/1"	6	25,40	25,4	110		18	G 1/8	104,00	**826**
ECA 16-08	8	16,00	22,0	75	14	18	G 1/8	98,00	**916**
ECA 0750-08 3/4"	8	19,05	22,0	100	14	18	G 1/8	100,00	**919**
ECA 20-08	8	20,00	22,0	90	14	18	G 1/8	100,00	**920**
ECA 22-08	8	22,00	22,0	110		18	G 1/8	103,00	**922**
ECA 25-08	8	25,00	25,0	110		18	G 1/8	104,00	**925**
ECA 1000-08 1/1"	8	25,40	25,4	110		18	G 1/8	104,00	**926**

2A

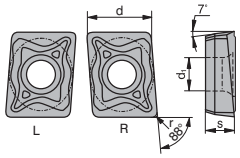


Klemschroef

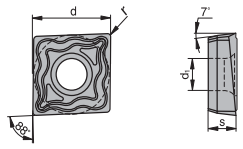
Onderdelen Voor bestelnr.		bestelnr. 70 950 ... EUR	
70 801 816	M8x1x8 - SW4	2,90	**123**
70 801 819	M8x1x8 - SW4	2,90	**123**
70 801 820	M8x1x8 - SW4	2,90	**123**
70 801 822	M8x1x8 - SW4	2,90	**123**
70 801 825	M8x1x8 - SW4	2,90	**123**
70 801 826	M8x1x8 - SW4	2,90	**123**
70 801 916	M8x1x8 - SW4	2,90	**123**
70 801 919	M8x1x8 - SW4	2,90	**123**
70 801 920	M8x1x8 - SW4	2,90	**123**
70 801 922	M8x1x8 - SW4	2,90	**123**
70 801 925	M8x1x8 - SW4	2,90	**123**
70 801 926	M8x1x8 - SW4	2,90	**123**

XCNT / XCET

omschrijving	s S mm	d_1 D1 mm	d IC mm
XC.T 0401..	1,80	2,10	4,5
XC.T 0502..	2,10	2,25	5,8
XC.T 0602..	2,38	2,50	6,5
XC.T 0703..	3,18	2,80	7,6
XC.T 0803..	3,18	3,40	8,5

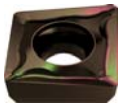


XC. T 04..



XC. T 05../06../07../08../09../10../13../17..

XCNT / XCET

				-M50Q						-ALP		-ALQ	
		HCR 1425		HCR 1425		HCR 1435		HCN 2430		CWK 26		CWK 20	
													
		XCNT		XCNT		XCNT		XCNT		XCET		XCET	
		1D		1D		1D		1D		1D		1D	
ISO	r RE mm	bestelnr. 70 386 ...		bestelnr. 70 386 ...		bestelnr. 70 386 ...		bestelnr. 70 386 ...		bestelnr. 70 286 ...		bestelnr. 70 286 ...	
		EUR		EUR		EUR		EUR		EUR		EUR	
040102EL	0,2	14,59	720			14,59	820	14,59	920				
040102ER	0,2	14,59	722			14,59	822	14,59	922				
040102FL	0,2									16,32	620	16,98	120
040102FR	0,2									16,32	622	16,98	122
040104EL	0,4	14,59	700	15,23	750	14,59	800	14,59	900				
040104ER	0,4	14,59	702	15,23	752	14,59	802	14,59	902				
040104FL	0,4									16,32	600	16,98	100
040104FR	0,4									16,32	602	16,98	102
050202EN	0,2	14,59	723			14,59	823	14,59	923				
050202FN	0,2									16,32	623	16,98	123
050204EN	0,4	14,59	703	15,23	753	14,59	803	14,59	903				
050204FN	0,4									16,32	603	16,98	103
060202EN	0,2	14,59	724			14,59	824	14,59	924				
060202FN	0,2									16,32	624	16,98	124
060204EN	0,4	14,59	704	15,23	754	14,59	804	14,59	904				
060204FN	0,4									16,32	604	16,98	104
070304EN	0,4	14,59	705	15,23	755	14,59	805	14,59	905				
070304FN	0,4									16,32	605	16,98	105
080304EN	0,4	14,81	706	15,46	756	14,81	806	14,81	906				
080304FN	0,4									16,55	606	17,19	106

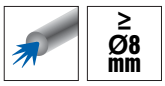
Staal	●	●	●	●			
RVS	○	○	○	●			
Gietijzer	●	●	○	○	○	○	
Non-ferro				○	●	●	
Hittebestendige leg.				●			

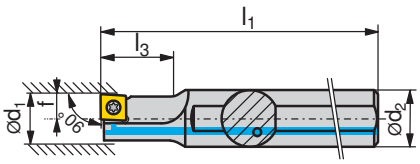
→ V_c pagina 177

EcoCut - Classic 1,5xD

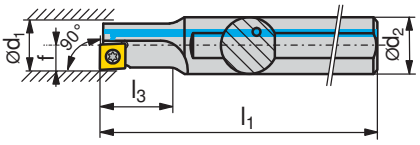
- boor-draaigereedschap

leveromvang:
opname met 1 klemschroef + 2 reserveschroeven en schroevendraaier





links



rechts



links



rechts

Omschrijving	d_1 DC mm	d_2 DCONMS mm	l_1 OAL mm	l_3 LU mm	f WF mm	Wisselplaat	2B bestelnr. 70 805 ... EUR		2B bestelnr. 70 804 ... EUR	
ECC 08 L 1,5D 04	8	12	80	12	4	XC.T 0401..EL	154,60	**008** [2]		
ECC 08 R 1,5D 04	8	12	80	12	4	XC.T 0401..ER			154,60	**008** [1]
ECC 10 R/L 1,5D 05	10	12	90	15	5	XC.T 0502..	154,60	**010**	154,60	**010**
ECC 12 R/L 1,5D 06	12	16	100	18	6	XC.T 0602..	157,10	**012**	157,10	**012**
ECC 14 R/L 1,5D 07	14	16	110	21	7	XC.T 0703..	160,90	**014**	160,90	**014**
ECC 16 R/L 1,5D 08	16	20	125	24	8	XC.T 0803..	163,50	**016**	163,50	**016**

1) Opgelet! rechtse plaat op rechts gereedschap → **pagina 181**
2) Opgelet! linkse plaat op links gereedschap → **pagina 181**



Sleutel-D



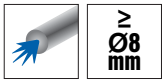
Klemschroef

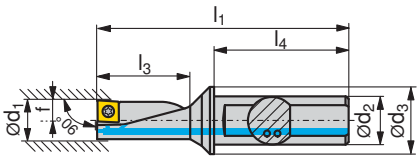
Onderdelen Voor bestelnr.		Y7 bestelnr. 80 950 ... EUR			2A bestelnr. 70 950 ... EUR	
70 805 008	T06 - IP	9,71	**123**	M1,8x3,6 - IP	3,58	**862**
70 804 008	T06 - IP	9,71	**123**	M1,8x3,6 - IP	3,58	**862**
70 805 010 / 70 804 010	T06 - IP	9,71	**123**	M2x4,3 - IP	3,19	**863**
70 805 012 / 70 804 012	T07 - IP	9,55	**124**	M2,2x5 - IP	3,09	**856**
70 805 014 / 70 804 014	T08 - IP	9,53	**125**	M2,5x6 - IP	3,97	**857**
70 805 016 / 70 804 016	T09 - IP	10,50	**126**	M3x7 - IP	3,05	**819**

EcoCut - Classic 2,25xD

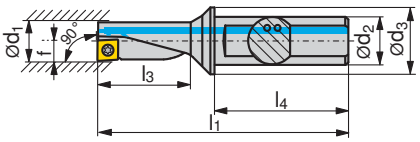
- boor-draaigereedschap

leveromvang:
opname met 1 klemschroef + 2 reserveschroeven en schroevendraaier





links



rechts



Omschrijving	d_1 DC mm	d_2 DCONMS mm	d_3 DF mm	l_1 OAL mm	l_3 LU mm	l_4 LS mm	f WF mm	Wisselplaat	links 2B bestelnr. 70 805 ...	EUR		rechts 2B bestelnr. 70 804 ...	EUR	
ECC 08 L 2,25D 04	8	10	12	60,0	18,0	38	4	XC.T 0401..EL	230,00	**108**	2)			
ECC 08 R 2,25D 04	8	10	12	60,0	18,0	38	4	XC.T 0401..ER				230,00	**108**	1)
ECC 10 R/L 2,25D 05	10	12	16	69,5	22,5	42	5	XC.T 0502..	230,00	**110**		230,00	**110**	
ECC 12 R/L 2,25D 06	12	16	20	78,0	27,0	45	6	XC.T 0602..	236,30	**112**		236,30	**112**	
ECC 14 R/L 2,25D 07	14	16	20	83,5	31,5	45	7	XC.T 0703..	241,50	**114**		241,50	**114**	
ECC 16 R/L 2,25D 08	16	20	25	94,0	36,0	50	8	XC.T 0803..	246,50	**116**		246,50	**116**	

1) Opgelet! rechtse plaat op rechts gereedschap → **pagina 181**
2) Opgelet! linkse plaat op links gereedschap → **pagina 181**

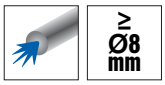
Onderdelen Voor bestelnr.		Y7 Sleutel-D bestelnr. 80 950 ...	EUR		2A Klemschroef bestelnr. 70 950 ...	EUR	
70 805 108	T06 - IP	9,71	**123**		M1,8x3,6 - IP	3,58	**862**
70 804 108	T06 - IP	9,71	**123**		M1,8x3,6 - IP	3,58	**862**
70 805 110 / 70 804 110	T06 - IP	9,71	**123**		M2x4,3 - IP	3,19	**863**
70 805 112 / 70 804 112	T07 - IP	9,55	**124**		M2,2x5 - IP	3,09	**856**
70 805 114 / 70 804 114	T08 - IP	9,53	**125**		M2,5x6 - IP	3,97	**857**
70 805 116 / 70 804 116	T09 - IP	10,50	**126**		M3x7 - IP	3,05	**819**

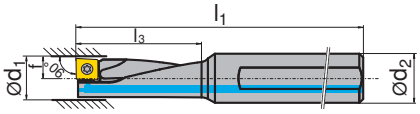
EcoCut - Classic 3,0xD - zwaarmetaal

- boor-draaigereedschap
- trillingsgedempt

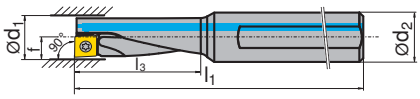
leveromvang:

opname met 1 klemschroef + 2 reserveschroeven en schroevendraaier





links



rechts



links



rechts

Omschrijving	d_1 DC mm	d_2 DCONMS mm	l_1 OAL mm	l_3 LU mm	f WF mm	Wisselplaat	links 2B bestelnr. 70 805 ... EUR		rechts 2B bestelnr. 70 804 ... EUR	
ECC 08 L 3,00D 04 H	8	12	80	24	4	XC.T 0401..EL	567,20	**608** [2]		
ECC 08 R 3,00D 04 H	8	12	80	24	4	XC.T 0401..ER			567,20	**608** [1]
ECC 10 R/L 3,00D 05 H	10	12	85	30	5	XC.T 0502..	569,80	**610**	569,80	**610**
ECC 12 R/L 3,00D 06 H	12	16	95	36	6	XC.T 0602..	615,00	**612**	615,00	**612**
ECC 14 R/L 3,00D 07 H	14	16	100	42	7	XC.T 0703..	629,20	**614**	629,20	**614**
ECC 16 R/L 3,00D 08 H	16	20	110	48	8	XC.T 0803..	690,00	**616**	690,00	**616**

1) Opgelet! rechtse plaat op rechts gereedschap → **pagina 181**
2) Opgelet! linkse plaat op links gereedschap → **pagina 181**



Sleutel-D

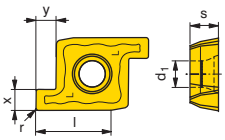


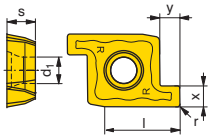
Klemschroef

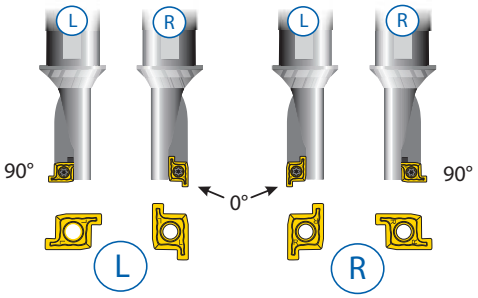
Onderdelen Voor bestelnr.	Y7 bestelnr. 80 950 ...			2A bestelnr. 70 950 ...		
		EUR			EUR	
70 805 608	T06 - IP	9,71	**123**	M1,8x3,6 - IP	3,58	**862**
70 804 608	T06 - IP	9,71	**123**	M1,8x3,6 - IP	3,58	**862**
70 805 610 / 70 804 610	T06 - IP	9,71	**123**	M2x4,3 - IP	3,19	**863**
70 805 612 / 70 804 612	T07 - IP	9,55	**124**	M2,2x5 - IP	3,09	**856**
70 805 614 / 70 804 614	T08 - IP	9,53	**125**	M2,5x6 - IP	3,97	**857**
70 805 616 / 70 804 616	T09 - IP	10,50	**126**	M3x7 - IP	3,05	**819**

PM-L / PM-R

omschrijving	x CW mm	y PDPT mm	l L mm	s S mm	d_1 D1 mm	r RE mm
PM 10 G 201504	2,0	1,5	5	2,10	2,1	0,4
PM 12 G 201804	2,0	1,8	6	2,30	2,5	0,4
PM 16 G 252004	2,5	2,0	8	2,80	3,4	0,4







PM-L / PM-R



ISO	r RE mm	PM-L NEW 1F bestelnr. 70 289 ... EUR		PM-R NEW 1F bestelnr. 70 289 ... EUR	
PM 10 G 201504	0,4	15,71	**510**	15,71	**511**
PM 12 G 201804	0,4	15,83	**515**	15,83	**516**
PM 16 G 252004	0,4	16,03	**520**	16,03	**521**

Staal	●	●
RVS	●	●
Gietijzer	○	○
Non-ferro	○	○
Hittebestendige leg.	●	●

→ V_c pagina 177

EcoCut – ProfileMaster 1,5xD

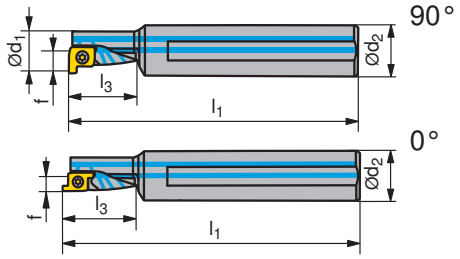
- Boor-, draai- en steekgereedschap

leveromvang:

Opname met klemschroef en schroevendraaier









afbeeldingen tonen rechtse uitvoering

Omschrijving	d_1 DC mm	d_2 DCONMS mm	l_1 (90°) OAL mm	l_3 (90°) LU mm	f (90°) DC mm	l_1 (0°) OAL mm	l_3 (0°) LU mm	f (0)° WF mm	Wisselplaat	links NEW 2G bestelnr. 70 821 ...	EUR		rechts NEW 2G bestelnr. 70 820 ...	EUR	
PMC 10 R/L 1,5D	10	12	80	15	5				PM 10R/L	166,70	**010**	1)	166,70	**010**	1)
PMC 12 R/L 1,5D	12	16	90	18	6				PM 12R/L	172,80	**012**	1)	172,80	**012**	1)
PMC 16 R/L 1,5D	16	20	125	24	8	127,3	26,3	5,7	PM 16R/L	182,80	**016**		182,80	**016**	

1) alleen als 90° versie toepasbaar

Onderdelen Voor bestelnr.		Y7 Sleutel-D bestelnr. 80 950 ...	EUR			2A Klemschroef bestelnr. 70 950 ...	EUR	
70 820 010 / 70 821 010	T06 - IP		9,71	**123**	M1,8x3,6 - IP		3,58	**862**
70 820 012 / 70 821 012	T07 - IP		9,55	**124**	M2,2x4,2 - IP		3,09	**137**
70 820 016 / 70 821 016	T09 - IP		10,50	**126**	M3x5,7 - IP		3,05	**008**

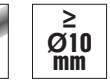
EcoCut – ProfileMaster 2,25xD

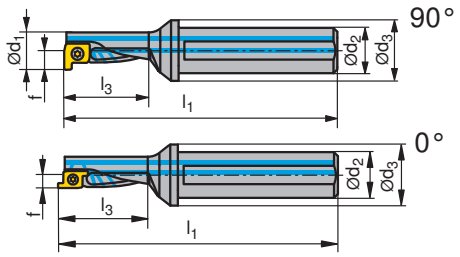
- Boor-, draai- en steekgereedschap

leveromvang:

Opname met klemschroef en schroevendraaier









afbeeldingen tonen rechtse uitvoering

Omschrijving	d_1 DC mm	d_2 DCONMS mm	d_3 DF mm	l_1 (90°) OAL mm	l_3 (90°) LU mm	f (90°) DC mm	l_1 (0°) OAL mm	l_3 (0°) LU mm	f (0)° WF mm	Wisselplaat	links NEW 2G bestelnr. 70 821 ...	EUR		rechts NEW 2G bestelnr. 70 820 ...	EUR	
PMC 10 R/L 2,25D	10	12	18	72,4	22,5	5				PM 10R/L	245,20	**110**	1)	245,20	**110**	1)
PMC 12 R/L 2,25D	12	16	22	78,0	27,0	6				PM 12R/L	250,30	**112**	1)	250,30	**112**	1)
PMC 16 R/L 2,25D	16	20	28	96,5	36,0	8	98,8	38,3	5,7	PM 16R/L	263,70	**116**		263,70	**116**	

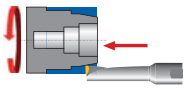
1) alleen als 90° versie toepasbaar

Onderdelen Voor bestelnr.		Y7 Sleutel-D bestelnr. 80 950 ...	EUR			2A Klemschroef bestelnr. 70 950 ...	EUR	
70 820 110 / 70 821 110	T06 - IP		9,71	**123**	M1,8x3,6 - IP		3,58	**862**
70 820 112 / 70 821 112	T07 - IP		9,55	**124**	M2,2x4,2 - IP		3,09	**137**
70 820 116 / 70 821 116	T09 - IP		10,50	**126**	M3x5,7 - IP		3,05	**008**

Snedediepte en voeding voor EcoCut Mini

langsdraaien

2,25xD

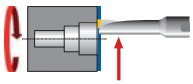


EcoCut Mini grootte	snedediepte a_p in mm							
	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4
	Voeding f in mm/omw.							
ECM 04..	0,04–0,1	0,04–0,1	0,03–0,07	0,01–0,05				
ECM 05..	0,04–0,1	0,04–0,1	0,03–0,08	0,02–0,06	0,01–0,04			
ECM 06..	0,04–0,1	0,04–0,1	0,04–0,1	0,03–0,08	0,02–0,06	0,01–0,04		
ECM 07..	0,04–0,1	0,04–0,1	0,04–0,1	0,04–0,1	0,03–0,08	0,02–0,06	0,01–0,04	
ECM 08..	0,04–0,1	0,04–0,1	0,04–0,1	0,04–0,1	0,04–0,1	0,03–0,08	0,02–0,06	0,01–0,04

4,0xD

EcoCut Mini grootte	snedediepte a_p in mm							
	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4
	Voeding f in mm/omw.							
ECM 04..	0,04–0,1	0,03–0,08	0,01–0,05					
ECM 05..	0,04–0,1	0,03–0,085	0,02–0,06	0,01–0,04				
ECM 06..	0,04–0,1	0,03–0,085	0,02–0,06	0,01–0,04				
ECM 07..	0,04–0,1	0,04–0,1	0,03–0,08	0,02–0,06	0,01–0,04			
ECM 08..	0,04–0,1	0,04–0,1	0,04–0,095	0,03–0,8	0,02–0,06	0,01–0,04		

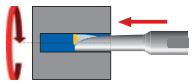
vlakken



EcoCut Mini grootte	2,25xD		4xD	
	$a_{p\,max.}$ in mm	f in mm/omw	$a_{p\,max.}$ in mm	f in mm/omw
ECM 04..	0,70	0,03–0,07	0,70	0,02–0,05
ECM 05..	0,70	0,03–0,07	0,70	0,02–0,05
ECM 06..	0,70	0,03–0,07	0,70	0,02–0,05
ECM 07..	1,00	0,04–0,08	1,00	0,03–0,06
ECM 08..	1,00	0,04–0,08	1,00	0,03–0,06

boren

voeding



EcoCut Mini grootte	2,25xD	4xD
	f in mm/omw	f in mm/omw
ECM 04..	0,005–0,030	0,005–0,020
ECM 05..	0,005–0,030	0,005–0,020
ECM 06..	0,005–0,030	0,005–0,020
ECM 07..	0,005–0,035	0,005–0,025
ECM 08..	0,005–0,040	0,005–0,030

maximale boordiepte

EcoCut Mini grootte	2,25xD	4xD
	boordiepte max. in mm	boordiepte max. in mm
ECM 04..	9,0	16,0
ECM 05..	11,25	20,0
ECM 06..	13,5	24,0
ECM 07..	15,75	28,0
ECM 08..	18,0	32,0

Snedediepte en voeding voor EcoCut Classic

langsdraaien

1,5xD



EcoCut Classic grootte	snedediepte a_p in mm											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	14
	Voeding f in mm/omw.											
ECC 08	0,06–0,12	0,06–0,12	0,04–0,10	0,02–0,08								
ECC 10	0,07–0,15	0,07–0,15	0,05–0,13	0,04–0,11	0,02–0,09							
ECC 12	0,08–0,16	0,08–0,16	0,08–0,16	0,06–0,14	0,04–0,12	0,02–0,10						
ECC 14	0,09–0,18	0,09–0,18	0,09–0,18	0,09–0,18	0,07–0,16	0,05–0,14	0,02–0,11					
ECC 16	0,10–0,20	0,10–0,20	0,10–0,20	0,10–0,20	0,08–0,18	0,06–0,16	0,04–0,14	0,02–0,12				

Voeding f kan bij gebruik van de M50Q of de ALQ met 50–75 % verhoogd worden.

2,25xD

EcoCut Classic grootte	snedediepte a_p in mm									
	1	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	7
	Voeding f in mm/omw.										
ECC 08	0,06–0,12	0,04–0,10	0,02–0,08								
ECC 10	0,07–0,15	0,05–0,13	0,03–0,11	0,02–0,09							
ECC 12	0,08–0,16	0,08–0,16	0,06–0,14	0,04–0,12	0,02–0,10						
ECC 14	0,09–0,18	0,09–0,18	0,07–0,16	0,05–0,14	0,04–0,13	0,02–0,11					
ECC 16	0,10–0,20	0,10–0,20	0,09–0,19	0,07–0,17	0,05–0,15	0,03–0,13					

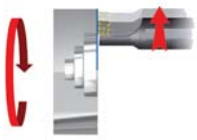
Voeding f kan bij gebruik van de M50Q of de ALQ met 50–75 % verhoogd worden.

3,0xD

EcoCut Classic grootte	snedediepte a_p in mm								
	1	2	2,5	3	3,5	4	5	6	7
	Voeding f in mm/omw.								
ECC 08	0,05–0,10	0,02–0,06							
ECC 10	0,06–0,11	0,03–0,07							
ECC 12	0,06–0,12	0,04–0,10	0,02–0,08						
ECC 14	0,07–0,13	0,05–0,11	0,02–0,09						
ECC 16	0,07–0,15	0,06–0,14	0,04–0,12	0,02–0,09					

Snedediepte en voeding voor EcoCut Classic

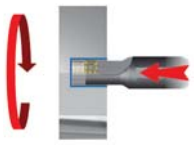
vlakken



EcoCut Classic grootte	1,5xD		2,25xD		3xD	
	$a_{p\ max.}$ in mm	f in mm/omw	$a_{p\ max.}$ in mm	f in mm/omw	$a_{p\ max.}$ in mm	f in mm/omw
ECC 08	2,00	0,05–0,10	1,90	0,04–0,09	1,10	0,04–0,07
ECC 10	2,50	0,06–0,12	2,20	0,05–0,10	1,20	0,04–0,09
ECC 12	3,00	0,07–0,14	2,60	0,06–0,12	1,40	0,05–0,11
ECC 14	3,50	0,08–0,16	3,00	0,07–0,14	1,60	0,06–0,12
ECC 16	4,00	0,09–0,18	3,40	0,08–0,16	1,90	0,06–0,13

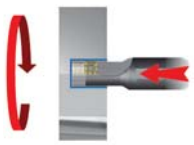
boren

voeding



EcoCut Classic grootte	1,5xD	2,25xD	3xD
	f in mm/omw	f in mm/omw	f in mm/omw
ECC 08	0,01–0,04	0,01–0,04	0,01–0,02
ECC 10	0,01–0,05	0,01–0,05	0,01–0,03
ECC 12	0,01–0,05	0,01–0,05	0,01–0,04
ECC 14	0,01–0,07	0,01–0,07	0,01–0,05
ECC 16	0,02–0,08	0,02–0,08	0,02–0,06

max. boordiepte



EcoCut Classic grootte	1,5xD	2,25xD	3xD
	boordiepte max. in mm	boordiepte max. in mm	boordiepte max. in mm
ECC 08	12,0	18,0	24,0
ECC 10	15,0	22,5	30,0
ECC 12	18,0	27,0	36,0
ECC 14	21,0	31,5	42,0
ECC 16	24,0	36,0	48,0

Snedediepte en voeding voor EcoCut ProfileMaster 90°

langsdraaien

1,5xD



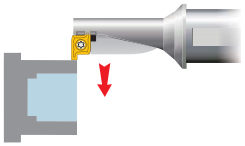
EcoCut ProfileMaster grootte	snedediepte a_p in mm							
	1	2	3	4	5	6	7	8
	Voeding f in mm/omw.							
EC–PM 10	0,07–0,20	0,05–0,17	0,02–0,12					
EC–PM 12	0,07–0,20	0,05–0,17	0,02–0,12					
EC–PM 16	0,10–0,25	0,07–0,23	0,05–0,21	0,02–0,17				

2,25xD

EcoCut ProfileMaster grootte	snedediepte a_p in mm							
	1	2	3	4	5	6	7	8
	Voeding f in mm/omw.							
EC–PM 10	0,07–0,19	0,02–0,13						
EC–PM 12	0,07–0,19	0,02–0,13						
EC–PM 16	0,10–0,25	0,07–0,21	0,02–0,13					

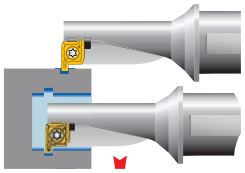
vlakken

1,5xD en 2,25xD



EcoCut ProfileMaster grootte	snedediepte a_p in mm					
	1	1,5	2	2,5	3	3,5
	Voeding f in mm/omw.					
EC–PM 10	0,02–0,15	0,02–0,15				
EC–PM 12	0,02–0,15	0,02–0,15				
EC–PM 16	0,05–0,20	0,05–0,20	0,05–0,20			

radiaalsteken binnen + buiten

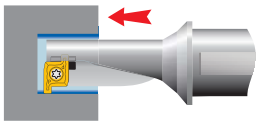


EcoCut ProfileMaster grootte	1,5xD
	f in mm/omw
EC–PM 10	0,01–0,08
EC–PM 12	0,02–0,10
EC–PM 16	0,04–0,15

EcoCut ProfileMaster grootte	2,25xD
	f in mm/omw
EC–PM 10	0,01–0,08
EC–PM 12	0,02–0,10
EC–PM 16	0,04–0,15

Boren

voeding en max. boordiepte



EcoCut ProfileMaster grootte	1,5xD	
	f in mm/omw	boordiepte max. in mm
EC–PM 10	0,01–0,05	15,0
EC–PM 12	0,01–0,06	18,0
EC–PM 16	0,02–0,09	24,0

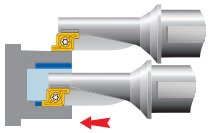
EcoCut ProfileMaster grootte	2,25xD	
	f in mm/omw	boordiepte max. in mm
EC–PM 10	0,01–0,05	22,5
EC–PM 12	0,01–0,06	27,0
EC–PM 16	0,02–0,09	36,0

Snedediepte en voeding voor EcoCut ProfileMaster 0°

EcoCut ProfileMaster groottes 10 en 12 zijn niet bruikbaar als 0° versie.

langsdraaien

1,5xD



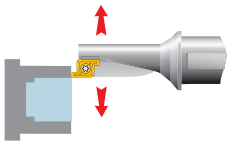
EcoCut ProfileMaster grootte	snedediepte a_p in mm					
	1	1,5	2	2,5	3	3,5
	Voeding f in mm/omw.					
EC–PM 16	0,04–0,20	0,04–0,20	0,04–0,20			

2,25xD

EcoCut ProfileMaster grootte	snedediepte a_p in mm					
	1	1,5	2	2,5	3	3,5
	Voeding f in mm/omw.					
EC–PM 16	0,04–0,20	0,04–0,20	0,04–0,20			

vlakken

1,5xD

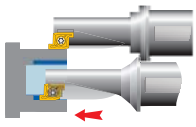


EcoCut ProfileMaster grootte	snedediepte a_p in mm						
	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4,0
	Voeding f in mm/omw.						
EC–PM 16	0,05–0,20	0,05–0,20	0,05–0,20				

2,25xD

EcoCut ProfileMaster grootte	snedediepte a_p in mm						
	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4,0
	Voeding f in mm/omw.						
EC–PM 16	0,05–0,20	0,05–0,20	0,05–0,20				

axiaalsteken binnen + buiten



EcoCut ProfileMaster grootte	1,5xD
	boordiepte max. in mm
EC–PM 16	0,02–0,12

EcoCut ProfileMaster grootte	2,25xD
	boordiepte max. in mm
EC–PM 16	0,02–0,12

Materiaalvoorbeelden bij de WNT-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	CuSI2Mn
	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

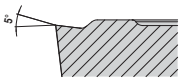
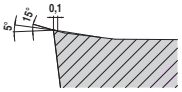
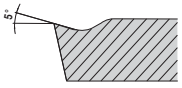
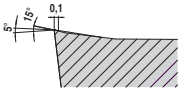
Richtwaarden voor snijgegevens

Index	EcoCut Mini CWK4425	EcoCut Mini HCN1435	EcoCut Classic HCR1425	EcoCut Classic HCR1435	EcoCut Classic HCN2430	EcoCut Classic CWK20	EcoCut Classic CWK26	EcoCut ProfileMaster HCN 2430
	v_c in m/min							
1.1		**80–160**	**120–250**	**120–240**	**120–220**			**120–220**
1.2		**80–230**	**150–300**	**150–300**	**120–250**			**120–250**
1.3		**80–230**	**120–220**	**120–220**	**80–180**			**80–180**
1.4		**80–230**	**100–200**	**100–180**	**60–160**			**60–160**
1.5		**60–130**	**120–220**	**110–200**	**80–180**			**80–180**
1.6		**60–120**	**100–180**	**100–180**	**60–160**			**60–160**
1.7		**60–120**	**120–200**	**100–180**	**80–180**			**80–180**
1.8		**50–100**	**80–150**	**70–140**	**60–130**			**60–130**
1.9		**60–120**	**110–190**	**80–150**	**80–180**			**80–180**
1.10		**50–150**	**100–180**	**100–180**	**60–170**			**60–170**
1.11		**50–150**	**80–150**	**50–150**	**80–150**			**80–150**
1.12		**80–140**	**90–150**	**80–150**	**60–150**			**60–150**
1.13		**60–120**	**70–150**	**60–140**	**60–150**			**60–150**
1.14								
1.15		**50–150**	**80–150**	**80–150**	**60–150**			**60–150**
1.16		**50–150**	**80–150**	**80–150**	**60–150**			**60–150**
2.1		**50–200**	100–200	100–180	**50–160**			**50–160**
2.2		**50–180**	120–220	100–200	**50–180**			**50–180**
2.3		**50–180**	120–200	100–200	**50–150**			**50–150**
2.4		**50–180**	100–200	100–180	**50–160**			**50–160**
2.5		**50–100**			**50–130**			**50–130**
2.6		**50–80**			**50–120**			**50–120**
2.7		**50–80**			**50–120**			**50–120**
3.1	100–150	100–170	**130–280**	120–250	120–200	140–200	100–150	120–200
3.2	100–150	100–170	**130–280**	120–250	100–180	100–160	100–150	100–180
3.3	100–140	100–160	**120–280**	110–250	120–200	160–200	100–140	120–200
3.4	100–140	100–160	**120–280**	110–250	100–180	110–150	100–140	100–180
3.5	100–160	100–180	**110–280**	100–250	90–160	160–220	100–160	90–160
3.6	100–160	100–170	**110–280**	100–250	70–150	140–180	100–160	70–150
3.7	100–160	100–170	**110–280**	100–250	90–160	160–220	100–160	90–160
3.8	100–160	100–170	**110–280**	100–250	70–150	140–180	100–160	70–150
4.1	**100–2000**	100–2000			100–2000	**300–3000**	**100–500**	100–2000
4.2	**100–1500**	100–1500			100–1500	**200–2500**	**100–500**	100–1500
4.3	**100–1500**	100–1500			100–1500	**400–2000**	**100–300**	100–1500
4.4	**100–1300**	100–1300			100–1300	**200–1000**	**100–300**	100–1300
4.5	**100–600**	100–600			100–600	**250–800**	**100–300**	100–600
4.6	**100–300**	100–300			100–300	**150–400**	**100–300**	100–300
4.7	**100–500**	100–500			100–500	**200–400**	**100–500**	100–500
4.8	**100–500**	100–500			100–500	**150–400**	**100–300**	100–500
4.9	**100–500**	100–500			100–500	**150–400**	**100–300**	100–500
4.10	**100–500**	100–500			100–500	**150–400**	**100–300**	100–500
4.11	**100–500**	100–500			100–500	**200–800**	**100–500**	100–500
4.12	**100–290**	100–290			100–290	**150–600**	**100–300**	100–290
4.13	**90–200**	90–200			90–200	**150–280**	**120–200**	90–200
4.14	**60–160**	60–160			60–160	**100–220**	**80–180**	60–160
4.15	**50–140**	50–140			50–140	**80–200**	**60–150**	50–140
4.16								
4.17								
4.18								
4.19								
5.1		**20–50**			**20–90**			**20–90**
5.2		**15–25**			**20–90**			**20–90**
5.3		**15–25**			**20–80**			**20–80**
5.4		**10–20**			**20–80**			**20–80**
5.5		**10–20**			**20–80**			**20–80**
5.6		**10–20**			**20–90**			**20–90**
5.7		**10–20**			**20–80**			**20–80**
5.8		**10–20**			**20–80**			**20–80**
5.9	15–120	**50–120**			**40–100**			**40–100**
5.10	30–50	**30–50**			**30–90**			**30–90**
5.11	30–50	**30–50**						
6.1								
6.2								
6.3								
6.4								
6.5								

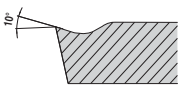
De snijgegevens zijn zeer sterk afhankelijk van externe omstandigheden zoals bv. de stabiliteit van de gereedschappen en werkstuk-opspanning, materiaal en type machine. De aangegeven waarden zijn mogelijke snijgegevens die voor de toepassingsomstandigheden moeten worden verhoogd of verlaagd.

Spaanbrekeroverzicht

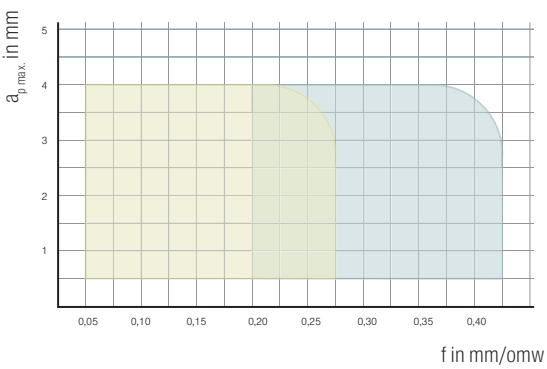
EcoCut Classic

model	ononderbroken snede	onregelmatige snede	onderbroken snede	snijkant f mm
-EN ▪ universele geometrie ▪ excellente spaanbreuk ▪ positieve snijkant ▪ lage tot medium voedingen		**HCR1425** **HCR1435** **HCR1425** HCN2430	**HCR1435** **HCN2430** **HCR1435** HCN2430	**HCN2430** **HCN2430** HCN2430	 0,05–0,75
-M50Q ▪ met nasnijfase ▪ hoge oppervlaktekwaliteiten ▪ goede spaanvorming ▪ medium tot hoge voedingen		**HCR1425** HCR1425 **HCR1425** 	**HCR1425** HCR1425 	 	 0,2–0,425
-ALP ▪ positieve snijkant ▪ omtrekgeslepen ▪ gepolijst spaanvlak ▪ 1. keus voor non-ferro materialen		 	 **CWK 26** 	 	 0,1–0,4
-ALQ ▪ zeer positieve geometrie ▪ omtrekgeslepen ▪ geringe neiging tot verkleven		 	 **CWK 20** 	 	 0,2–0,5

EcoCut ProfileMaster

-M20 ▪ positieve geometrie ▪ universeel inzetbaar ▪ lage tot medium voedingen		HCN2430 **HCN2430** HCN2430 HCN2430 **HCN2430**	**HCN2430** **HCN2430** HCN2430 HCN2430 HCN2430	**HCN2430** **HCN2430** HCN2430 HCN2430 	 0,05–0,25

Overlappingsbereik spaanbrekers -EN en -M50Q



EcoCut Classic 2,25xD – ECC16 – XCNT-080304

= -M50Q

= Standaard

EcoCut Classic – inzet als meest stabiele uitdraaigereedschap

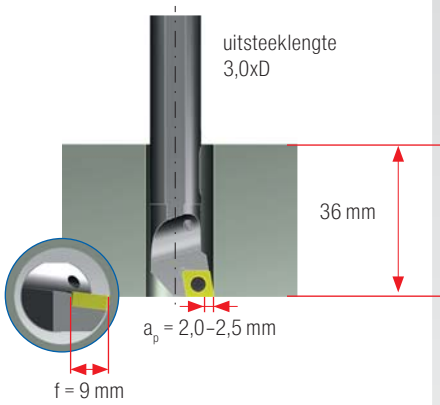
De EcoCut is niet alleen geschikt als multifunctioneel gereedschap. In vergelijking met een boorstang biedt de EcoCut als zuiver uitdraaigereedschap de gebruiker enorme voordelen.

Voorbeeld: uitdraaibewerking, Ø 16 mm, 36 mm diep

verschillen van de gereedschappen

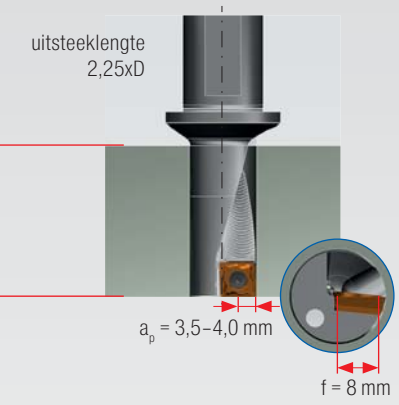
boorstang

A12K SCFCR 06



EcoCut Classic

ECC 16R-2.25D 08



Uw voordelen

Stabiele massieve opname

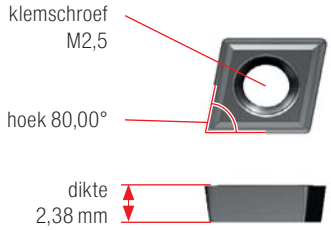
- opname van hogere snijkrachten
- geringe neiging tot trillen
- Chip-booster voor perfecte koeling en spaanafvoer

Nut

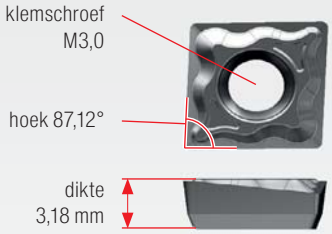
- hoge oppervlaktekwaliteit
- perfecte spaanbreuk
- maximale proceszekerheid

verschillen bij de wisselplaten

CCMT 060204



XCNT 080304



Grote en stabiele wisselplaat

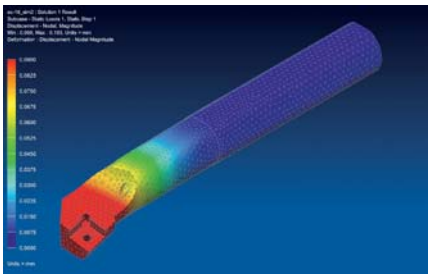
- verhoogde proceszekerheid
- maakt grote snededieptes mogelijk
- hogere snijgegevens
- hoger standtijd

Nut

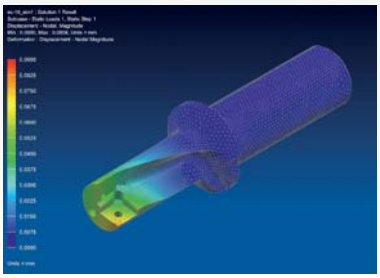
- vermindering van de bewerkingskosten
- verhoging van de productiviteit
- reducering van de gereedschapskosten

stabiliteitsvergelijking

berekening mbv FEM
een belasting van 1000 N op de plaatzitting komt overeen met ca. a_p = 2,0 mm en f = 0,2 mm



doorbuiging 0,19 mm

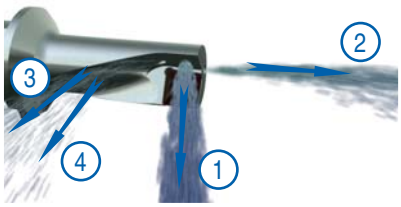


doorbuiging 0,08 mm

De praktijk toont aan:

- reductie van de bewerkingstijd met max. **75 %**
- standtijdverhoging tot **400 %** mogelijk

Innovatieve spaanafvoer – Chipbooster

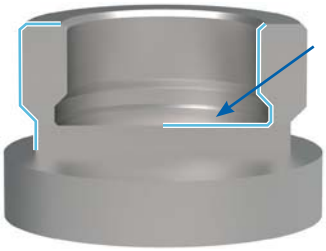


EcoCut-gereedschappen zijn seriematig met een uniek koel- en spaanafvoersysteem uitgevoerd

1. koeling van de wisselplaten
2. algemene koel- en spoelstroom
3. Chipbooster voor spanentransport in spaankamer
4. Chipbooster verhindert het verklemmen van spanen tussen gereedschap en werkstuk

Om een efficiënt spanentransport uit een boring te garanderen, moet de koelmiddeldruk minstens 3–6 bar (optimaal 7–10 bar) bedragen.

EcoCut ProfileMaster – highlight in productiviteit

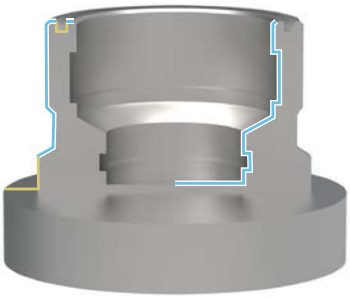


vlakke bodem

rechts gereedschap



rechtse wisselplaat



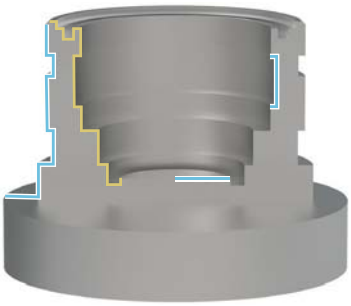
rechts gereedschap



linkse wisselplaat



rechtse wisselplaat



links gereedschap

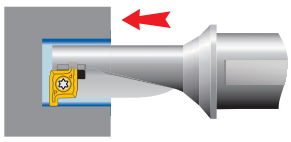


rechts gereedschap



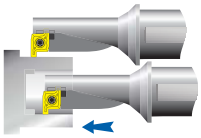
rechtse wisselplaat

Variant 90°



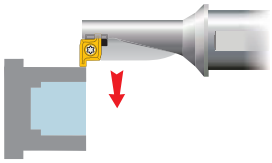
boren in vol materiaal met een vlakke bodem

opboren

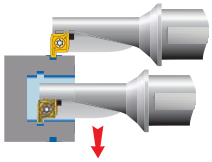


uitwendig draaien

inwendig draaien



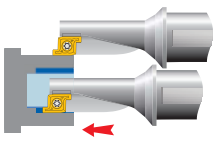
vlakken



radiaalsteken buiten

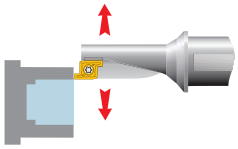
radiaalsteken binnen

Variant 0°



uitwendig draaien

inwendig draaien



vlakken





axiaal steken buiten

axiaal steken binnen

Om een efficiënt spanentransport uit een boring te garanderen, moet de koelmiddeldruk minstens 3–6 bar (optimaal 7–10 bar) bedragen.

Aanbeveling voor toepassing

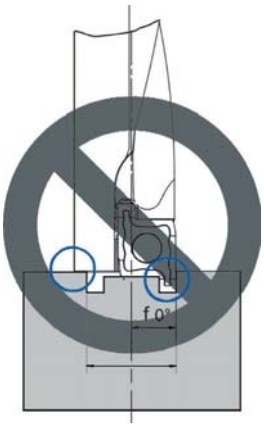
Uit het midden boren

Door de speciale constructie van het gereedschap en wisselplaat is het met EcoCut-gereedschappen mogelijk om uit het midden te boren. Hierdoor kunnen bepaalde afwijkingen van de nominale gereedschap-Ø bereikt worden. Deze kunt u in de tabel hiernaast vinden.

EcoCut Mini	nominale gereedschap-Ø	boring-Ø	
	D in mm	$D_{min.}$ in mm	$D_{max.}$ in mm
ECM 04 R/L - 2,25D	4	3,90	4,20
ECM 05 R/L - 2,25D	5	4,90	5,20
ECM 06 R/L - 2,25D	6	5,90	6,20
ECM 07 R/L - 2,25D	7	6,90	7,20
ECM 08 R/L - 2,25D	8	7,90	8,20

EcoCut Classic	nominale gereedschap-Ø	boring-Ø	
	D in mm	$D_{min.}$ in mm	$D_{max.}$ in mm
ECC 08 R/L - ... 04	8	7,85	8,30
ECC 10 R/L - ... 05	10	9,85	10,50
ECC 12 R/L - ... 06	12	11,85	12,50
ECC 14 R/L - ... 07	14	13,85	14,50
ECC 16 R/L - ... 08	16	15,85	16,50

EcoCut ProfileMaster	nominale gereedschap-Ø	boring-Ø	
	D in mm	$D_{min.}$ in mm	$D_{max.}$ in mm
PM 10R/L ...	10	9,85	12
PM 12R/L ...	12	11,85	15
PM 16R/L ...	16	15,85	19

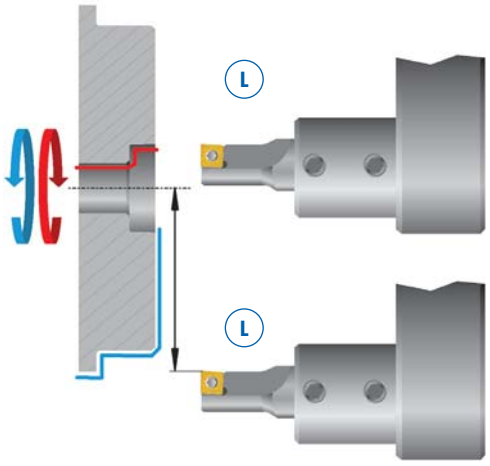


ProfileMaster 0°
Niet geschikt om te boren!

Bewerking over de hartlijn

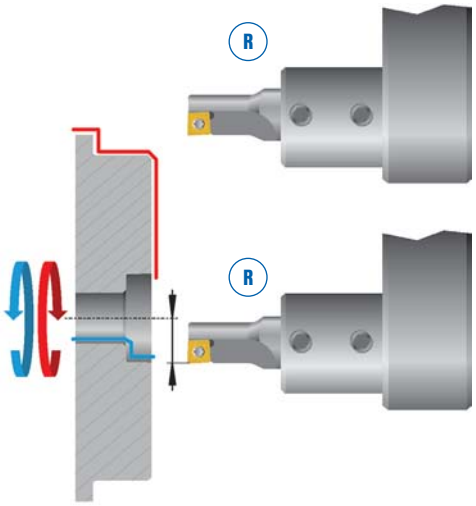
Probleem

Bij onvoldoende verplaatsingsmogelijkheid van de machine over de hartlijn kan de buitendiameter niet met hetzelfde gereedschap bewerkt worden.



Oplossing

Gebruik een rechts EcoCut gereedschap.



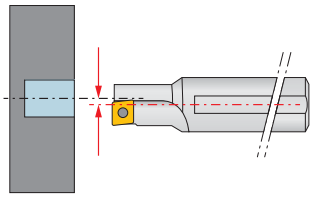
3

Aanbeveling voor toepassing

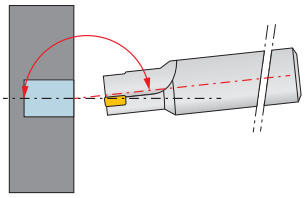
Bij foutieve uitlijning bestaat botsingsgevaar!

Probleem

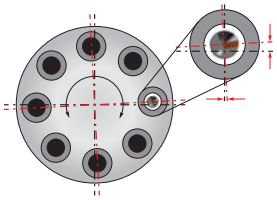
Uitlijning in X-richting:



Hoekfout:



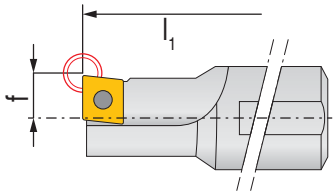
Positioneerfout van de revolverkop:



Oplossing

Bij de voorinstelling van het gereedschap:

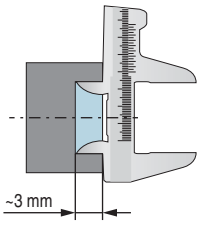
- bij de programmering als binnendraaigereedschap definiëren



- nominale gereedschap-Ø als te boren-Ø ingeven

Aan de machine:

- meetsnede maken, ca. 3 mm diep
- gemaakte boordiameter bepalen



- zonodig de boring-Ø corrigeren
- start de bewerking

Aantrekmomenten voor EcoCut Classic en EcoCut ProfileMaster

klemschroef	Torx	Aantrekmomenten	
		Nm	in. lbs
M1,8	T06IP	0,4	3,6
M2,0	T06IP	0,7	6,2
M2,2	T07IP	1,0	8,9
M2,5	T08IP	1,2	10,6
M3,0	T09IP	2,2	19,5

Plaatsing van de wisselplaat bij EcoCut Classic

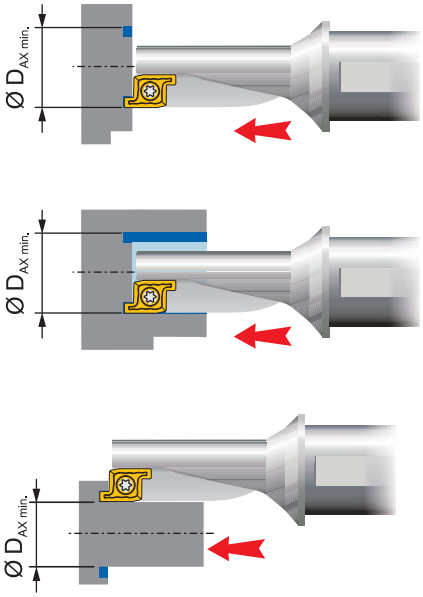
Voor gereedschappen met Ø 8 mm zijn rechtse en linkse wisselplaten nodig.
Vanaf Ø 10–16 mm worden neutrale wisselplaten gebruikt.

Let op!
op juiste positionering letten.

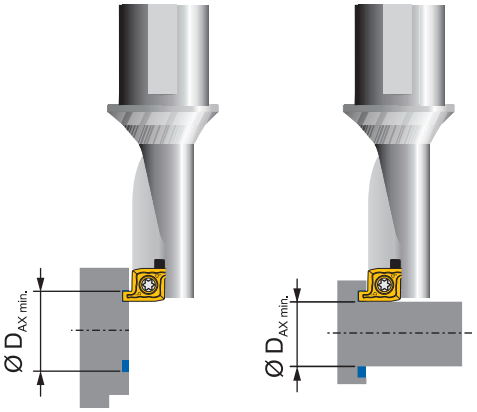


EcoCut ProfileMaster – Axiaalsteken

0° (vanaf Ø 16 mm)

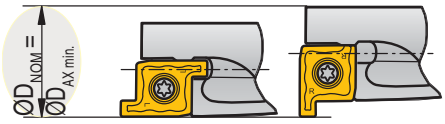


90°



EcoCut ProfileMaster	$ØD_{NOM}$ mm	$ØD_{AX\ min.}$ mm	$ØD_{AX\ max.}$ mm
PM 10R/L 1,5D	10	10	> 10
PM 10R/L 2,25D	10	10	> 10
PM 12R/L 1,5D	12	12	> 12
PM 12R/L 2,25D	12	12	> 12
PM 16R/L 1,5D	16	16	> 16
PM 16R/L 2,25D	16	16	> 16

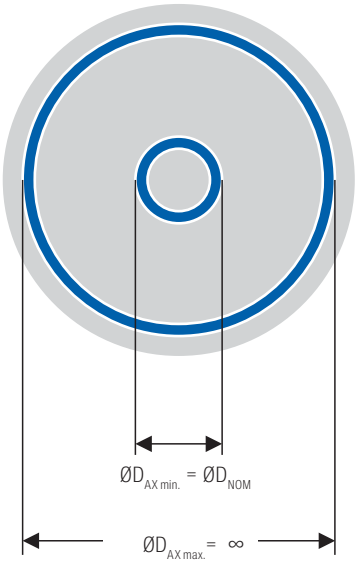
$ØD_{AX\ min.}$ = $ØD_{NOM}$



$ØD_{NOM}$ = nominale gereedschapdiameter

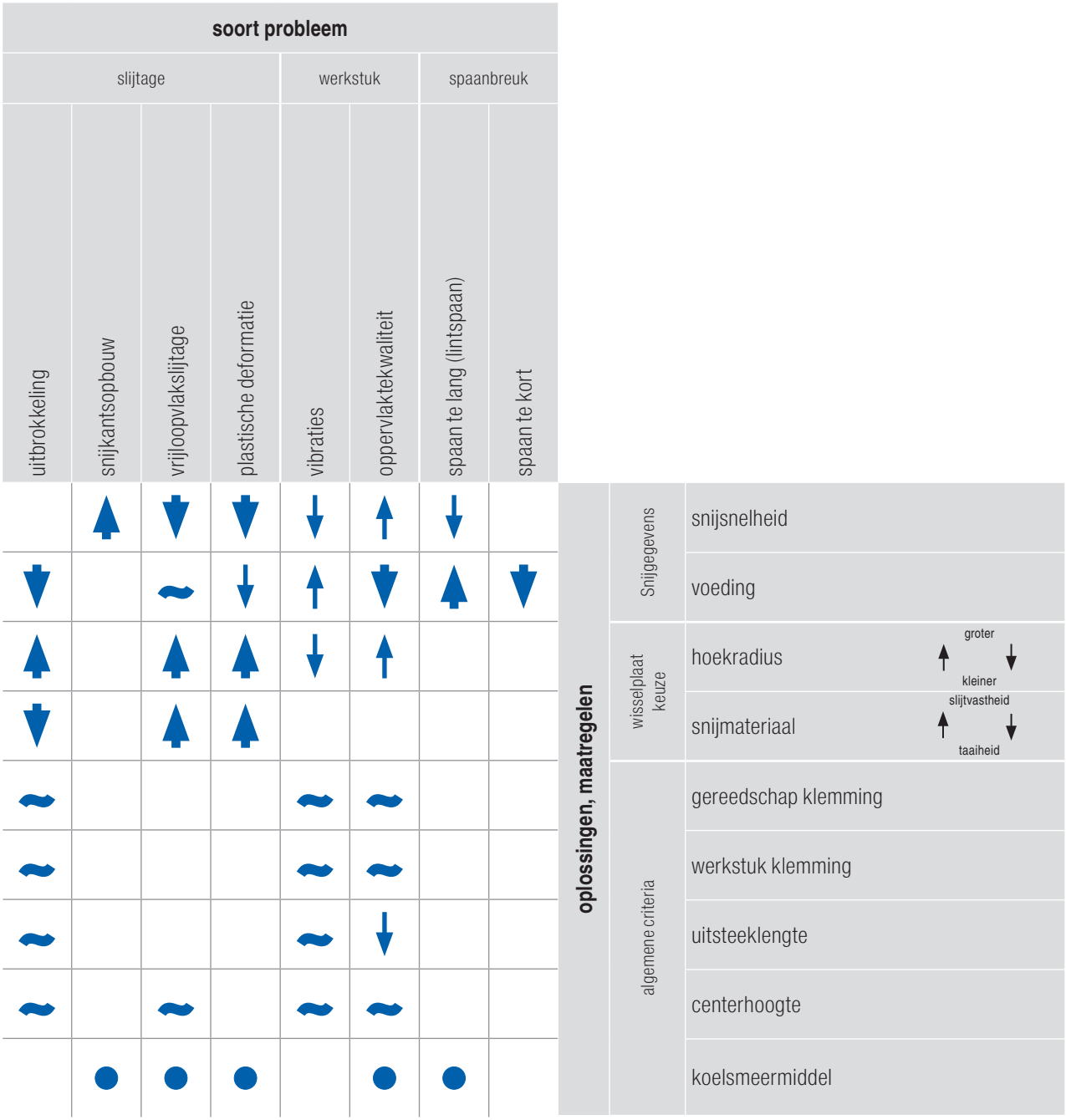
$ØD_{AX\ min.}$ = kleinste diameter voor axiaalsteken

$ØD_{AX\ max.}$ = grootste diameter voor axiaalsteken



Aanbeveling voor toepassing

Optimale verspaningsresultaten



Toepasbaarheid en soortenvergelijking

EcoCut Classic

HCR 1425	Hardmetaal, Ti+AL_2O_3-TiN gecoat, ISO-P25 harde soort voor ideale omstandigheden
HCR 1435	Hardmetaal, Ti+AL_2O_3-TiN gecoat, ISO-P35 1e keus bij staal ook bij moeilijke omstandigheden
HCN 2430	Hardmetaal, TiALN-gecoat, universele soort, ISO-M25 1e keus RVS en hittebestendige materialen, ook voor staal en gietijzer
CWK 20	Hardmetaal, ongecoat, ISO-K10 slijtvaste soort voor non-ferro
CWK 26	Hardmetaal, ongecoat, ISO-K20 1e keus voor non-ferro bij hoge v_c

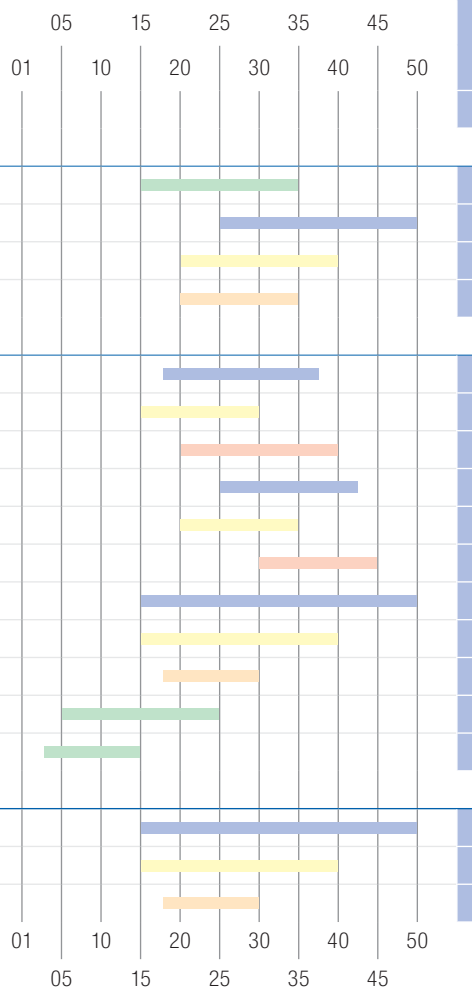
EcoCut Mini

HCN 1435	Hardmetaal, TiALN-gecoat, ISO-P35 zeer slijtvaste universele soort, ideaal voor staal, RVS en alle overige materialen
CWK 4425	CWK4425 – ongecoat en scherp voor aluminium en non-ferro

EcoCut ProfileMaster

HCN 2430	Hardmetaal, TiALN-gecoat, universele soort, ISO-M25 1e keus RVS en hittebestendige materialen, ook voor staal en gietijzer

Soort	Norm-aanduiding	ISO-toepassingsgebied	Staal P	RVS M	Gietijzer K	Non-ferro N	Hittebestendig S	Geharde materialen H
EcoCut Mini								
CWK4425	N25				○	●	○	
HCN1435	P35		●					
	M30			●				
	S30				○	○	●	
EcoCut Classic								
HCR1425	P25		●					
	M20			○				
	K30				●			
HCR1435	P35		●					
	M30			○				
	K40				○			
HCN2430	P30		●					
	M30			●				
	S25				○	○	●	
CWK 26	K15				○	●		
CWK 20	K10				○	●		
EcoCut ProfileMaster								
HCN2430	P30		●					
	M30			●				
	S25				○	○	●	



slijtvaster v_c+ ○ ⟷ ○ v_c– taaier

3

Inhoudsopgave

Systeemoverzicht	186
Symboolverklaring	187
WNT Toolfinder	188
Inhoudsoverzicht en highlights	
Systeem SX	189
Systeem FX	196
Systeem GX	203
Systeem TC	225
Systeem MaxiClick	234
Programma	
Systeem SX	190–195
Systeem FX	197–202
Systeem GX	204–224
Systeem TC	226–233
Systeem MaxiClick	235–239
Technische informatie	
Snijgegevens	242–246
Toepassingstips	247–253
Spaanbrekeroverzicht	254–256
Coderingsleutel / soortenoverzicht	257–258

WNT MASTERTOOL PERFORMANCE

Premium-kwaliteitsgereedschappen voor de hoogste performance.

De premium-kwaliteitsgereedschappen uit de **WNT Mastertool 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.

Systeemoverzicht

Systeem SX

SX



Steeksysteem met een snijkant uit de high-performanceklasse met extreem stabiele wisselplaatklemming. Ideaal om af te steken. Neventoepassing kopieerdraaien.

Systeem FX

FX



Klassiek steeksysteem met één snijkant voor afsteken en insteken. Snelle steekplaatwissels en een hoge flexibiliteit kenmerken dit systeem.

Systeem GX

GX



Steeksysteem met twee snijkanten met de hoogste flexibiliteit bij afsteken, insteken en langsdraaien. In 3 systeemgroottes voor maximale inzetbaarheid.

Systeem TC

TC



Steeksysteem met twee snijkanten en uitzonderlijke voordelen. Zonder spoedhoekcorrecties direct tot aan de kraag inzetbaar. Perfecte spaancontrole.

Systeem MaxiClick

Maxi Click



Steeksysteem met 5-snijkanten en een speciaal wisselsysteem. In- en afsteken vanaf 1,0 mm steekbreedte. Universeel inzetbaar voor alle materialen

Symboolverklaring



F	M	R

F: Fijn verspanen
M: Medium verspanen
R: Ruw verspanen

ononderbroken snede
onregelmatige snede
onderbroken snede

HCX 1125 Hardmetaalsoort

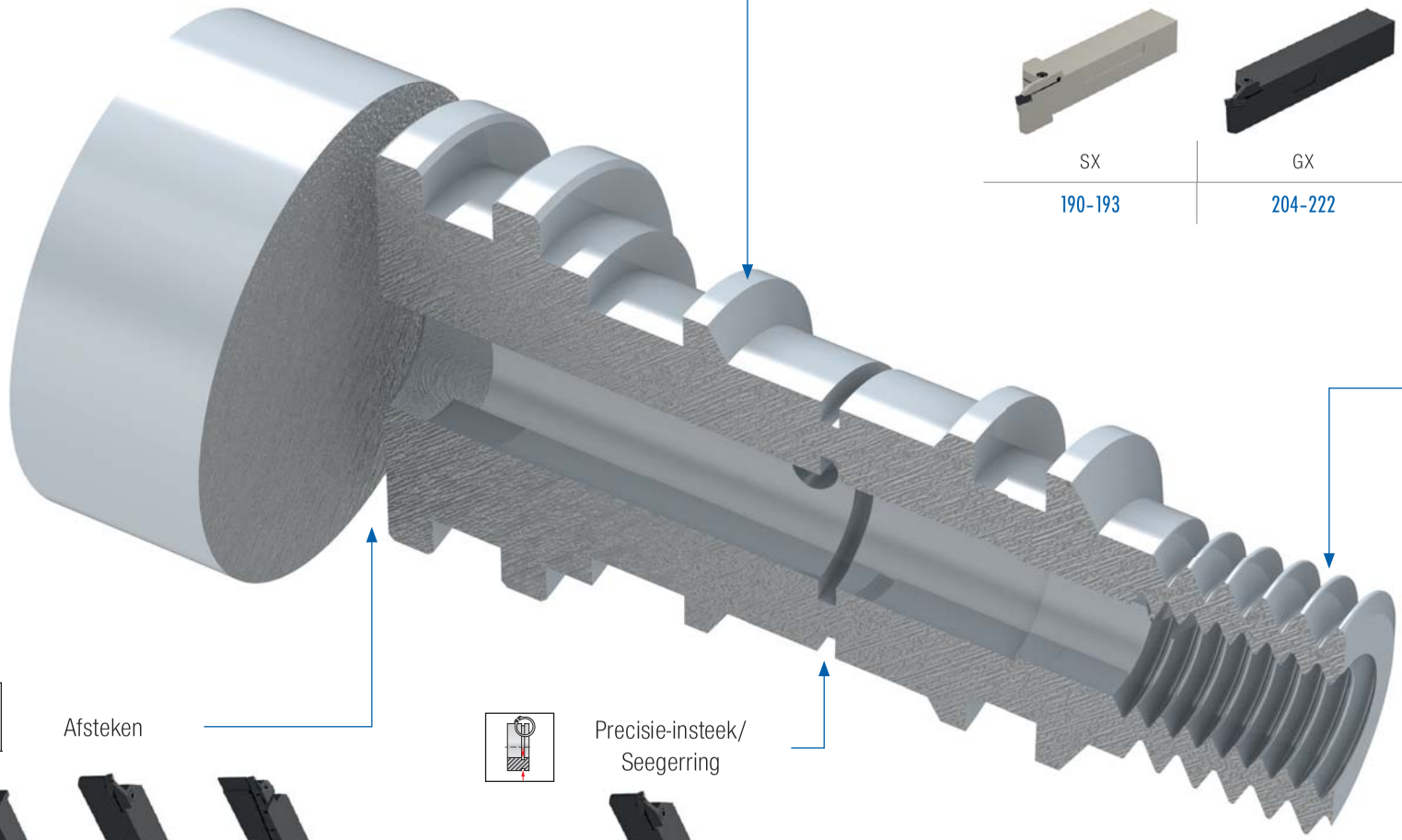
toepassing

- afsteken
- axiaalsteken en draaien
- metrische uitwendige schroefdraad
- metrische inwendige schroefdraad
- Whitworth inwendige en uitwendige schroefdraad
- seegerring steken
- insteken
- insteken en draaien
- kopieerdraaien
- insteken
- langsdraaien
- vlakken
- axiaalsteken
- hoofdtoepassing
- neventoepassing
- repeteernauwkeurigheid

Coatings

HCR 1325	Hardmetaal, dragonskin-coating, ISO-P25 high-performancesoort voor staal en gietstaal
HCR 1335	Hardmetaal Dragonskin-coating, ISO-P35 high-performancesoort voor staal en gietijzer
HCN 1345	Hardmetaal Dragonskin-coating, ISO-P45 voor moeilijke omstandigheden, voor staal en roestvrij staal
DPX 1520	Hardmetaal, Dragonskin-coating, ISO-P20/M15 high-performancesoort speciaal voor staal en RVS
CWK 26	Hardmetaal, ongecoat, ISO-N15 soort met breed inzetgebied voor non-ferro
AMZ	Hardmetaal, TiAlN-gecoat, ISO-N10 soort met breed inzetgebied voor non-ferro
CCN 1340	Hardmetaal, dragonskin-coating, ISO-P40 universele soort voor staal, RVS, non-ferro en superlegeringen
DPX 1535	Hardmetaal, Dragonskin-coating, ISO-P35/M30 Universele soort voor staal, RVS, non-ferro en superlegeringen

WNT Toolfinder – Steken



Steek-draaien

SX	GX
190-193	204-222

Schroefdraad

TC-schroefdraad



226-230

Afsteken



SX	FX	GX	MaxiClick
190-193	197-200	204-222	235-237

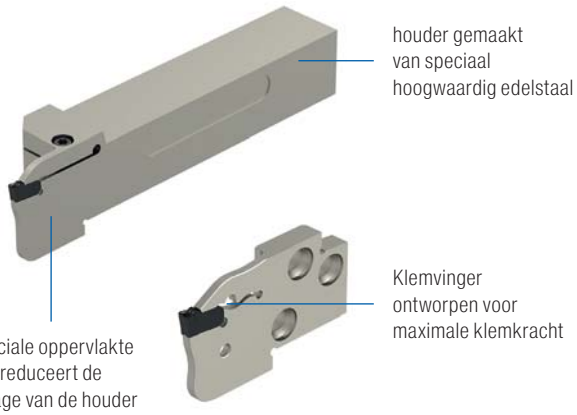
Precisie-insteek/
Seegerring



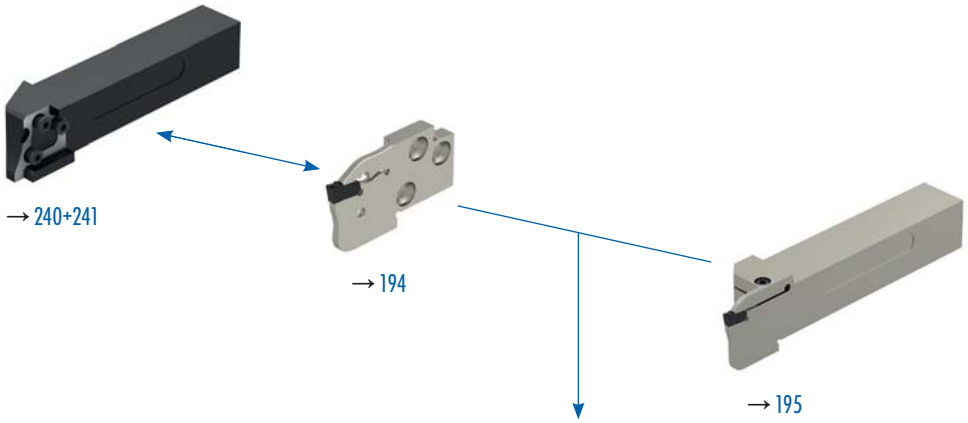
GX
206

Highlights

- Extreem stabiele klemming van de wisselplaat
  hoge proceszekerheid
- Universeel steeksysteem
  toepasbaar bij zeer veel toepassingen
- Kopieerdraaien mogelijk
  reduceert het aantal gereedschappen
- Houder van hoogwaardig materiaal
  langere levensduur
- Zeer goede spaancontrole
  voorkomt stilstandtijden



Inhoudsopgave



scherp ⟷ stabiel

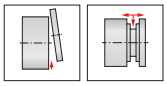
- ALP	- F2	- M2	- M1
→ 190	→ 191	→ 192	→ 193

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

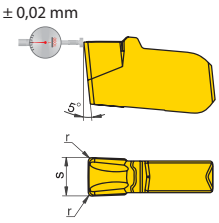
Meer afmetingen vindt u in onze **hoofdcatalogus → hoofdstuk 10 steken**

Steekplaat SX -ALP

- steekplaat met zeer positieve snijkantgeometrie en scherpe snijkant
- specialist voor aluminium en andere zachte langspanige non-ferro materialen



F	M	R



CWK 26





Omschrijving	s +/-0,02 CW mm	r +/-0,05 RER mm	voor basishouder	1C bestelnr. 70 349 ...	EUR	
SX E2.00 N 0.20	2	0,2	-SX2		13,50	**122**
SX E3.00 N 0.30	3	0,3	-SX3		14,45	**123**

Staal	
RVS	
Gietijzer	○
Non-ferro	●
Hittebestendige legeringen	○

→ V_c pagina 243
→ aanbevelingen voor inzet op pagina 244

Binnenbewerking | *Buitenbewerking*

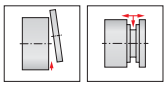




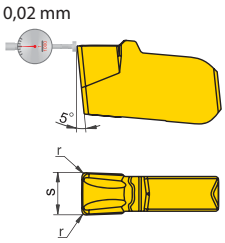
→ 194 → 195

Steekplaat SX -F2

- uiterst nauwkeurig geslepen geometrie



F	M	R
		



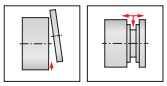
Omschrijving	s +/-0,02 CW mm	r +/-0,05 RER mm	voor basishouder	HCR 1325	HCR 1335	HCN 1345	CCN 1340
							
				NEW 1C	1C	1C	1C
				bestelnr. 70 346 ...	bestelnr. 70 346 ...	bestelnr. 70 346 ...	bestelnr. 70 346 ...
				EUR	EUR	EUR	EUR
SX E2.00 N 0.20	2	0,2	-SX2			16,98 **822**	16,98 **622**
SX E3.00 N 0.30	3	0,3	-SX3	18,25 **923**	18,25 **523**	18,25 **823**	18,25 **623**
Staal				●	●	●	●
RVS				○	○	●	●
Gietijzer				●	●		
Non-ferro							○
Hittebestendige legeringen				○		●	●

→ V_c pagina 243
→ aanbevelingen voor inzet op pagina 244

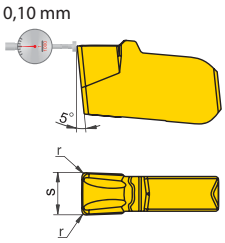
Binnenbewerking	*Buitenbewerking*						
							
	→ 194	→ 195					

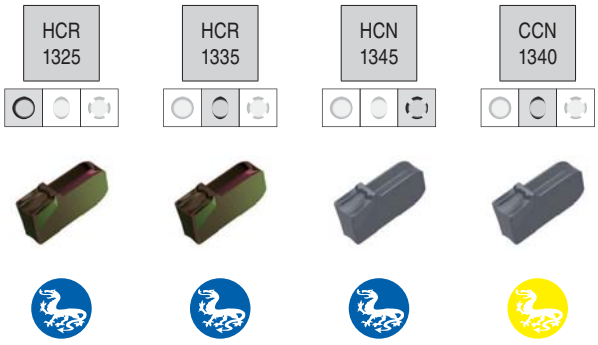
Steekplaat SX -M2

- allround geometrie voor afsteken, insteken en langsdraaien



F	M	R





Omschrijving	$s_{+/-0,05}$ CW mm	$r_{+/-0,05}$ RER mm	voor basishouder	NEW 1C bestelnr. 70 343 ... EUR		1C bestelnr. 70 343 ... EUR		1C bestelnr. 70 343 ... EUR		1C bestelnr. 70 343 ... EUR	
SX E2.00 N 0.20	2	0,2	-SX2	11,39	**922**	11,39	**522**	11,39	**822**	11,39	**622**
SX E3.00 N 0.30	3	0,3	-SX3	12,13	**923**	12,13	**523**	12,13	**823**	12,13	**623**

Staal	●	●	●	●
RVS	○	○	●	●
Gietijzer	●	●		
Non-ferro				○
Hittebestendige legeringen	○		●	●

→ V_c pagina 243
→ aanbevelingen voor inzet op pagina 244

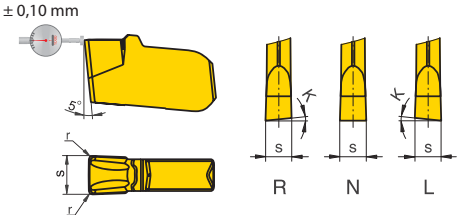
Binnenbewerking	*Buitenbewerking*							
								
		→ 194	→ 195					

Steekplaat SX -M1

- high-tech afsteekgeometrie met negatieve kantenfase in de uitvoeringen rechts, links en neutraal



F	M	R
		



Omschrijving	R/L/N IH	$s_{+/-0,05}$ CW mm	K° KCHR	$r_{+/-0,05}$ RER mm	voor basishouder	HCR 1325 NEW 1C bestelnr. 70 342 ... EUR		HCR 1335 1C bestelnr. 70 342 ... EUR		HCN 1345 1C bestelnr. 70 342 ... EUR		CCN 1340 1C bestelnr. 70 342 ... EUR	
SX E2.00 L 6	L	2	6	0,2	-SX2							11,39	**612**
SX E3.00 L 6	L	3	6	0,2	-SX3	12,13	**913**					12,13	**613**
SX E2.00 N 0.20	N	2	0	0,2	-SX2	11,39	**922**			11,39	**822**	11,39	**622**
SX E3.00 N 0.20	N	3	0	0,2	-SX3	12,13	**923**	12,13	**523**	12,13	**823**	12,13	**623**
SX E2.00 R 6	R	2	6	0,2	-SX2							11,39	**602**
SX E3.00 R 6	R	3	6	0,2	-SX3	12,13	**903**					12,13	**603**

Staal	●	●	●	●
RVS	○	○	●	●
Gietijzer	●	●		
Non-ferro				○
Hittebestendige legeringen	○		●	●

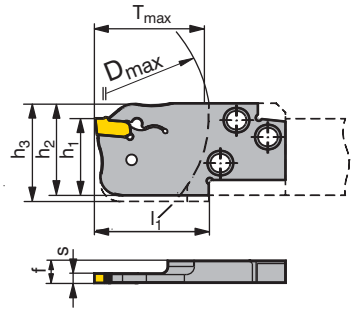
→ V_c pagina 243
→ aanbevelingen voor inzet op pagina 244

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

Binnenbewerking	*Buitenbewerking*							
								
	→ 194	→ 195						

ModularClamp – Radiaalsteekmodule SX

- voor insteken, afsteken en langsdraaien



afbeelding toont rechtse uitvoering



Omschrijving	h_1 HF mm	s CW mm	f WF mm	l_1 LF mm	h_2 H mm	h_3 mm	D_{max} CODX mm	$T_{max.}$ CDX mm	voor steekplaten	links 2C bestelnr. 70 897 ...	EUR	rechts 2C bestelnr. 70 896 ...	EUR
E20 R/L 20-SX2	20	2	4,82	22	24	27	60	20	SX .2..	83,46	**020**	83,46	**020**
E20 R/L 20-SX3	20	3	4,45	22	24	27	60	20	SX .3..	83,46	**120**	83,46	**120**



Uitwerper-SX

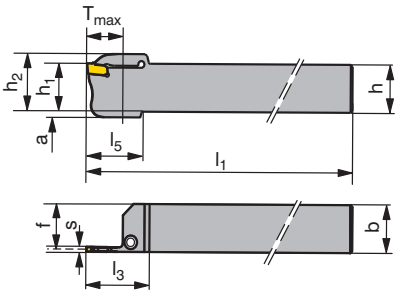
Onderdelen voor steekplaten		2A bestelnr. 70 950 ...	EUR
SX .2..	SX 2-3	25,84	**836**
SX .3..	SX 2-3	25,84	**836**





→ 190–193 → 240+241

MonoClamp – Radiale monohouder SX





afbeeldingen tonen rechtse uitvoering

Omschrijving	h = h1 H mm	b B mm	s CW mm	f WF mm	l1 OAL mm	l3 LH mm	l5 mm	h2 OAH mm	T max. CDX mm	a mm	voor steekplaten	links 2C bestelnr. 70 899 ... EUR		rechts 2C bestelnr. 70 898 ... EUR	
E16 R/L 0016-1616K-SX2	16	16	2	15,2	125	31	25	21	16	7	SX .2..	96,19	**216**	96,19	**216**
E20 R/L 0016-2020K-SX2	20	20	2	19,2	125	31	25	25	16	3	SX .2..	111,70	**220**	111,70	**220**
E16 R/L 0020-1616K-SX3	16	16	3	14,8	125	36	30	21	20	7	SX .3..	96,19	**316**	96,19	**316**
E20 R/L 0020-2020K-SX3	20	20	3	18,8	125	38	30	25	20	3	SX .3..	111,70	**320**	111,70	**320**

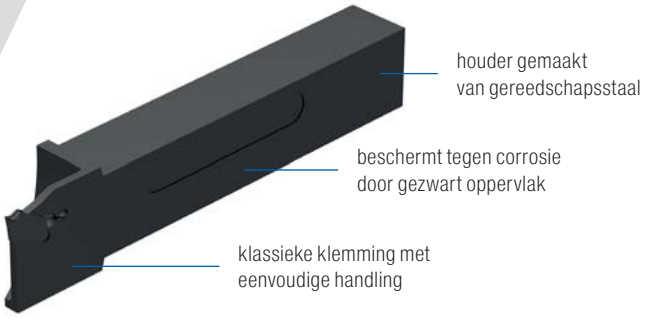
Onderdelen voor steekplaten	Y7  Sleutel-D bestelnr. 80 950 ... EUR		2A  Klemschroef bestelnr. 70 950 ... EUR	
SX .2..	T20 9,30	**114**	M4x18 4,63	**204**
SX .3..	T20 9,30	**114**	M4x18 4,63	**204**



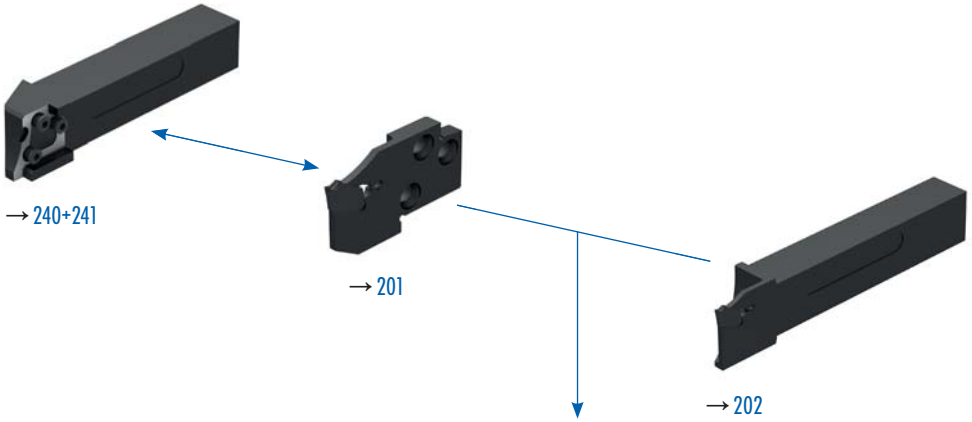
→ 190–193

Highlights

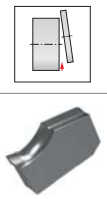
- Klassiek steeksysteem met een snijkant
  snelle plaatwissel
- Extreem scherpe snijkanten beschikbaar
  geringe snijkrachten
- Goede spaancontrole
  hoge proceszekerheid
- Zelfklemmend systeem
  geen klemschroeven nodig
- Gespecialiseerde spaangeometrieën
  voor alle materiaalgroepen



Inhoudsopgave



scherp ⟷ stabiel

- ALP	- F1	- M1
		
→ 197	→ 198	→ 199+200

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

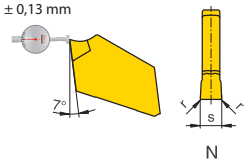
Meer afmetingen vindt u in onze **hoofdcatalogus → hoofdstuk 10 steken**

Steekplaat FX -ALP

- steekplaat met zeer positieve snijkantgeometrie en scherpe snijkant
- verminderde snijkantsopbouw



F	M	R
		



CWK 26





Omschrijving	R/L/N IH	$s_{-0,1}$ CW mm	$r_{+/-0,05}$ RER mm	voor basishouder	1A bestelnr. 70 334 ... EUR	
FX 2.2 N 0.10	N	2,2	0,10	E.. R/L ..-FX 2.2	12,13	**650**
FX 3.1 N 0.15	N	3,1	0,15	E.. R/L ..-FX 3.1	12,13	**652**

Staal	
RVS	
Gietijzer	○
Non-ferro	●
Hittebestendige legeringen	○

→ V_c pagina 243
→ aanbevelingen voor inzet op pagina 244

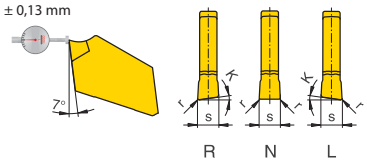
Binnenbewerking	*Buitenbewerking*							
								
		→ 201	→ 202					

Steekplaat FX -F1

- licht snijdende geometrie voor lage snijkrachten
- zeer goede spaancontrole, ook bij lage voedingssnelheden
- minimale snijkantsopbouw



F	M	R
		



HCR 1325



HCN 1345



CCN 1340



Omschrijving	R/L/N IH	$s_{-0,1}$ CW mm	K° KCHR	$r_{+/-0,05}$ RER mm	voor basishouder	NEW 1A bestelnr. 70 331 ...	EUR	1A bestelnr. 70 331 ...	EUR	1A bestelnr. 70 331 ...	EUR
FX 2.2 L 5-F1	L	2,2	5	0,15	E.. R/L ..-FX 2.2			12,97	**847**	12,97	**647**
FX 3.1 L 5-F1	L	3,1	5	0,20	E.. R/L ..-FX 3.1			12,97	**851**	12,97	**651**
FX 3.1 L 8-F1	L	3,1	8	0,20	E.. R/L ..-FX 3.1			12,97	**855**		
FX 2.2 N 0.15-F1	N	2,2	0	0,15	E.. R/L ..-FX 2.2	12,97	**998**	12,97	**848**	12,97	**648**
FX 3.1 N 0.20-F1	N	3,1	0	0,20	E.. R/L ..-FX 3.1	12,97	**902**	12,97	**852**	12,97	**652**
FX 3.1 N 0.40-F1	N	3,1	0	0,40	E.. R/L ..-FX 3.1	12,97	**906**	12,97	**856**	12,97	**656**
FX 2.2 R 5-F1	R	2,2	5	0,15	E.. R/L ..-FX 2.2			12,97	**849**	12,97	**649**
FX 3.1 R 5-F1	R	3,1	5	0,20	E.. R/L ..-FX 3.1			12,97	**853**	12,97	**653**
FX 3.1 R 8-F1	R	3,1	8	0,20	E.. R/L ..-FX 3.1			12,97	**857**		

Staal	●	●	●
RVS	○	●	●
Gietijzer	●		
Non-ferro			○
Hittebestendige legeringen	○	●	●

→ V_c pagina 243
→ aanbevelingen voor inzet op pagina 244

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

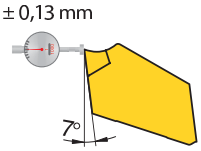
Binnenbewerking		*Buitenbewerking*						
								
		→ 201	→ 202					

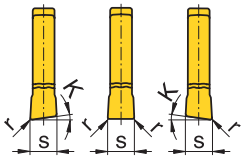
Steekplaat FX -M1

- smalle uitvoering

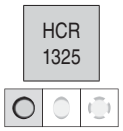


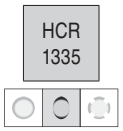
F	M	R
		

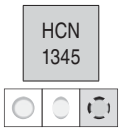


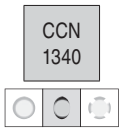


R N L














Omschrijving	R/L/N IH	$s_{-0,1}$ CW mm	K° KCHR	$r_{+/-0,05}$ RER mm	voor basishouder	NEW 1A bestelnr. 70 330 ... EUR		1A bestelnr. 70 330 ... EUR		1A bestelnr. 70 330 ... EUR		1A bestelnr. 70 330 ... EUR	
FX 2.2 L 4-M1	L	2,2	4	0,1	E.. R/L ..-FX 2.2			12,97	550	12,97	800	12,97	600
FX 2.2 N 0.10-M1	N	2,2	0	0,1	E.. R/L ..-FX 2.2	12,97	902	12,97	552	12,97	802	12,97	602
FX 2.2 R 4-M1	R	2,2	4	0,1	E.. R/L ..-FX 2.2			12,97	554	12,97	804	12,97	604

Staal	●	●	●	●
RVS	○	○	●	●
Gietijzer	●	●		
Non-ferro				○
Hittebestendige legeringen	○		●	●

→ V_c pagina 243
→ aanbevelingen voor inzet op pagina 244

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

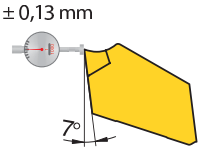
Binnenbewerking	*Buitenbewerking*							
								
		→ 201	→ 202					

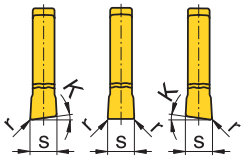
Steekplaat FX -M1

- brede uitvoering



F	M	R
		





R N L

HCR 1325 | HCR 1335 | HCN 1345 | CCN 1340





Omschrijving	R/L/N IH	s +/-0,05 CW mm	K° KCHR	r +/-0,05 RER mm	voor basishouder	NEW 1A bestelnr. 70 332 ... EUR		1A bestelnr. 70 332 ... EUR		1A bestelnr. 70 332 ... EUR		1A bestelnr. 70 332 ... EUR	
FX 3.1 L 6-M1	L	3,1	6	0,15	E.. R/L ..-FX 3.1	12,97	**900**	12,97	**550**	12,97	**800**	12,97	**600**
FX 3.1 N 0.15-M1	N	3,1	0	0,15	E.. R/L ..-FX 3.1	12,97	**902**	12,97	**552**	12,97	**802**	12,97	**602**
FX 3.1 R 6-M1	R	3,1	6	0,15	E.. R/L ..-FX 3.1	12,97	**904**	12,97	**554**	12,97	**804**	12,97	**604**

Staal	●	●	●	●
RVS	○	○	●	●
Gietijzer	●	●		
Non-ferro				○
Hittebestendige legeringen	○		●	●

→ V_c pagina 243
→ aanbevelingen voor inzet op pagina 244

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

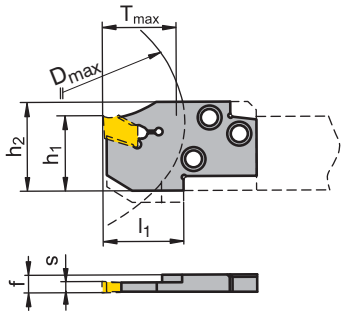
Binnenbewerking | *Buitenbewerking*



→ 201 → 202

ModularClamp – Radiaalsteekmodule FX kort/lang

- voor afsteken en insteken



afbeelding toont rechtse uitvoering



Omschrijving	h_1 HF mm	s CW mm	f WF mm	l_1 LF mm	h_2 H mm	D_{max} CODX mm	$T_{max.}$ CDX mm	voor steekplaten	links 2C bestelnr. 70 876 ... EUR		rechts 2C bestelnr. 70 875 ... EUR	
E20 R/L 20-FX 2.2	23	2,2	4,67	22	27	60	20	FX 2.2 ..	83,46	020	83,46	020
E20 R/L 20-FX 3.1	23	3,1	4,75	22	27	60	20	FX 3.1 ..	83,46	120	83,46	120

Onderdelen voor steekplaten	2A  Uitwerper bestelnr. 70 950 ... EUR	
FX 2.2 ..	4,23	375
FX 3.1 ..	4,23	376



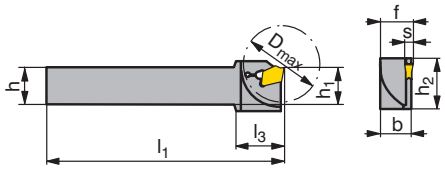

→ 197–200 → 240+241

3

MonoClamp – Radiale monohouder FX

leveromvang:

steekblad incl. uitwerper





afbeeldingen tonen rechtse uitvoering

Omschrijving	h = h_1 H mm	b B mm	l_1 OAL mm	l_3 LH mm	h_2 OAH mm	s CW mm	f WF mm	D_{max} DAXX mm	voor steekplaten	links 2A bestelnr. 70 837 ... EUR		rechts 2A bestelnr. 70 836 ... EUR	
XLCE R/L 1010 M-FX2.2	10	10	150	19,4	21	2,2	10,25	30	FX 2.2 ..	96,50	**101**	96,50	**101**
XLCE R/L 1212 F-FX2.2	12	12	80	21,0	21	2,2	12,25	30	FX 2.2 ..	96,50	**102**	91,71	**102**
XLCE R/L 1212 M-FX2.2	12	12	150	19,4	21	2,2	12,25	30	FX 2.2 ..	96,50	**103**	96,50	**103**
XLCE R/L 1414 M-FX2.2	14	14	150	19,4	21	2,2	14,25	30	FX 2.2 ..	99,45	**104**	99,45	**104**
XLCE R/L 1612 H-FX2.2	16	12	100	21,0	21	2,2	12,25	30	FX 2.2 ..	91,71	**105**	91,71	**105**
XLCF R/L 1612 H-FX3.1	16	12	100	21,4	25	3,1	12,35	35	FX 3.1 ..	91,71	**106**	91,71	**106**
XLCF R/L 2016 K-FX3.1	20	16	125	26,4	26	3,1	16,35	40	FX 3.1 ..	102,30	**107**	102,30	**107**



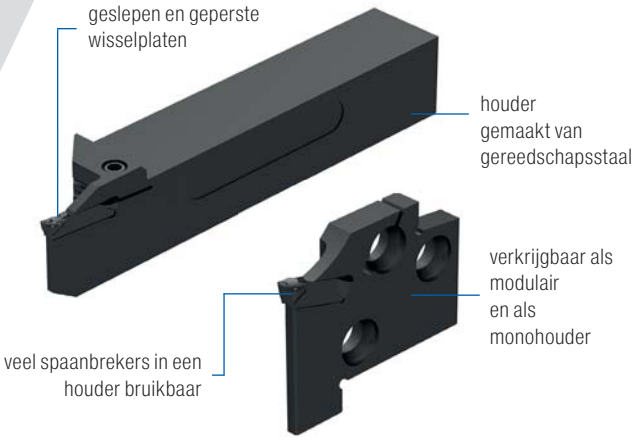
Onderdelen voor steekplaten	2A Uitwerper bestelnr. 70 950 ... EUR	
FX 2.2 ..	4,23	**375**
FX 3.1 ..	4,23	**376**



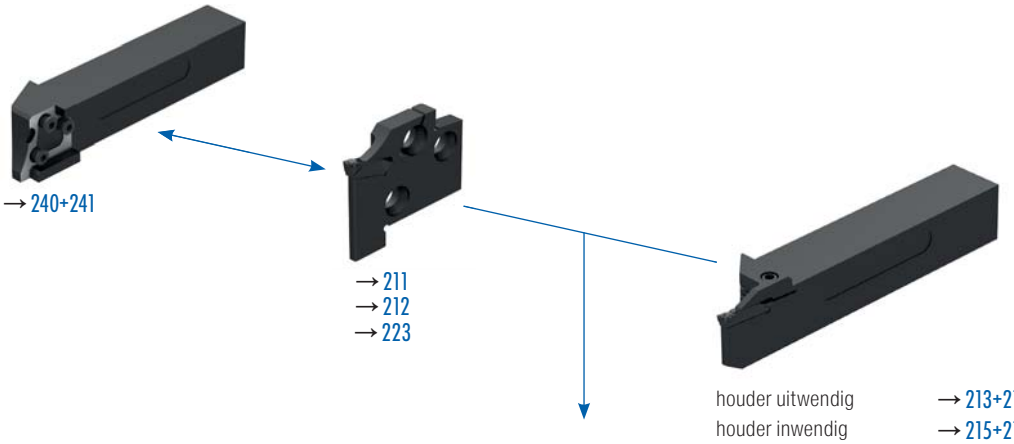
→ 197–200

Highlights

- Stabiel steek-draaisysteem met 2 snijkanten
  geschikt voor vele uitdagingen
- Brede keuze aan spaangeometrieën
  ideaal af te stemmen op de toepassing
- Goede spaancontrole
  hoge proceszekerheid
- Eenvoudige wisselplaatwissel
  geringe wisseltijden
- In 3 groottes verkrijgbaar
  aanpassing aan benodigde steekdieptes



Inhoudsopgave



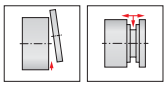
scherp ← → stabiel

	-ALP	-F2	-standaard (Seegerring)	-radius	-Standaard / -E	-M40	-M1	-M3
GX 09		→ 205	→ 206	→ 207	→ 208	→ 209		
GX 16	→ 204	→ 205	→ 206	→ 207	→ 208	→ 209	→ 210	
GX 24	→ 217	→ 218			→ 219	→ 220	→ 221	→ 222
Staal		●	●	●	●	●	●	●
RVS		●	●	●	●	●	●	○
Gietijzer	○	●		●	●	●	●	●
Non-ferro	●	○	○	○	○	○	○	
Hittebestendig	○	●	●	●	●	●	●	○

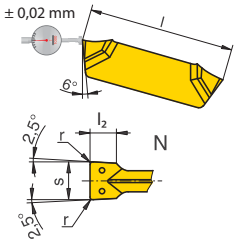
Meer afmetingen vindt u in onze **hoofdcatalogus → hoofdstuk 10 steken**

Steekplaat GX 16 -ALP

- steekplaat met zeer positieve snijkantgeometrie en scherpe snijkant
- omtrek geslepen



F	M	R
		



CWK 26





Omschrijving	l INSL mm	s +/-0,02 CW mm	r +/-0,05 RER mm	l_2 PDPT mm	voor basishouder	1C bestelnr. 70 350 ... EUR	
GX 16-1 E2.00 N 0.20	16	2	0,2	2,5	GX 16-1	18,84	**650**
GX 16-2 E3.00 N 0.30	16	3	0,3	3,0	GX 16-2	18,84	**658**

Staal	
RVS	
Gietijzer	○
Non-ferro	●
Hittebestendige legeringen	○

→ V_c pagina 243
→ aanbevelingen voor inzet op pagina 245

Binnenbewerking



→ 216

Buitenbewerking



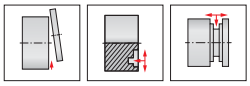
→ 211+212



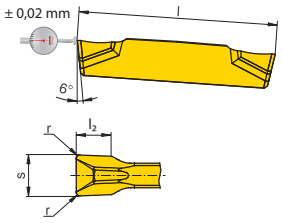
→ 213

Steekplaat GX 09/16 -F2

- omtrekgeslepen wisselplaat
- ook geschikt voor het afsteken van buismateriaal en dunwandige werkstukken



F	M	R



CCN 1340





Omschrijving	l INSL mm	$s_{+/-0,02}$ CW mm	$r_{+/-0,05}$ RER mm	l_2 PDPT mm	voor basishouder	1C bestelnr. 70 360 ... EUR	
GX 09-1 E2.00 N 0.20	9	2,0	0,2	1,5	GX 09-1	24,41	**600**
GX 09-1 E2.50 N 0.20	9	2,5	0,2	1,5	GX 09-1	24,41	**602**
GX 09-2 E3.00 N 0.30	9	3,0	0,3	2,0	GX 09-2	24,41	**604**
GX 16-1 E2.00 N 0.20	16	2,0	0,2	2,5	GX 16-1	24,83	**650**
GX 16-2 E3.00 N 0.30	16	3,0	0,3	3,0	GX 16-2	24,83	**652**

Staal	●
RVS	●
Gietijzer	
Non-ferro	○
Hittebestendige legeringen	●

→ V_c pagina 243
→ aanbevelingen voor inzet op pagina 245

Binnenbewerking



→ 215+216

Buitenbewerking



→ 211+212

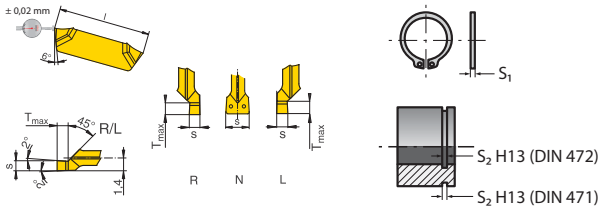


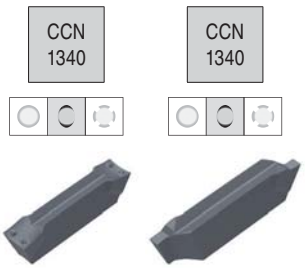
→ 213+214

Seegerringsteekplaat GX 09/16 – standaard



F	M	R





Omschrijving	R/L/N IH	l INSL mm	s_1 mm	s_2 mm	r_{ϵ} +/-0,05 RER mm	s +/-0,02 CW mm	$T_{max.}$ PDPT mm	voor basishouder	1C bestelnr. 70 352 ... EUR		1C bestelnr. 70 352 ... EUR	
GX 09-1 S0.60 L	L	9	0,40	0,50	0,0	0,60	0,75	R 02-GX 09-1			24,41	679
GX 09-1 S0.80 L	L	9	0,60	0,70	0,0	0,80	0,94	R 02-GX 09-1			24,41	681
GX 09-1 S0.90 L	L	9	0,70	0,80	0,0	0,90	1,04	R 02-GX 09-1			24,41	683
GX 09-1 S1.00 L	L	9	0,80	0,90	0,0	1,00	1,14	R 02-GX 09-1			24,41	684
GX 09-1 S1.20 L	L	9	1,00	1,10	0,0	1,20	1,34	R 02-GX 09-1			24,41	686
GX 09-1 S1.40 L	L	9	1,20	1,30	0,0	1,40	1,53	R 02-GX 09-1			24,41	688
GX 09-1 S1.70 L	L	9	1,50	1,60	0,0	1,70	1,82	R 02-GX 09-1			24,41	690
GX 16-2 S0.60 L	L	16	0,40	0,50	0,0	0,60	0,75	R 03-GX 16-2			24,83	607
GX 16-2 S0.80 L	L	16	0,60	0,70	0,0	0,80	0,94	R 03-GX 16-2			24,83	609
GX 16-2 S0.90 L	L	16	0,70	0,80	0,0	0,90	1,04	R 03-GX 16-2			24,83	611
GX 16-2 S1.00 L	L	16	0,80	0,90	0,0	1,00	1,14	R 03-GX 16-2			24,83	612
GX 16-2 S1.20 L	L	16	1,00	1,10	0,0	1,20	1,34	R 03-GX 16-2			24,83	614
GX 16-2 S1.40 L	L	16	1,20	1,30	0,0	1,40	1,53	R 03-GX 16-2			24,83	616
GX 16-2 S1.70 L	L	16	1,50	1,60	0,0	1,70	1,82	R 03-GX 16-2			24,83	618
GX 16-2 S1.95 L	L	16	1,75	1,85	0,0	1,95	2,07	R 03-GX 16-2			24,83	620
GX 16-2 S2.25 L	L	16	2,00	2,15	0,0	2,25	2,36	R 03-GX 16-2			24,83	622
GX 09-1 S1.95 N	N	9	1,75	1,85	0,1	1,95		GX 09-1	24,41	692		
GX 09-1 S2.25 N	N	9	2,00	2,15	0,1	2,25		GX 09-1	24,41	694		
GX 09-2 S2.75 N	N	9	2,50	2,65	0,1	2,75		GX 09-2	24,41	696		
GX 09-2 S3.25 N	N	9	3,00	3,15	0,1	3,25		GX 09-2	24,41	698		
GX 16-2 S2.75 N	N	16	2,50	2,65	0,1	2,75		GX 16-2	24,83	624		
GX 16-2 S3.25 N	N	16	3,00	3,15	0,1	3,25		GX 16-2	24,83	626		
GX 09-1 S0.60 R	R	9	0,40	0,50	0,0	0,60	0,75	L 02-GX 09-1			24,41	670
GX 09-1 S0.80 R	R	9	0,60	0,70	0,0	0,80	0,94	L 02-GX 09-1			24,41	672
GX 09-1 S0.90 R	R	9	0,70	0,80	0,0	0,90	1,04	L 02-GX 09-1			24,41	674
GX 09-1 S1.00 R	R	9	0,80	0,90	0,0	1,00	1,14	L 02-GX 09-1			24,41	676
GX 09-1 S1.20 R	R	9	1,00	1,10	0,0	1,20	1,34	L 02-GX 09-1			24,41	678
GX 09-1 S1.40 R	R	9	1,20	1,30	0,0	1,40	1,53	L 02-GX 09-1			24,41	680
GX 09-1 S1.70 R	R	9	1,50	1,60	0,0	1,70	1,82	L 02-GX 09-1			24,41	682
GX 16-2 S0.60 R	R	16	0,40	0,50	0,0	0,60	0,75	L 03-GX 16-2			24,83	695
GX 16-2 S0.80 R	R	16	0,60	0,70	0,0	0,80	0,94	L 03-GX 16-2			24,83	697
GX 16-2 S0.90 R	R	16	0,70	0,80	0,0	0,90	1,04	L 03-GX 16-2			24,83	699
GX 16-2 S1.00 R	R	16	0,80	0,90	0,0	1,00	1,14	L 03-GX 16-2			24,83	600
GX 16-2 S1.20 R	R	16	1,00	1,10	0,0	1,20	1,34	L 03-GX 16-2			24,83	602
GX 16-2 S1.40 R	R	16	1,20	1,30	0,0	1,40	1,53	L 03-GX 16-2			24,83	604
GX 16-2 S1.70 R	R	16	1,50	1,60	0,0	1,70	1,82	L 03-GX 16-2			24,83	606
GX 16-2 S1.95 R	R	16	1,75	1,85	0,0	1,95	2,07	L 03-GX 16-2			24,83	608
GX 16-2 S2.25 R	R	16	2,00	2,15	0,0	2,25	2,36	L 03-GX 16-2			24,83	610

Staal	●	●
RVS	●	●
Gietijzer		
Non-ferro	○	○
Hittebestendige legeringen	●	●

→ V_c pagina 243
→ aanbevelingen voor inzet op pagina 245

Let op – geldt alleen voor inwendige bewerking:
rechtse steekplaat → linkse module of monoboorstang
linkse steekplaat → rechtse module of monoboorstang

Binnenbewerking *Buitenbewerking*



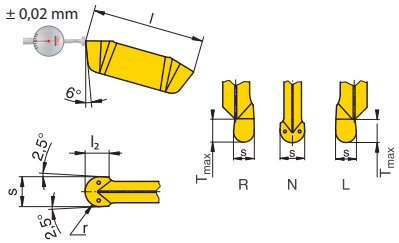


→ 215+216 → 211+212 → 213+214

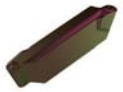
Radius steekplaat GX 09/16



F	M	R
		



















Omschrijving	R/L/N IH	l INSL mm	$s_{+/-0,02}$ CW mm	$r_{+/-0,05}$ CRE mm	l_2 PDPT mm	$T_{max.}$ PDPT mm	voor basishouder	NEW 1C bestelnr. 70 354 ... EUR		NEW 1C bestelnr. 70 354 ... EUR		1C bestelnr. 70 354 ... EUR	
GX 09-1 R0.80 L	L	9	1,6	0,8		1,78	R 02-GX 09-1	29,44	**988**				
GX 16-2 R0.80 L	L	16	1,6	0,8		1,78	R 03-GX 16-2	30,19	**912**				
GX 16-2 R1.00 L	L	16	2,0	1,0		2,18	R 03-GX 16-2	30,19	**916**				
GX 16-2 R1.20 L	L	16	2,4	1,2		2,58	R 03-GX 16-2	30,19	**920**				
GX 09-1 R1.00 N	N	9	2,0	1,0	1,0		GX 09-1			29,44	**992**		
GX 09-1 R1.20 N	N	9	2,4	1,2	1,2		GX 09-1			29,44	**996**		
GX 16-2 R1.50 N	N	16	3,0	1,5	1,5		GX 16-2			30,19	**924**	30,19	**624**
GX 09-1 R0.80 R	R	9	1,6	0,8		1,78	L 02-GX 09-1	29,44	**984**				
GX 16-2 R0.80 R	R	16	1,6	0,8		1,78	L 03-GX 16-2	30,19	**900**				
GX 16-2 R1.00 R	R	16	2,0	1,0		2,18	L 03-GX 16-2	30,19	**904**				
GX 16-2 R1.20 R	R	16	2,4	1,2		2,58	L 03-GX 16-2	30,19	**908**				

Staal	●	●	●
RVS	○	○	●
Gietijzer	●	●	
Non-ferro			○
Hittebestendige legeringen	○	○	●

→ V_c pagina 243
→ aanbevelingen voor inzet op pagina 245

Let op – geldt alleen voor inwendige bewerking:
rechtse steekplaat → linkse module of monoboorstang
linkse steekplaat → rechtse module of monoboorstang

Binnenbewerking



→ 215+216

Buitenbewerking



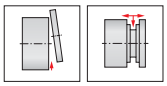
→ 211+212



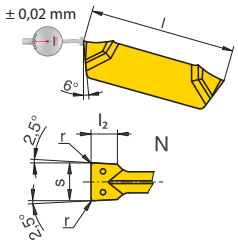
→ 213+214

Steekplaat GX 09/16 – standaard

- ook geschikt voor het afsteken van dunwandige werkstukken



F	M	R
		




HCR 1325


HCR 1335


CCN 1340

Omschrijving	l INSL mm	$s_{+/-0,02}$ CW mm	$r_{+/-0,05}$ RER mm	l_2 PDPT mm	voor basishouder	NEW 1C bestelnr. 70 350 ... EUR		1C bestelnr. 70 350 ... EUR		1C bestelnr. 70 350 ... EUR	
GX 09-1 E2.00 N 0.20	9	2,0	0,2	1,5	GX 09-1	24,41	**984**			24,41	**634**
GX 09-1 E2.50 N 0.20	9	2,5	0,2	1,5	GX 09-1	24,41	**988**			24,41	**638**
GX 09-2 E3.00 N 0.30	9	3,0	0,3	2,0	GX 09-2	24,41	**992**			24,41	**642**
GX 16-1 E2.00 N 0.20	16	2,0	0,2	2,5	GX 16-1	24,83	**900**	24,83	**500**	24,83	**600**
GX 16-1 E2.50 N 0.20	16	2,5	0,2	2,5	GX 16-1	24,83	**904**	24,83	**504**	24,83	**604**
GX 16-2 E3.00 N 0.30	16	3,0	0,3	3,0	GX 16-2	24,83	**908**	24,83	**508**	24,83	**608**
GX 16-2 E3.00 N 0.50	16	3,0	0,5	3,0	GX 16-2	24,83	**910**				

Staal	●	●	●
RVS	○	○	●
Gietijzer	●	●	
Non-ferro			○
Hittebestendige legeringen	○		●

→ V_c pagina 243
→ aanbevelingen voor inzet op pagina 245

Binnenbewerking



→ 215+216

Buitenbewerking



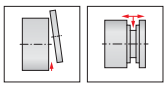
→ 211+212



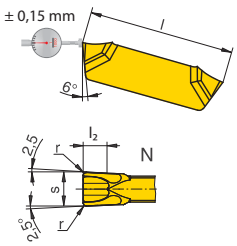
→ 213+214

Steekplaat GX 09/16 -M40

- zeer goede spaancontrole



F	M	R
		



Omschrijving	l INSL mm	s +/-0,05 CW mm	r +/-0,05 RER mm	l2 PDPT mm	voor basishouder	HCR 1325 NEW 1C bestelnr. 70 351 ... EUR		HCN 1345 1C bestelnr. 70 351 ... EUR		CCN 1340 1C bestelnr. 70 351 ... EUR	
GX 09-1 E2.00 N 0.20	9	2	0,2	1,5	GX 09-1	15,95	**986**	15,95	**886**	15,95	**686**
GX 09-2 E3.00 N 0.30	9	3	0,3	2,0	GX 09-2	15,95	**994**	15,95	**894**	15,95	**694**
GX 16-1 E2.00 N 0.20	16	2	0,2	2,5	GX 16-1	16,16	**902**	16,16	**802**	16,16	**602**
GX 16-2 E3.00 N 0.30	16	3	0,3	3,0	GX 16-2	16,16	**910**	16,16	**810**	16,16	**610**

	HCR 1325	HCN 1345	CCN 1340
Staal	●	●	●
RVS	○	●	●
Gietijzer	●		
Non-ferro			○
Hittebestendige legeringen	○	●	●

→ V_c pagina 243
→ aanbevelingen voor inzet op pagina 245

Binnenbewerking



→ 215+216

Buitenbewerking



→ 211+212



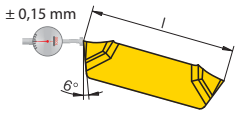
→ 213+214

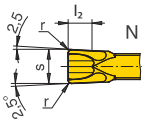
Steekplaat GX 16 -M1

- zeer goede spaancontrole



F	M	R
		





Omschrijving	l INSL mm	s +/-0,05 CW mm	r +/-0,05 RER mm	l2 PDPT mm	voor basishouder	HCR 1325		HCN 1345		CCN 1340	
											
											
											
						NEW 1C		1C		1C	
						bestelnr. 70 362 ...		bestelnr. 70 362 ...		bestelnr. 70 362 ...	
						EUR		EUR		EUR	
GX 16-1 E2.00 N 0.20	16	2	0,2	2,0	GX 16-1			16,16	**800**	16,16	**600**
GX 16-2 E3.00 N 0.20	16	3	0,2	2,5	GX 16-2	16,16	**902**	16,16	**802**	16,16	**602**
Staal						●		●		●	
RVS						○		●		●	
Gietijzer						●					
Non-ferro										○	
Hittebestendige legeringen						○		●		●	

→ V_c pagina 243
→ aanbevelingen voor inzet op pagina 245

Binnenbewerking



→ 216

Buitenbewerking



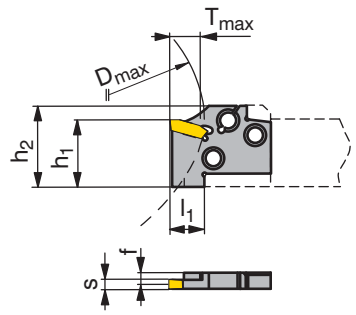
→ 211+212



→ 213

ModularClamp – Radiaalsteekmodule GX 09/16

- voor Seegerringgroeven ≤ 2,25 mm
- voor radiusgroeven ≤ 1,2 mm
- voor hoekvrijsteken



afbeelding toont rechtse uitvoering



Omschrijving	s	f	l_1	h_1	h_2	D_{max}	$T_{max.}$	voor steekplaten	links 2C bestelnr. 70 871 ...		rechts 2C bestelnr. 70 870 ...	
	mm	WF mm	LF mm	HF mm	H mm	CODX mm	CDX mm		EUR		EUR	
E12 R/L 02-GX 09-1	<1,95	3,15	8	12	14,5	36	2	GX 09-1 ..R/L	82,54	**112**	82,54	**112**
E16 R/L 02-GX 09-1	<1,95	3,15	8	16	19,5	48	2	GX 09-1 ..R/L	83,46	**116**	83,46	**116**
E20 R/L 03-GX 16-2	<2,75	3,40	13	20	24,0	60	3	GX 16-2 ..R/L	83,46	**120**	83,46	**120**

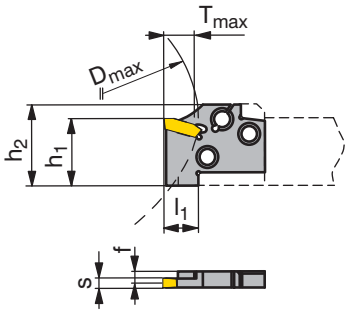




→ 206+207 → 240+241

ModularClamp – Radiaalsteekmodule GX 09/16

- voor insteken en draaien
- voor seegerringgroeven ≤ 5,25 mm
- voor radiusgroeven ≤ 2,5 mm
- voor hoekvrijsteken



afbeelding toont rechtse uitvoering

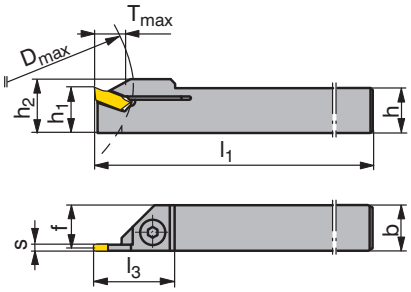


Omschrijving	s mm	f WF mm	l_1 LF mm	h_1 HF mm	h_2 H mm	D_{max} CODX mm	$T_{max.}$ CDX mm	voor steekplaten	links 2C bestelnr. 70 866 ... EUR		rechts 2C bestelnr. 70 865 ... EUR	
E12 R/L 07-GX 09-1	2,00 - 2,75	3,15	8	12	14,5	36	7	GX 09-1 ..N	82,54	**012**	82,54	**012**
E12 R/L 07-GX 09-2	2,76 - 3,75	2,80	8	12	14,5	36	7	GX 09-2 ..N	82,54	**112**	82,54	**112**
E16 R/L 07-GX 09-1	2,00 - 2,75	3,15	8	16	19,5	48	7	GX 09-1 ..N	83,46	**016**	83,46	**016**
E16 R/L 07-GX 09-2	2,76 - 3,75	2,80	8	16	19,5	48	7	GX 09-2 ..N	83,46	**116**	83,46	**116**
E20 R/L 12-GX 16-1	2,00 - 2,75	3,75	13	20	24,0	60	12	GX 16-1 ..N	83,46	**020**	83,46	**020**
E20 R/L 12-GX 16-2	2,76 - 3,75	3,40	13	20	24,0	60	12	GX 16-2 ..N	83,46	**120**	83,46	**120**




→ 204–210 → 240+241

MonoClamp – Radiale monohouder GX 09

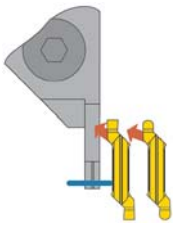




afbeeldingen tonen rechtse uitvoering

Omschrijving	h = h1 H mm	b B mm	s mm	f WF mm	h2 OAH mm	l1 OAL mm	l3 LH mm	Dmax DAXX mm	T max. CDX mm	voor steekplaten	links 2C bestelnr. 70 863 ... EUR		rechts 2C bestelnr. 70 862 ... EUR	
E10 R/L 00-1010M-GX09	10	10	2,00 - 3,50	9,35	12	150	18	30	7	GX 09 ..	120,00	**010**	120,00	**010**

Bij gebruik van "R" of "L" wisselplaten moet het gereedschap aan de kopse zijde nabewerkt worden om vrijloop te garanderen.



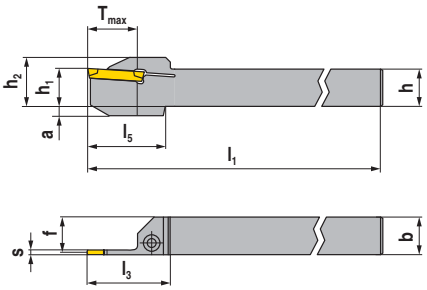
Onderdelen voor steekplaten		Y7 Sleutel-D bestelnr. 80 950 ... EUR		2A Klemschroef bestelnr. 70 950 ... EUR	
GX 09 ..	T15	8,67	**113**	M4x11	10,05 **442**



→ 205–209

3

MonoClamp – Radiale monohouder GX 16





afbeeldingen tonen rechtse uitvoering

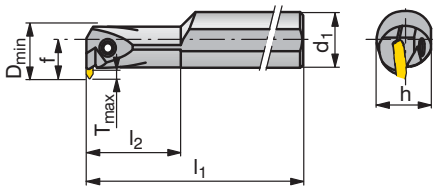
Omschrijving	h = h1 H mm	b B mm	s mm	f WF mm	h2 OAH mm	l1 OAL mm	l3 LH mm	l5 mm	a mm	T max. CDX mm	voor steekplaten	links 2C bestelnr. 70 889 ... EUR		rechts 2C bestelnr. 70 888 ... EUR	
E12 R/L 0012-1212K-GX16-1	12	12	2,00 - 2,75	11,35	17	125	26	24	4	12	GX 16-1	88,55	**212**	88,55	**212**
E12 R/L 0012-1212K-GX16-2	12	12	2,76 - 3,75	11,00	17	125	26	24	4	12	GX 16-2	88,55	**312**	88,55	**312**
E16 R/L 0012-1616K-GX16-1	16	16	2,00 - 2,75	15,35	21	125	26	24	4	12	GX 16-1	94,56	**216**	94,56	**216**
E16 R/L 0012-1616K-GX16-2	16	16	2,76 - 3,75	15,00	21	125	26	24	4	12	GX 16-2	94,56	**316**	94,56	**316**
E20 R/L 0012-2020K-GX16-1	20	20	2,00 - 2,75	19,35	25	125	26			12	GX 16-1	108,80	**220**	108,80	**220**
E20 R/L 0012-2020K-GX16-2	20	20	2,76 - 3,75	19,00	25	125	26			12	GX 16-2	108,80	**320**	108,80	**320**

Onderdelen voor steekplaten		Y7 Sleutel-D bestelnr. 80 950 ... EUR		2A Klemschroef bestelnr. 70 950 ... EUR	
GX 16-1	T15	8,67	**113**	M3,5x14	3,97 **160**
GX 16-2	T15	8,67	**113**	M3,5x14	3,97 **160**



→ 204–210

MonoClamp – Radiale mono-boorstang GX 09



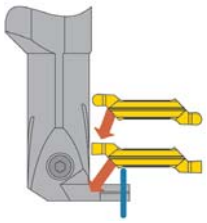


afbeeldingen tonen rechtse uitvoering

Omschrijving	f WF mm	d_1 DCONMS mm	h H mm	l_1 OAL mm	l_2 LH mm	$T_{max.}$ CDX mm	D_{min} DAXN mm	voor steekplaten	links 2C bestelnr. 70 859 ... EUR		rechts 2C bestelnr. 70 858 ... EUR	
I12 R/L 90-2,5D-GX09	11	16	15,25	150	30	3	16	GX 09 ..	147,10	**012**	147,10	**012**

in rechtse boorstang → linkse steekplaat gebruiken
in linkse boorstang → rechste steekplaat gebruiken

Bij gebruik van "R" of "L" wisselplaten moet het gereedschap aan de kopse kant nabewerkt worden om vrijloop te garanderen.



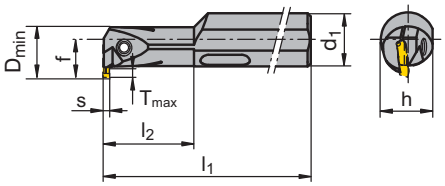
3

Onderdelen voor steekplaten		Y7 Sleutel-D bestelnr. 80 950 ... EUR			2A Klemschroef bestelnr. 70 950 ... EUR	
GX 09 ..	T15	8,67	**113**	M3,5x12,5	8,72	**441**



→ 205–209

MonoClamp – Radiale mono-boorstang GX 16



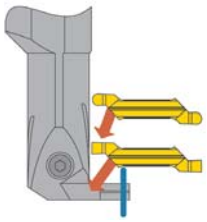


afbeeldingen tonen rechtse uitvoering

Omschrijving	h H mm	d1 DCONMS mm	Dmin DAXN mm	s mm	Tmax. CDX mm	f WF mm	l1 OAL mm	l2 LH mm	voor steekplaten	links 2C bestelnr. 70 893 ... EUR		rechts 2C bestelnr. 70 892 ... EUR	
I16 R/L 90-2.0D-GX16-1	15,25	16	20,5	2,00 - 2,75	5,0	13,5	150	32	GX 16-1	129,50	**516**	129,50	**516**
I16 R/L 90-2.0D-GX16-2	15,25	16	20,5	2,76 - 3,75	5,0	13,5	150	32	GX 16-2	129,50	**616**	129,50	**616**
I20 R/L 90-2.0D-GX16-2	19,00	20	25,0	2,76 - 3,75	5,5	15,5	180	40	GX 16-2	139,90	**620**	139,90	**620**

in rechtse boorstang → linkse steekplaat gebruiken
in linkse boorstang → rechste steekplaat gebruiken

Bij gebruik van "R" of "L" wisselplaten moet het gereedschap aan de kopse kant nabewerkt worden om vrijloop te garanderen.



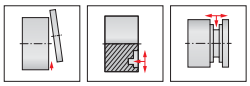
Onderdelen voor steekplaten		Y7  Sleutel-D bestelnr. 80 950 ... EUR			2A  Klemschroef bestelnr. 70 950 ... EUR	
GX 16-1	T15	8,67	**113**	M4x14	8,34	**403**
GX 16-2	T15	8,67	**113**	M4x14	8,34	**403**



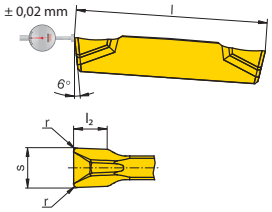
→ 204–210

Steekplaat GX 24 -ALP

- steekplaat met zeer positieve snijkantgeometrie en scherpe snijkant
- omtrek geslepen



F	M	R
		



CWK 26



Omschrijving	l INSL mm	s +/-0,02 CW mm	r +/-0,05 RER mm	l2 PDPT mm	voor basishouder	1C bestelnr. 70 350 ... EUR	
GX 24-2 E3.00 N 0.30	24	3	0,3	2,5	GX 24-2	20,55	**682**

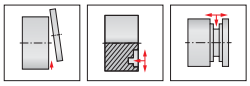
Staal	
RVS	
Gietijzer	○
Non-ferro	●
Hittebestendige legeringen	○

→ V_c pagina 243
→ aanbevelingen voor inzet op pagina 245

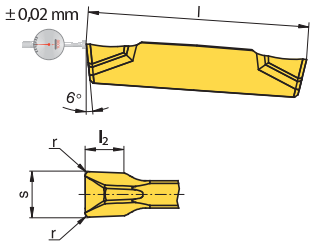
Binnenbewerking	*Buitenbewerking*							
								
		→ 223	→ 224					

Steekplaat GX 24 -F2

- omtrekgeslepen wisselplaat
- ook geschikt voor het afsteken van buismateriaal en dunwandige werkstukken



F	M	R
		



Omschrijving	l INSL mm	s +/-0,02 CW mm	r +/-0,05 RER mm	l2 PDPT mm	voor basishouder	HCR 1325 NEW 1C bestelnr. 70 350 ... EUR		HCN 1345 1C bestelnr. 70 350 ... EUR		CCN 1340 1C bestelnr. 70 350 ... EUR	
GX 24-2 E3.00 N 0.30	24	3,0	0,3	2,5	GX 24-2	25,59	**962**	25,59	**862**	25,59	**662**
GX 24-2 E3.50 N 0.30	24	3,5	0,3	2,5	GX 24-2			25,59	**864**		

Staal	●	●	●
RVS	○	●	●
Gietijzer	●		
Non-ferro			○
Hittebestendige legeringen	○	●	●

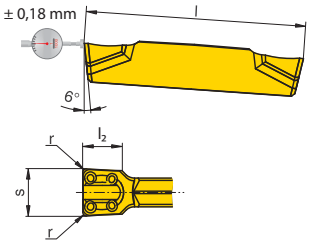
→ V_c pagina 243
→ aanbevelingen voor inzet op pagina 245

Binnenbewerking	*Buitenbewerking*							
								
		→ 223	→ 224					

Steekplaat GX 24 -E



F	M	R
		



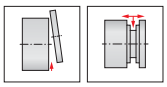
Omschrijving	l INSL mm	s +/-0,05 CW mm	r +/-0,05 RER mm	l2 PDPT mm	voor basishouder	HCR 1325	HCR 1335	HCN 1345	CCN 1340
									
									
						NEW 1C	1C	1C	1C
						bestelnr. 70 350 ...	bestelnr. 70 350 ...	bestelnr. 70 350 ...	bestelnr. 70 350 ...
						EUR	EUR	EUR	EUR
GX 24-2 E3.00 N 0.30	24	3	0,3	2,5	GX 24-2	17,23 **932**	17,23 **532**	16,98 **832**	17,23 **632**
Staal						●	●	●	●
RVS						○	○	●	●
Gietijzer						●	●		
Non-ferro									○
Hittebestendige legeringen						○		●	●

→ V_c pagina 243
→ aanbevelingen voor inzet op pagina 245

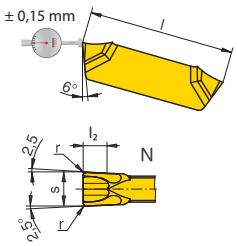
Binnenbewerking	*Buitenbewerking*							
								
		→ 223	→ 224					

Steekplaat GX 24 -M40

- zeer goede spaancontrole



F	M	R
		



HCR 1325



HCN 1345



CCN 1340



Omschrijving	l INSL mm	s +/-0,05 CW mm	r +/-0,05 RER mm	l_2 PDPT mm	voor basishouder	NEW 1C bestelnr. 70 364 ... EUR		1C bestelnr. 70 364 ... EUR		1C bestelnr. 70 364 ... EUR	
GX 24-2 E3.00 N 0.30	24	3	0,3	3,5	GX 24-2	17,23	**900**	17,23	**800**	17,23	**600**
Staal						●		●		●	
RVS						○		●		●	
Gietijzer						●					
Non-ferro										○	
Hittebestendige legeringen						○		●		●	

→ V_c pagina 243
→ aanbevelingen voor inzet op pagina 245

Binnenbewerking

Buitenbewerking





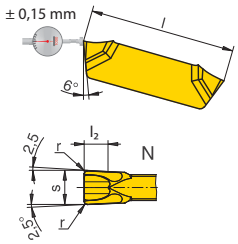
→ 223 → 224

Steekplaat GX 24 -M1

- zeer goede spaancontrole



F	M	R
		



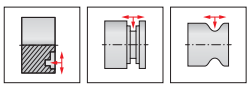
Omschrijving	l INSL mm	s +/-0,05 CW mm	r +/-0,05 RER mm	l2 PDPT mm	voor basishouder	HCR 1325 NEW 1C bestelnr. 70 363 ... EUR		HCN 1345 1C bestelnr. 70 363 ... EUR		CCN 1340 1C bestelnr. 70 363 ... EUR	
GX 24-1 E2.00 N 0.20	24	2	0,2	2,5	GX 24-1	17,23	**900**	17,23	**800**	17,23	**600**
GX 24-2 E3.00 N 0.20	24	3	0,2	2,5	GX 24-2	17,23	**902**	17,23	**802**	17,23	**602**

Staal	●	●	●
RVS	○	●	●
Gietijzer	●		
Non-ferro			○
Hittebestendige legeringen	○	●	●

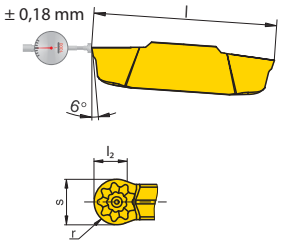
→ V_c pagina 243
→ aanbevelingen voor inzet op pagina 245

Binnenbewerking	*Buitenbewerking*							
								
		→ 223	→ 224					

Radius steekplaat GX 24 -M3



F	M	R



HCR 1325



HCR 1335



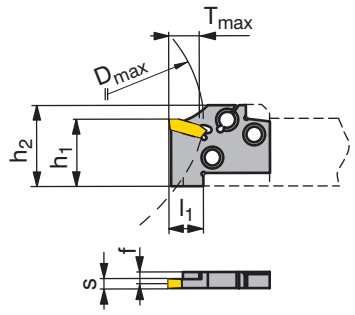
Omschrijving	l INSL mm	s +/-0,05 CW mm	r +/-0,05 CRE mm	l_2 PDPT mm	voor basishouder	NEW 1C bestelnr. 70 354 ...	EUR	1C bestelnr. 70 354 ...	EUR
GX 24-2 R1.50 N	24,4	3	1,5	1,5	GX 24-2		22,91 **952**		22,91 **552**
Staal							●		●
RVS							○		○
Gietijzer							●		●
Non-ferro									
Hittebestendige legeringen							○		

→ V_c pagina 243
→ aanbevelingen voor inzet op pagina 245

Binnenbewerking	*Buitenbewerking*							
								
		→ 223	→ 224					

ModularClamp – Radiaalsteekmodule GX 24

- voor diep radiaal in- en afsteken
- voor draaien



afbeelding toont rechtse uitvoering



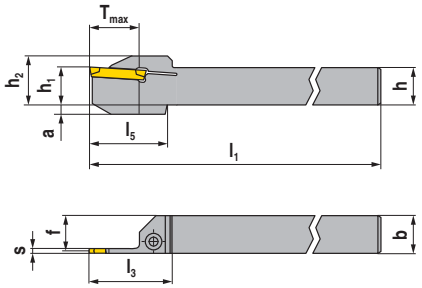
Omschrijving	s	f	l_1	h_1	h_2	D_{max}	$T_{max.}$	voor steekplaten	links 2C bestelnr. 70 868 ...		rechts 2C bestelnr. 70 867 ...	
		WF	LF	HF	H	CODX	CDX		EUR		EUR	
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm					
E20 R/L 21-GX 24-1	2,00 - 2,75	3,6	22	20	24	60	21	GX 24-1	83,46	**020**	83,46	**020**
E20 R/L 21-GX 24-2	3	3,4	22	20	24	60	21	GX 24-2	83,46	**120**	83,46	**120**





→ 217–221 → 240+241

MonoClamp – Radiale monohouder GX 24





afbeeldingen tonen rechtse uitvoering

Omschrijving	h = h1 H mm	b B mm	s mm	f WF mm	h2 OAH mm	l1 OAL mm	l3 LH mm	l5 mm	a mm	T max. CDX mm	voor steekplaten	links 2C bestelnr. 70 863 ... EUR		rechts 2C bestelnr. 70 862 ... EUR	
E16 R/L 0021-1616K-GX24-1	16	16	2,00 - 2,75	15,2	21	125	35	32	4	21	GX 24-1	101,60	**160**	101,60	**160**
E16 R/L 0021-1616K-GX24-2	16	16	2,76 - 3,75	15,0	21	125	35	32	4	21	GX 24-2	101,60	**016**	101,60	**016**
E20 R/L 0021-2020K-GX24-2	20	20	2,76 - 3,75	19,0	25	125	35			21	GX 24-2	117,00	**020**	117,00	**020**
E20 R/L 0021-2020K-GX24-1	20	20	2,00 - 2,75	19,2	25	125	35			21	GX 24-1	117,00	**200**	117,00	**200**

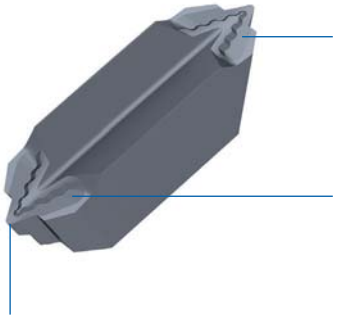
Onderdelen voor steekplaten	Y7  Sleutel-D bestelnr. 80 950 ... EUR		2A  Klemschroef bestelnr. 70 950 ... EUR	
GX 24-1	T20	9,30 **114**	M4x18	4,63 **204**
GX 24-2	T20	9,30 **114**	M4x18	4,63 **204**



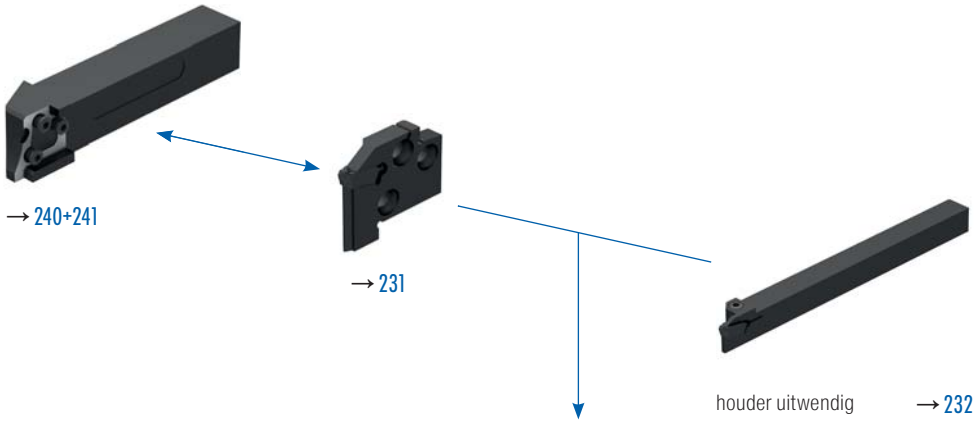
→ 217–221

Highlights

- stabiel draadsnijsysteem met 2 snijkanten
  goedkope fabricage van schroefdraad
- met ingesinterde spaanbreker
  hoogste spaancontrole
- geslepen snijkanten
  geringe snijkrachten
- geen spoedhoekcorrectie
  sneller naar de juiste schroefdraad
- Schroefdraad tot, resp., achter de kraag
  ideaal wanneer er weinig plaats voorhanden is



Inhoudsopgave



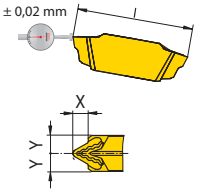
	60° Volprofiel	60° Deelprofiel	55° Volprofiel	55° Deelprofiel
uitwendig	→ 226	→ 228	→ 229	→ 230
inwendig	→ 227	→ 228	→ 229	→ 230
Staal	●	●	●	●
RVS	●	●	●	●
Gietijzer	○	○	○	○
Non-ferro	●	●	●	●
Hittebestendig	●	●	●	●

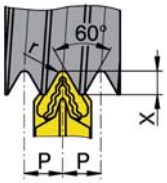
Meer afmetingen vindt u in onze **hoofdcatalogus → hoofdstuk 10 steken**

Draadsnijplaten TC volprofiel – buitendraad 60°

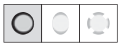


F	M	R
		





DPX 1520





DPX 1535





CWK 26





Omschrijving	grootte	p TP mm	l INSL mm	X PDPT mm	Y PDX mm	r CRE mm	voor basishouder	NEW 1C bestelnr. 70 357 ... EUR		NEW 1C bestelnr. 70 357 ... EUR		1C bestelnr. 70 357 ... EUR	
TC 16-1 E 0.5 ISO	TC 16-1 ...	0,50	16	0,32	1,05	0,06	E.. R/L TC 16-1	20,55	**010**	20,55	**110**	16,59	**610**
TC 16-1 E 0.75 ISO	TC 16-1 ...	0,75	16	0,48	1,05	0,09	E.. R/L TC 16-1	20,55	**012**	20,55	**112**	16,59	**612**
TC 16-1 E 1.0 ISO	TC 16-1 ...	1,00	16	0,64	1,05	0,12	E.. R/L TC 16-1	20,55	**014**	20,55	**114**	16,59	**614**
TC 16-1 E 1.25 ISO	TC 16-1 ...	1,25	16	0,80	1,05	0,15	E.. R/L TC 16-1	20,55	**016**	20,55	**116**	16,59	**616**
TC 16-1 E 1.5 ISO	TC 16-1 ...	1,50	16	0,95	1,05	0,18	E.. R/L TC 16-1	20,55	**018**	20,55	**118**	16,59	**618**
TC 16-2 E 1.75 ISO	TC 16-2 ...	1,75	16	1,10	2,15	0,22	E.. R/L/N TC 16-2	20,55	**030**	20,55	**130**	16,59	**630**
TC 16-2 E 2.0 ISO	TC 16-2 ...	2,00	16	1,26	2,15	0,25	E.. R/L/N TC 16-2	20,55	**032**	20,55	**132**	16,59	**632**
TC 16-2 E 2.5 ISO	TC 16-2 ...	2,50	16	1,58	2,15	0,32	E.. R/L/N TC 16-2	20,55	**034**	20,55	**134**	16,59	**634**
TC 16-2 E 3.0 ISO	TC 16-2 ...	3,00	16	1,89	2,15	0,38	E.. R/L/N TC 16-2	20,55	**036**	20,55	**136**	16,59	**636**

Staal	●	●	
RVS	●	●	
Gietijzer	○		○
Non-ferro	●	○	●
Hittebestendige legeringen	○	●	○

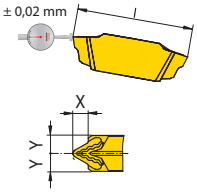
→ V_c pagina 243
→ aanbevelingen voor inzet op pagina 247

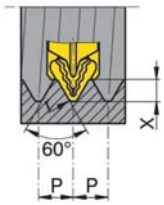
Binnenbewerking	*Buitenbewerking*							
								
		→ 231	→ 232					

Draadsnijplaten TC volprofiel – binnendraad 60°



F	M	R
		





DPX 1520 | DPX 1535 | CWK 26



Omschrijving	grootte	p TP mm	l INSL mm	X PDPT mm	Y PDX mm	r CRE mm	voor basishouder	NEW 1C bestelnr. 70 358 ... EUR		NEW 1C bestelnr. 70 358 ... EUR		1C bestelnr. 70 358 ... EUR	
TC 16-1 I 1.0 ISO	TC 16-1 ...	1,00	16	0,59	1,05	0,06	I32 R/L TC 16-1	20,55	**014**	20,55	**114**		
TC 16-1 I 1.25 ISO	TC 16-1 ...	1,25	16	0,74	1,05	0,07	I32 R/L TC 16-1	20,55	**016**				
TC 16-1 I 1.5 ISO	TC 16-1 ...	1,50	16	0,89	1,05	0,09	I32 R/L TC 16-1	20,55	**018**	20,55	**118**	16,59	**618**
TC 16-2 I 1.75 ISO	TC 16-2 ...	1,75	16	1,02	2,15	0,11	I32 R/L TC 16-2	20,55	**030**				
TC 16-2 I 2.0 ISO	TC 16-2 ...	2,00	16	1,17	2,15	0,13	I32 R/L TC 16-2	20,55	**032**	20,55	**132**		
TC 16-2 I 3.0 ISO	TC 16-2 ...	3,00	16	1,76	2,15	0,19	I32 R/L TC 16-2	20,55	**036**	20,55	**136**	16,59	**636**

Staal	●	●	
RVS	●	●	
Gietijzer			○
Non-ferro	●	○	●
Hittebestendige legeringen	○	●	○

→ V_c pagina 243
→ aanbevelingen voor inzet op pagina 247

Binnenbewerking | *Buitenbewerking*

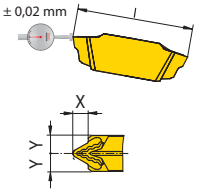


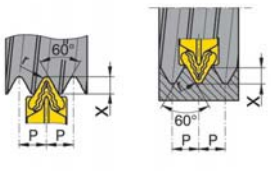
→ 233

Draadsnijplaten TC deelprofiel 60°

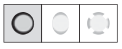


F	M	R





DPX 1520





DPX 1535





CWK 26





Omschrijving	grootte	p mm	l INSL mm	X PDPT mm	Y PDX mm	r CRE mm	voor basishouder	NEW 1C bestelnr. 70 355 ... EUR		NEW 1C bestelnr. 70 355 ... EUR		1C bestelnr. 70 355 ... EUR	
TC 16-1 EI A 60	TC 16-1 ...	0,5 - 1,5	16	1,27	1,05	0,03	E/I.. R/L TC 16-1	20,55	**010**	20,55	**110**	16,59	**610**
TC 16-2 EI AG 60	TC 16-2 ...	0,5 - 3,0	16	2,57	2,15	0,03	E/I.. R/L/N TC 16-2	20,55	**032**	20,55	**132**	16,59	**632**
TC 16-2 EI G 60	TC 16-2 ...	1,75 - 3,0	16	2,49	2,15	0,11	E/I.. R/L/N TC 16-2	20,55	**030**	20,55	**130**	16,59	**630**

Staal	●	●	
RVS	●	●	
Gietijzer	○		○
Non-ferro	●	○	●
Hittebestendige legeringen	○	●	○

→ V_c pagina 243
→ aanbevelingen voor inzet op pagina 247

Binnenbewerking



→ 233

Buitenbewerking



→ 231

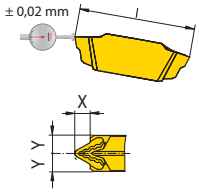


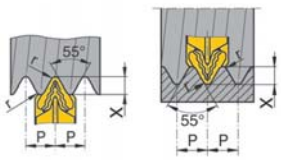
→ 232

Draadsnijplaten TC volprofiel 55°

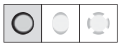


F	M	R
		





DPX 1520





DPX 1535





CWK 26





Omschrijving	grootte	p TPI 1/"	l INSL mm	X PDPT mm	Y PDX mm	r CRE mm	voor basishouder	NEW 1C bestelnr. 70 359 ... EUR		NEW 1C bestelnr. 70 359 ... EUR		1C bestelnr. 70 359 ... EUR	
TC 16-1 EI 28 W	TC 16-1 ...	28	16	0,60	1,05	0,12	E/I.. R/L TC 16-1	20,55	**010**	20,55	**110**		
TC 16-1 EI 20 W	TC 16-1 ...	20	16	0,84	1,05	0,17	E/I.. R/L TC 16-1	20,55	**016**				
TC 16-1 EI 19 W	TC 16-1 ...	19	16	0,88	1,05	0,17	E/I.. R/L TC 16-1	20,55	**018**	20,55	**118**	16,59	**618**
TC 16-1 EI 16 W	TC 16-1 ...	16	16	1,05	1,05	0,21	E/I.. R/L TC 16-1	20,55	**022**				
TC 16-2 EI 14 W	TC 16-2 ...	14	16	1,20	2,15	0,23	E/I.. R/L/N TC 16-2	20,55	**030**	20,55	**130**	16,59	**630**
TC 16-2 EI 12 W	TC 16-2 ...	12	16	1,40	2,15	0,27	E/I.. R/L/N TC 16-2			20,55	**132**		
TC 16-2 EI 11 W	TC 16-2 ...	11	16	1,53	2,15	0,30	E/I.. R/L/N TC 16-2	20,55	**034**	20,55	**134**	16,59	**634**

Staal	●	●	
RVS	●	●	
Gietijzer			○
Non-ferro	●	○	●
Hittebestendige legeringen	○	●	○

→ V_c pagina 243
→ aanbevelingen voor inzet op pagina 247

Binnenbewerking



→ 233

Buitenbewerking



→ 231

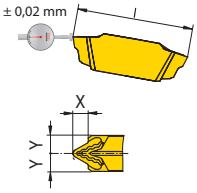


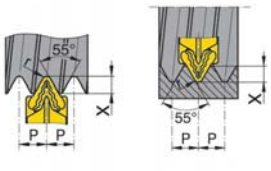
→ 232

Draadsnijplaten TC deelprofiel 55°



F	M	R





DPX 1520



DPX 1535



Omschrijving	grootte	p 1/"	l INSL mm	X PDPT mm	Y PDX mm	r CRE mm	voor basishouder	NEW 1C bestelnr. 70 356 ... EUR		NEW 1C bestelnr. 70 356 ... EUR	
TC 16-1 EI A 55	TC 16-1 ...	28 - 16	16	1,39	1,05	0,12	E/I.. R/L TC 16-1	20,55	**010**	20,55	**110**
TC 16-2 EI AG 55	TC 16-2 ...	28 - 8	16	2,91	2,15	0,12	E/I.. R/L/N TC 16-2	20,55	**032**	20,55	**132**
TC 16-2 EI G 55	TC 16-2 ...	14 - 8	16	2,78	2,15	0,23	E/I.. R/L/N TC 16-2	20,55	**030**	20,55	**130**

Staal	●	●
RVS	●	●
Gietijzer	○	
Non-ferro	●	○
Hittebestendige legeringen	○	●

→ V_c pagina 243
→ aanbevelingen voor inzet op pagina 247

Binnenbewerking



→ 233

Buitenbewerking

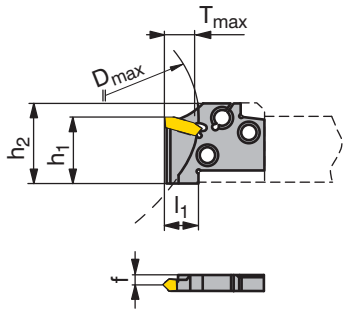


→ 231



→ 232

ModularClamp – Draadsnijmodule TC voor uitwendige schroefdraad







afbeelding toont rechtse uitvoering

Omschrijving	p mm	p 1/"	f WF mm	h_1 HF mm	l_1 LF mm	h_2 H mm	D_{max} CODX mm	$T_{max.}$ CDX mm	voor steekplaten	links 2C bestelnr. 70 872 ... EUR		neutraal 2C bestelnr. 70 872 ... EUR		rechts 2C bestelnr. 70 872 ... EUR	
E20 R/L TC 16-1	0,5 - 1,5	28 - 16	3,45	13	20	24	60	8	TC 16-1 ...	83,46	**120**			83,46	**020**
E20 N TC 16-2	1,75 - 3,0	14 - 8	2,20	13	20	24		12	TC 16-2 ...			83,46	**220**		

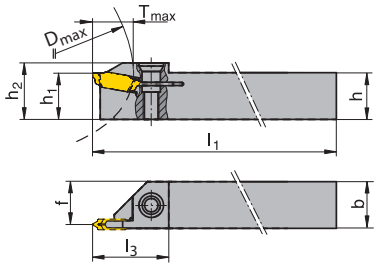


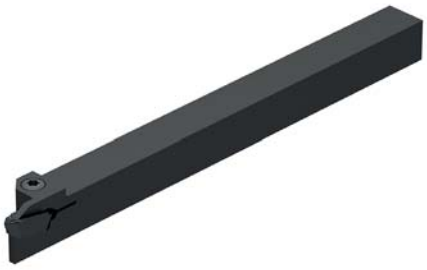


→ 226–230 → 240+241

3

MonoClamp – Monohouder TC – uitwendig draadsnijden





afbeeldingen tonen rechtse uitvoering

Omschrijving	p mm	p 1/"	h = h1 H mm	b B mm	l1 OAL mm	l3 LH mm	h2 OAH mm	f WF mm	Dmax DAXX mm	voor steekplaten	links 2C bestelnr. 70 883 ... EUR		rechts 2C bestelnr. 70 882 ... EUR	
E12 R/L 00-1212 TC16	0,5 - 3	28 - 8	12	12	150	20	14,5	11	30	TC16-1/2..	123,80	**012**	123,80	**012**

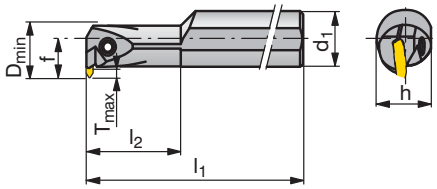
Onderdelen voor steekplaten		Y7 Sleutel-D bestelnr. 80 950 ... EUR			2A Klemschroef bestelnr. 70 950 ... EUR	
TC16-1/2..	T15	8,67	**113**	M4x11	10,05	**442**





→ 226–230 → 240+241

MonoClamp – Monoboorstang TC – inwendig draadsnijden





afbeeldingen tonen rechtse uitvoering

Omschrijving	f WF mm	d_1 DCONMS mm	h H mm	l_1 OAL mm	l_2 LH mm	$T_{max.}$ CDX mm	D_{min} DAXN mm	voor steekplaten	links 2C bestelnr. 70 857 ... EUR		rechts 2C bestelnr. 70 856 ... EUR	
I16 L 90-2D TC16	14,0	20	18	180	32	4	20	TC16-1/2..	134,80	**016**		
I20 R/L 90-2D TC16	17,5	25	23	200	40	5	25	TC16-..	148,50	**020**	148,50	**020**

Onderdelen Voor bestelnr.		Y7  Sleutel-D bestelnr. 80 950 ... EUR			2A  Klemschroef bestelnr. 70 950 ... EUR	
70 857 016	T15	8,67	**113**	M4x14	8,34	**403**
70 856 020 / 70 857 020	T20	9,30	**114**	M5x18	5,56	**404**

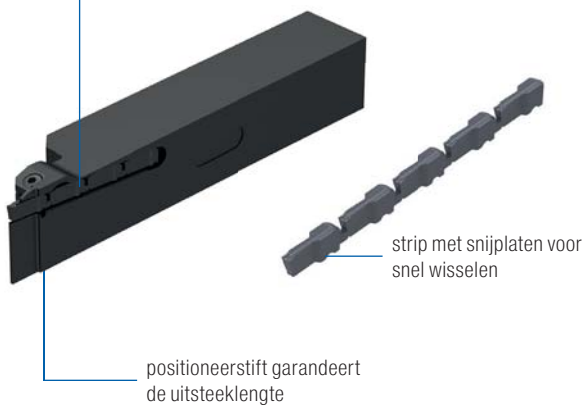


→ 226–230

3

Highlights

- Steeksysteem met 5- resp. 4-snijkanten
  goedkope fabricage van schroefdraad
- Uniek wisselsysteem voor de snijkanten
  garandeert de snelste wissel
- Steekbreedte vanaf 1,0 mm
  reduceert het materiaalverlies
- Zeer goede spaancontrole
  hoge proceszekerheid
- Steekbreedtes tot 10 mm
  optimaal bij kleine werkstukken



Inhoudsopgave



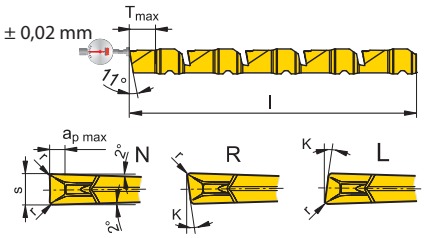
(5 mm steekdiepte) → 238
(10 mm steekdiepte) → 239

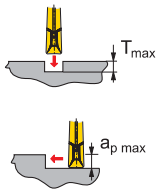
	-F2 (5 mm steekdiepte)	-F2 (10 mm steekdiepte)	-F3 (10 mm steekdiepte)
			
	→ 235	→ 236	→ 237
Staal	●	●	●
RVS	●	●	●
Gietijzer			
Non-ferro	○	○	○
Hittebestendig	●	●	●

MaxiClick – steekplaat – steekdiepte 5 mm -F2

- 5 snijkanten

F	M	R
		





CCN 1340



1C

Omschrijving	R/L/N IH	s CW mm	l INSL mm	r RER mm	K° KCHR	$a_{p\,max}$ mm	$T_{max.}$ PDPT mm	voor basishouder	bestelnr. 70 338 ... EUR	
MC 05-5-1.00 L 07-F2	L	1,0	59,2	0,1	7		5	MC 05 R/L	32,80	**250**
MC 05-5-1.50 L 07-F2	L	1,5	59,2	0,1	7		5	MC 05 R/L	32,80	**260**
MC 05-5-1.00 N 0.10-F2	N	1,0	59,2	0,1	0	0,5	5	MC 05 R/L	32,80	**210**
MC 05-5-1.50 N 0.10-F2	N	1,5	59,2	0,1	0	1,0	5	MC 05 R/L	32,80	**220**
MC 05-5-1.00 R 07-F2	R	1,0	59,2	0,1	7		5	MC 05 R/L	32,80	**230**
MC 05-5-1.50 R 07-F2	R	1,5	59,2	0,1	7		5	MC 05 R/L	32,80	**240**

Staal	●
RVS	●
Gietijzer	
Non-ferro	○
Hittebestendige legeringen	●

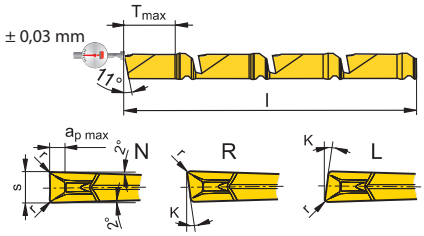
→ V_c pagina 243
→ aanbevelingen voor inzet op pagina 246

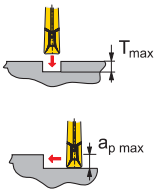
Binnenbewerking	*Buitenbewerking*
	
	→ 238

MaxiClick – steekplaat – steekdiepte 10 mm -F2

- 4 snijkanten

F	M	R
		





CCN 1340



1C

Omschrijving	R/L/N IH	s CW mm	l INSL mm	r RER mm	K° KCHR	$a_{p\,max}$ mm	$T_{max.}$ PDPT mm	voor basishouder	bestelnr. 70 339 ... EUR	
MC 10-4-1.50 L 07-F2	L	1,5	59,2	0,1	7		10	MC 10 R/L	27,00	**270**
MC 10-4-2.00 L 07-F2	L	2,0	59,2	0,1	7		10	MC 10 R/L	27,00	**280**
MC 10-4-2.50 L 07-F2	L	2,5	59,2	0,1	7		10	MC 10 R/L	27,00	**290**
MC 10-4-1.50 N 0.10-F2	N	1,5	59,2	0,1	0	1,0	10	MC 10 R/L	27,00	**210**
MC 10-4-2.00 N 0.10-F2	N	2,0	59,2	0,1	0	1,5	10	MC 10 R/L	27,00	**220**
MC 10-4-2.50 N 0.10-F2	N	2,5	59,2	0,1	0	2,0	10	MC 10 R/L	27,00	**230**
MC 10-4-1.50 R 07-F2	R	1,5	59,2	0,1	7		10	MC 10 R/L	27,00	**240**
MC 10-4-2.00 R 07-F2	R	2,0	59,2	0,1	7		10	MC 10 R/L	27,00	**250**
MC 10-4-2.50 R 07-F2	R	2,5	59,2	0,1	7		10	MC 10 R/L	27,00	**260**

Staal	●
RVS	●
Gietijzer	
Non-ferro	○
Hittebestendige legeringen	●

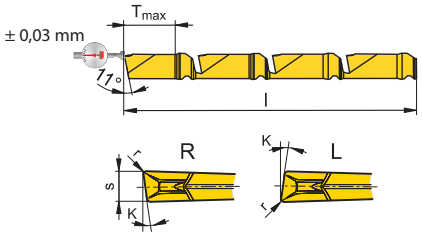
→ V_c pagina 243
→ aanbevelingen voor inzet op pagina 246

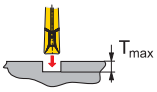
Binnenbewerking	*Buitenbewerking*
	
	→ 239

MaxiClick – steekplaat – steekdiepte 10 mm -F3

- 4 snijkanten

F	M	R
		





CCN 1340



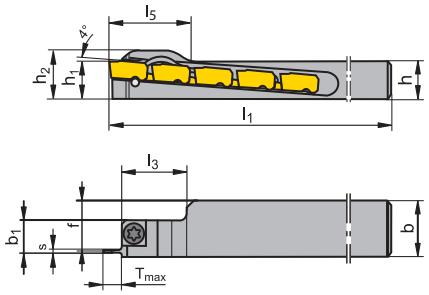
Omschrijving	R/L/N IH	s CW mm	l INSL mm	r RER mm	K° KCHR	$T_{max.}$ PDPT mm	voor basishouder	1C bestelnr. 70 340 ... EUR	
MC 10-4-1.50 L 12-F3	L	1,5	59,2	0,1	12	10	MC 10 R/L	27,00	**270**
MC 10-4-2.00 L 12-F3	L	2,0	59,2	0,1	12	10	MC 10 R/L	27,00	**280**
MC 10-4-2.50 L 12-F3	L	2,5	59,2	0,1	12	10	MC 10 R/L	27,00	**290**
MC 10-4-1.50 R 12-F3	R	1,5	59,2	0,1	12	10	MC 10 R/L	27,00	**240**
MC 10-4-2.00 R 12-F3	R	2,0	59,2	0,1	12	10	MC 10 R/L	27,00	**250**
MC 10-4-2.50 R 12-F3	R	2,5	59,2	0,1	12	10	MC 10 R/L	27,00	**260**

Staal	●
RVS	●
Gietijzer	
Non-ferro	○
Hittebestendige legeringen	●

→ V_c pagina 243
→ aanbevelingen voor inzet op pagina 246

Binnenbewerking	*Buitenbewerking*
	
	→ 239

MaxiClick – Klemhouder – steekdiepte 5 mm





afbeeldingen tonen rechtse uitvoering

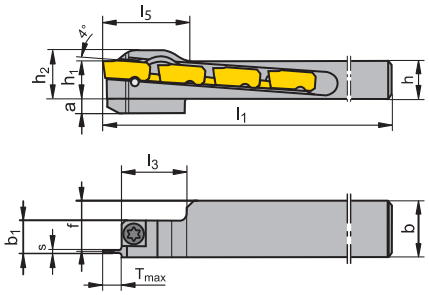
Omschrijving	h = h1 H mm	h2 OAH mm	b B mm	b1 mm	s mm	T max. CDX mm	f WF mm	l1 OAL mm	l3 LH mm	l5 mm	voor steekplaten	links 2C bestelnr. 70 873 ...		rechts 2C bestelnr. 70 873 ...	
												EUR		EUR	
MC 05 R/L -1010K	10	13	10	10	1,00 - 1,50	5	8,5	125	23	27	MC 05	86,11	**210**	86,11	**110**
MC 05 R/L -1212K	12	15	12	12	1,00 - 1,50	5	10,5	125	23	27	MC 05	86,11	**212**	86,11	**112**
MC 05 R/L -1616K	16	19	16	12	1,00 - 1,50	5	14,5	125	23	20	MC 05	86,11	**216**	86,11	**116**
MC 05 R/L -2020K	20	23	20	12	1,00 - 1,50	5	18,8	125	23	20	MC 05	100,10	**220**	100,10	**120**

Onderdelen voor steekplaten		2A Sleutel-T bestelnr. 70 950 ...		2A Klemschroef bestelnr. 70 950 ...	
		EUR		EUR	
MC 05	T15	6,23	**738**	M4x11	3,30 **174**



→ 235

MaxiClick – Klemhouder – steekdiepte 10 mm





afbeeldingen tonen rechtse uitvoering

Omschrijving	h = h1 H mm	h2 OAH mm	b B mm	b1 mm	a mm	s mm	Tmax. CDX mm	f WF mm	l1 OAL mm	l3 LH mm	l5 mm	voor steekplaten	links 2C bestelnr. 70 874 ... EUR		rechts 2C bestelnr. 70 874 ... EUR	
MC 10 R/L -1010K	10	13	10	10		1,50 - 2,50	10	8,5	125	28		MC 10	86,11	**210**	86,11	**110**
MC 10 R/L -1010K-S	10	13	10	10	6	1,50 - 2,50	10	8,5	125	28	27	MC 10	86,11	**410** 1)	86,11	**310** 1)
MC 10 R/L -1212K	12	15	12	12		1,50 - 2,50	10	10,5	125	28		MC 10	86,11	**212**	86,11	**112**
MC 10 R/L -1212K-S	12	15	12	12	4	1,50 - 2,50	10	10,5	125	28	27	MC 10	86,11	**412** 1)	86,11	**312** 1)
MC 10 R -1616K	16	19	16	12		1,50 - 2,50	10	14,5	125	28	20	MC 10			86,11	**116**
MC 10 R/L -2020K	20	23	20	12		1,50 - 2,50	10	18,8	125	28	20	MC 10	100,10	**220**	100,10	**120**

1) -S = versterkte variant

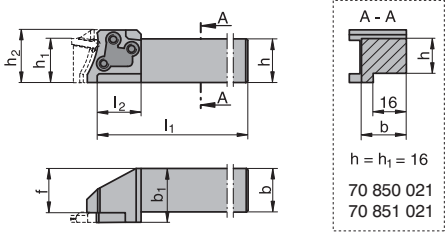
Onderdelen voor steekplaten		2A Sleutel-T bestelnr. 70 950 ... EUR			2A Klemschroef bestelnr. 70 950 ... EUR	
MC 10	T15	6,23	**738**	M4x11	3,30	**174**



→ 236–237

3

ModularClamp – Basishouder 0°





afbeeldingen tonen rechtse uitvoering

Omschrijving	h = h1 H mm	b B mm	b1 OAW mm	h2 OAH mm	f WF mm	l1 mm	l2 mm	voor module	links 2C bestelnr. 70 851 ... EUR		rechts 2C bestelnr. 70 850 ... EUR	
E12 R/L 00-1212E	12	12	15,25	14,5	11,75	70	12	E12 R/L ...	127,50	**012**	127,50	**012**
E16 R/L 00-1616G	16	16	19,25	19,5	15,75	90	16	E16 R/L ...	128,80	**016**	128,80	**016**
E20 R/L 00-1620G	16	20	24,25	24,0	20,15	90	20	E20 R/L ...	129,90	**021** 1)	129,90	**021** 1)
E20 R/L 00-2020J	20	20	24,25	24,0	20,15	110	20	E20 R/L ...	129,90	**020**	129,90	**020**

1) zie doorsnede A-A



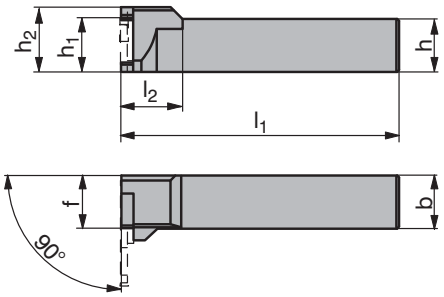
Sleutel-D

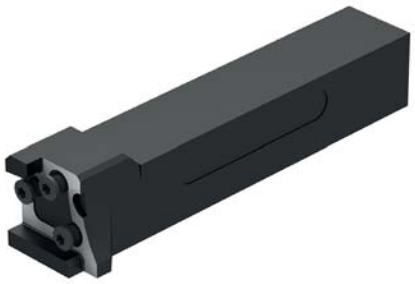


Klemschroef

Onderdelen Voor bestelnr.		Y7 bestelnr. 80 950 ... EUR			2A bestelnr. 70 950 ... EUR	
70 850 012 / 70 851 012	T08	7,29	**110**	M2,5x10	6,89	**440**
70 850 016 / 70 851 016	T15	8,67	**113**	M3,5x12,5	8,72	**441**
70 850 021 / 70 851 021	T15	8,67	**113**	M4x14	8,34	**403**
70 850 020 / 70 851 020	T15	8,67	**113**	M4x14	8,34	**403**

ModularClamp – Basishouder 90°





afbeeldingen tonen rechtse uitvoering

Omschrijving	h = h1 H mm	b B mm	h2 OAH mm	f WF mm	l1 OAL mm	l2 mm	voor module	links 2C bestelnr. 70 855 ... EUR		rechts 2C bestelnr. 70 854 ... EUR	
E20 R/L 90-2020J	20	20	24	24,5	110	20	E20 R/L ...	129,90	020	129,90	020

Onderdelen Voor bestelnr.		Y7 Sleutel-D bestelnr. 80 950 ... EUR			2A Klemschroef bestelnr. 70 950 ... EUR	
70 854 020 / 70 855 020	T15	8,67	113	M4x14	8,34	403

3

Materiaalvoorbeelden bij de WNT-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

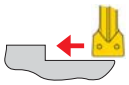
Richtwaarden voor snijgegevens voor steekplaten GX/FX/SX/TC

	HCR 1325	HCR 1335	HCN 1345	CCN 1340	DPX 1520	DPX 1535	CWK 26
Index	V_c in m/min.						
1.1	**130–260**	**110–190**	**80–150**	**80–180**	**150–200**	**80–150**	
1.2	**150–300**	**130–250**	**110–190**	**120–250**	**150–240**	**110–170**	
1.3	**130–260**	**110–190**	**80–150**	**60–150**	**100–200**	**80–150**	
1.4	**140–240**	**80– 170**	**70–140**	**120–200**	**130–180**	**70–130**	
1.5	**150–300**	**70–170**	**70–140**	**80–180**	**140–220**	**70–130**	
1.6	**130–200**	**70–170**	**60–180**	**60–150**	**100–160**	**60–170**	
1.7	**150–230**	**110–220**	**70–130**	**80–180**	**140–190**	**70–130**	
1.8	**100–180**	**90–210**	**60–110**	**50–120**	**100–150**	**60–110**	
1.9	**120–180**	**90–180**	**70–130**	**80–150**	**120–170**	**60–100**	
1.10	**120–180**	**70–160**	**60–110**	**50–120**	**120–170**	**70–120**	
1.11	**100–160**	**70–160**	**60–110**	**50–120**	**100–150**	**60–110**	
1.12	**100–160**	**70–160**	**60–110**	**50–120**	**100–150**	**60–110**	
1.13	**60–110**					**60–110**	
1.14	**60–110**						
1.15	**60–110**	**70–160**	**60–100**	**50–120**	**60–100**	**60–100**	
1.16	**60–110**	**70–160**	**60–100**	**50–120**	**60–100**	**60–100**	
2.1	140–230	120–200	**100–180**	**50–200**	**110–180**	**50–150**	
2.2	140–230	120–190	**100–180**	**50–180**	**110–180**	**50–140**	
2.3	120–210	120–170	**80–150**	**50–180**	**70–140**	**50–130**	
2.4	60–110	60–90	**60–90**	**50–80**	**70–100**	**50–80**	
2.5	80–140	70–110	**70–110**	**50–100**	**70–100**	**50–90**	
2.6	80–140	70–110	**70–110**	**50–100**	**70–100**	**50–90**	
2.7	60–110	60–90	**60–90**	**50–80**		**50–80**	
3.1	**120–210**	**90–180**			180–220		110–180
3.2	**100–170**	**80–150**			140–180		90–150
3.3	**130–210**	**100–160**			160–200		110–180
3.4	**100–170**	**70–140**			120–180		80–140
3.5	**120–250**	**100–200**			180–240		100–200
3.6	**90–190**	**80–150**			160–200		70–160
3.7	**120–240**	**100–200**			180–240		100–200
3.8	**90–190**	**80–150**			160–200		70–160
4.1				100–500	**100–1000**	100–500	**100–800**
4.2				100–500	**100–800**	100–500	**80–800**
4.3				100–500	**100–500**	100–500	**50–500**
4.4				100–300	**100–500**	100–300	
4.5				100–200	**100–350**	100–300	
4.6				100–300		100–300	**80–300**
4.7				100–300		100–300	**200–600**
4.8				100–300		100–300	**150–400**
4.9				100–300		100–300	**150–400**
4.10				100–300		100–300	**150–400**
4.11				100–500	**80–250**	100–500	**200–600**
4.12				100–370		100–370	**200–600**
4.13							
4.14				80–180	**80–500**	80–180	**80–500**
4.15				60–150	**80–200**	60–150	**60–150**
4.16							
4.17							
4.18							
4.19							
5.1	25–50				25–45		
5.2	20–45		**20–40**	**20–35**	20–40	**20–35**	
5.3	15–25		**20–30**	**20–40**	15–25	**20–40**	
5.4	15–25		**20–30**	**20–40**	15–25	**20–40**	
5.5	10–20			**15–25**	10–20	**15–25**	
5.6	10–20			**15–25**	10–20	**15–25**	
5.7	10–20			**10–20**	10–20	**10–20**	
5.8	10–20			**10–20**	10–20	**10–20**	
5.9				**50–120**		**50–120**	90–140
5.10				**30–50**		**30–50**	30–60
5.11				**30–50**		**30–50**	30–60
6.1							
6.2							
6.3							
6.4							
6.5							

SX – snededieptes en voedingen

SX-F2

langsdraaien



	snedediepte a_p in mm			
SX-F2	**0,50**	**0,75**	**1,00**	**1,25**
steekbreedte in mm	Voeding f in mm/omw.			
2	0,03–0,15	0,03–0,15	0,03–0,15	0,03–0,10
3	0,04–0,17	0,04–0,17	0,04–0,17	0,04–0,15

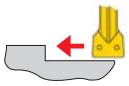
insteken / afsteken



SX-F2
Voeding f in mm/omw.
0,05–0,15
0,075–0,20

SX-M2

langsdraaien



	snedediepte a_p in mm			
SX–M2	**0,5**	**1,0**	**1,5**	**2,0**
steekbreedte in mm	Voeding f in mm/omw.			
2	0,05–0,17	0,05–0,13	0,05–0,10	
3	0,07–0,20	0,07–0,20	0,07–0,18	0,07–0,15

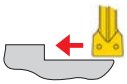
insteken / afsteken



SX–M2
Voeding f in mm/omw.
0,05–0,15
0,075–0,20

SX-ALP

langsdraaien



	snedediepte a_p in mm				
SX-ALP	**0,5**	**1,0**	**1,5**	**2,0**	**2,5**
steekbreedte in mm	Voeding f in mm/omw.				
2	0,05–0,23	0,05–0,23	0,05–0,23	0,05–0,20	
3	0,05–0,25	0,05–0,25	0,05–0,25	0,05–0,25	0,05–0,20

insteken / afsteken



SX-ALP
Voeding f in mm/omw.
0,05–0,20
0,05–0,25

SX-M1

insteken / afsteken



SX-M1	
steekbreedte in mm	Voeding f in mm/omw.
2	0,05–0,15
3	0,10–0,20

FX – snededieptes en voedingen

FX-F1

insteken / afsteken



FX-F1	
steekbreedte in mm	Voeding f in mm/omw.
2,2	0,025–0,10
3,1	0,05–0,15

FX-M1

insteken / afsteken



FX-M1	
steekbreedte in mm	Voeding f in mm/omw.
2,20	0,05–0,15
3,10	0,08–0,18

FX-ALP

insteken / afsteken

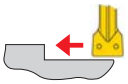


FX-ALP	
steekbreedte in mm	Voeding f in mm/omw.
2,20	0,01–0,10
3,10	0,015–0,125

GX – snededieptes en voedingen

GX standaard / GX-E

langsdraaien



	snedediepte a_p in mm				
GX standaard / GX-E	**0,5**	**1,0**	**1,5**	**2,0**	**2,5**
steekbreedte in mm	Voeding f in mm/omw.				
2	0,10–0,15	0,05–0,15	0,05–0,12	0,05–0,10	
3	0,10–0,17	0,05–0,17	0,05–0,17	0,05–0,15	0,05–0,12

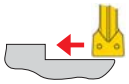
insteken / afsteken



GX standaard / GX-E
Voeding f in mm/omw.
0,05–0,20
0,10–0,25

GX-F2

langsdraaien



	snedediepte a_p in mm			
GX-F2	**0,50**	**0,75**	**1,00**	**1,25**
steekbreedte in mm	Voeding f in mm/omw.			
2	0,03–0,15	0,03–0,15	0,03–0,15	0,03–0,10
3	0,04–0,17	0,04–0,17	0,04–0,17	0,04–0,15

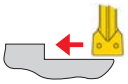
insteken / afsteken



GX-F2
Voeding f in mm/omw.
0,05–0,15
0,075–0,20

GX-M40

langsdraaien



	snedediepte a_p in mm				
GX-M40	**0,5**	**1,0**	**1,5**	**2,0**	**2,5**
steekbreedte in mm	Voeding f in mm/omw.				
2	0,10–0,20	0,05–0,20	0,05–0,17	0,05–0,15	
3	0,10–0,22	0,10–0,22	0,10–0,21	0,10–0,20	0,10–0,17

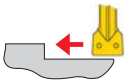
insteken / afsteken



GX-M40
Voeding f in mm/omw.
0,05–0,15
0,075–0,20

GX-ALP

langsdraaien



	snedediepte a_p in mm				
GX-ALP	**0,5**	**1,0**	**1,5**	**2,0**	**2,5**
steekbreedte in mm	Voeding f in mm/omw.				
2	0,05–0,23	0,05–0,23	0,05–0,23	0,05–0,20	
3	0,05–0,25	0,05–0,25	0,05–0,25	0,05–0,25	0,05–0,20

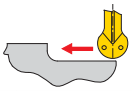
insteken / afsteken



GX-ALP
Voeding f in mm/omw.
0,05–0,20
0,05–0,25

GX-M3

langsdraaien



	snedediepte a_p in mm		
GX–M3	**0,5**	**1,0**	**1,5**
radius r in mm	Voeding f in mm/omw.		
1,5	0,15–0,35	0,15–0,35	0,15–0,30

insteken / afsteken



GX–M3
Voeding f in mm/omw.
0,05–0,20

GX-M1

insteken / afsteken

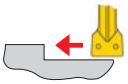


GX-M1	
steekbreedte in mm	Voeding f in mm/omw.
2	0,05–0,15
3	0,10–0,20

MaxiClick – snededieptes en voedingen

MaxiClick 05

langsdraaien



insteken / afsteken

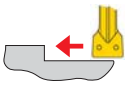


	snedediepte a_p in mm		
MaxiClick 05	**0,25**	**0,50**	**0,75**
steekbreedte in mm	Voeding f in mm/omw.		
1	0,02–0,15	0,02–0,10	
1,5	0,02–0,20	0,02–0,20	0,02–0,14

MaxiClick 05
Voeding f in mm/omw.
0,03–0,10
0,03–0,11

MaxiClick 10

langsdraaien



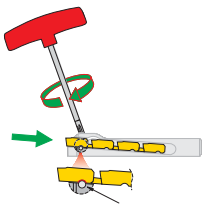
insteken / afsteken



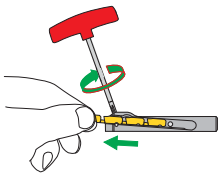
	snedediepte a_p in mm				
MaxiClick 10	**0,50**	**0,75**	**1,00**	**1,25**	**1,50**
steekbreedte in mm	Voeding f in mm/omw.				
1,5	0,02–0,20	0,02–0,15	0,02–0,10		
2	0,02–0,20	0,02–0,20	0,02–0,14	0,02–0,10	
2,5	0,02–0,20	0,02–0,20	0,02–0,17	0,02–0,13	0,02–0,10

MaxiClick 10
Voeding f in mm/omw.
0,03–0,11
0,03–0,12
0,03–0,15

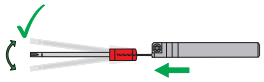
MaxiClick – systeem



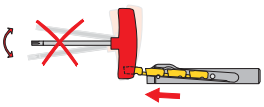
juist plaatsen van de steekplaat in de blokkering

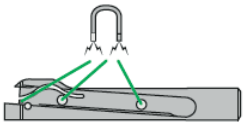


uittrekken van de steekplaat



verbruikte steekplaat naar links of rechts afbreken





magneten verhinderen dat de steekplaat uit de houder valt tijdens het positioneren

TC – Richtwaarden voor draaddiepte en aantal snedes

Alle aangegeven waarden zijn richtwaarden voor staalbewerking

Metrisch ISO 60° uitwendige schroefdraad

spoed in mm	0,5	0,75	1,0	1,25	1,5	1,75	2,0	2,5	3,0
aantal sneden	4–6	4–7	4–8	5–9	6–10	7–11	8–12	9–14	10–18
draaddiepte in mm	0,32	0,48	0,64	0,8	0,95	1,10	1,26	1,58	1,89

Metrisch ISO 60° inwendige schroefdraad

spoed in mm	0,5	0,75	1,0	1,25	1,5	1,75	2,0	2,5	3,0
aantal sneden	4–6	4–7	4–8	5–9	6–10	7–11	8–12	9–14	10–18
draaddiepte in mm	0,30	0,45	0,59	0,74	0,89	1,02	1,17	1,46	1,76

Whitworth 55° uitwendige en inwendige schroefdraad

spoed in gangen per inch	28	26	24	20	19	18	16	14	12	11	10	9	8
aantal sneden	5–8	5–8	5–9	5–9	6–10	6–10	7–11	8–12	9–14	9–14	10–17	10–18	10–18
draaddiepte in mm	0,60	0,65	0,70	0,84	0,88	0,93	1,05	1,20	1,40	1,53	1,68	1,87	2,11

Deelprofiel 60° uitwendige- en inwendige schroefdraad

Buiten	TC 16-2EI-AG60												
	TC 16-1EI-A60									TC 16-2EI-G60			
spoed in mm	0,5	0,75	1,0	1,25	1,5	1,75	2,0	2,5	3,0	1,75	2,0	2,5	3,0
aantal sneden	4–6	4–7	5–9	6–10	7–11	8–12	9–14	10–15	12–19	8–12	9–14	10–15	12–20
draaddiepte in mm	0,33	0,52	0,71	0,90	1,09	1,28	1,47	1,84	2,22	1,23	1,42	1,79	2,17

Binnen	TC 16-2EI-AG60												
	TC 16-1EI-A60									TC 16-2EI-G60			
spoed in mm	0,5	0,75	1,0	1,25	1,5	1,75	2,0	2,5	3,0	1,75	2,0	2,5	3,0
aantal sneden	4–6	4–7	5–9	6–10	7–11	8–12	9–14	10–15	12–19	8–12	9–14	10–15	12–20
draaddiepte in mm	0,27	0,44	0,60	0,76	0,92	1,09	1,25	1,57	1,90	1,04	1,20	1,52	1,85

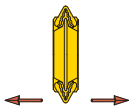
Deelprofiel 55° uitwendige en inwendige schroefdraad

Buiten	TC 16-2EI-AG55												
	TC 16-1EI-A55												
spoed in gangen per inch	28	26	24	20	19	18	16	14	12	11	10	9	8
draaddiepte in mm	5–8	5–8	6–9	6–9	7–12	7–12	8–14	9–14	10–16	10–16	11–18	12–20	12–20
draaddiepte in mm	0,66	0,72	0,79	0,95	1,01	1,07	1,21	1,39	1,63	1,79	1,97	2,20	2,48

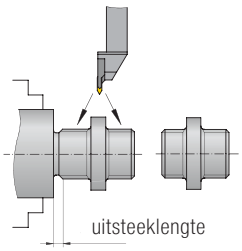
Binnen	TC 16-2EI-G55					
spoed in gangen per inch	14	12	11	10	9	8
aantal sneden	8–12	9–14	10–15	11–18	12–20	12–20
draaddiepte in mm	1,22	1,46	1,56	1,80	2,03	2,31

Vergelijk van draadsnijden met systeem TC en conventioneel

TC

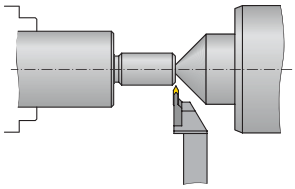


- de neutrale uitvoering van de wisselplaat maakt gebruik in beide richtingen mogelijk
- slechts één draadsnijplaat per spoed voor deelprofiel en Whitworth schroefdraad; slechts twee draadsnijplaten (inwendig - uitwendig) per spoed voor ISO-schroefdraden
- vermindering van de voorraden
- goede spaanvorming door een spaanbreker met spaanhoek + 10°

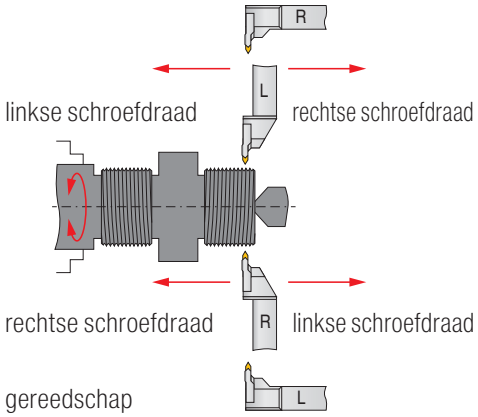


Hogere efficiëntie door:

- kortere bewerkingstijden
- minder gereedschapwissels
- hoge stabiliteit bij korte opspanning
- materiaalbesparing
- draadsnijden tussen schouders mogelijk
- minder gereedschappen en wisselplaten



- zeer goede toegankelijkheid van het werkstuk. Hierdoor is het mogelijk om ook bij kleine diameters een center te gebruiken.



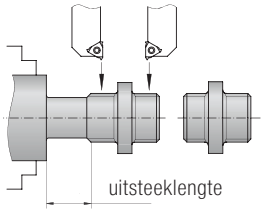
R = rechts gereedschap
L = links gereedschap

- eenvoudig toe te passen, omdat de gereedschappen zonder spoedhoekcorrectie in beide richtingen inzetbaar zijn

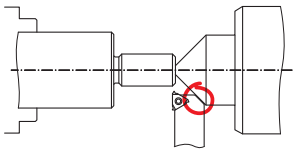
conventioneel



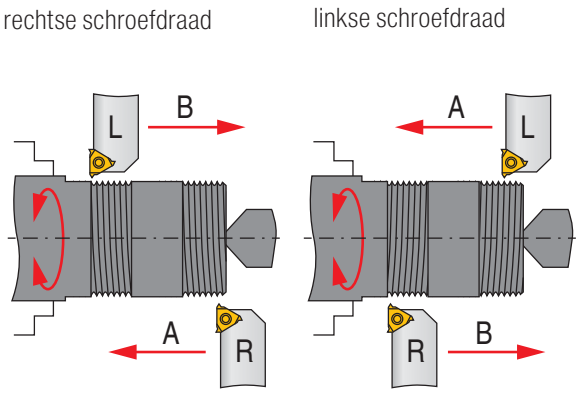
- rechtse en linkse uitvoering van de wisselplaat, daarom maar in één richting inzetbaar
- voor elke spoed zijn 4 wisselplaten nodig (rechts – links, inwendig – uitwendig)



- voor deze bewerking zijn 2 gereedschappen nodig
- extra verlies van materiaal en stabiliteit door grote uitsteeklengte



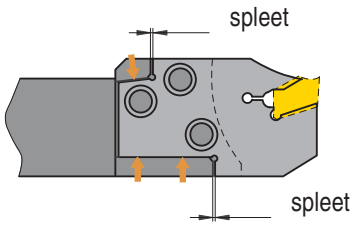
- slechte toegankelijkheid
- botsingsgevaar



- bij conventioneel draadsnijden moet op de spoedhoekcorrectie worden gelet. Hiervoor is meer toepassings know-how vereist
- slechts in één draairichting inzetbaar

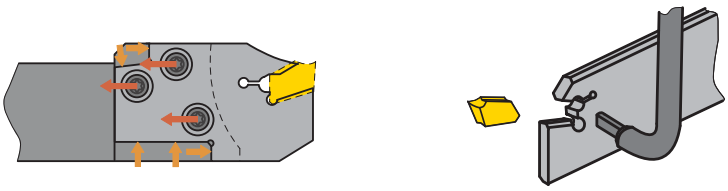
Klemfuncties – ModularClamp-module

Module niet gespannen



- een spleet tussen module en aanlegvlak voor axiale voorspanning

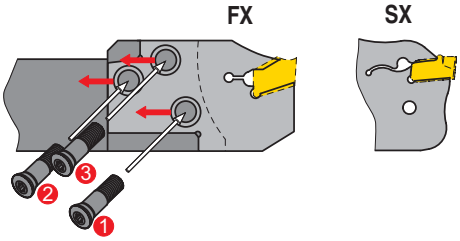
Module gespannen



- axiale voorspanning door het aanlegvlak
- een spelingsvrije verbinding, daardoor maximale stabiliteit

FX SX

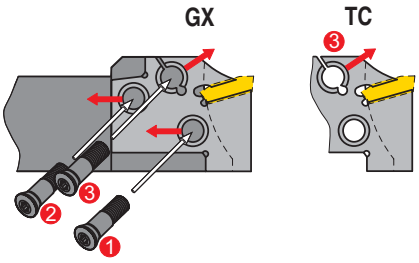
zelfklemming van de wisselplaat



Klemschroeven 1, 2 en 3 dienen voor het opspannen van de module. Zelfklemmende spanning van de steekplaat.

GX TC

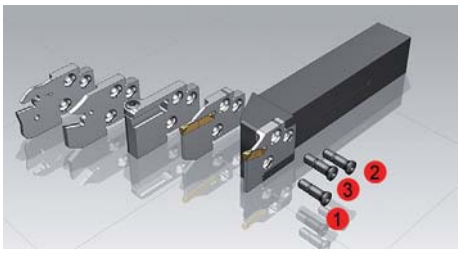
actieve klemming van de wisselplaten



Klemschroeven 1 en 2 dienen om de module te spannen
Belangrijk: schroef 1 en 2 voor- en naspannen.
Daarna volgt het spannen van de steekplaat met schroef 3.

Aantrekmomenten ModularClamp bouten van modules

ModularClamp – basishouder

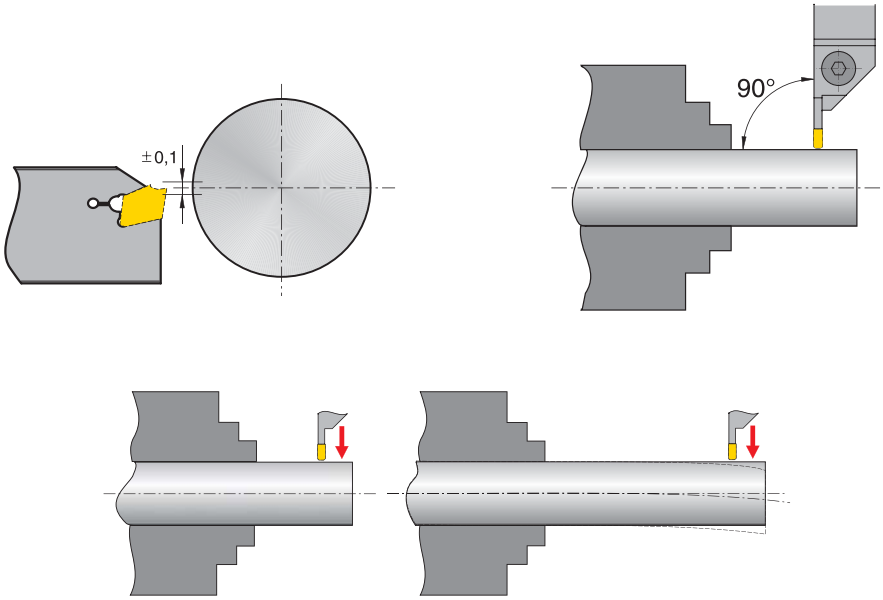


Volgorde voor het voor- en naspannen van de bouten in acht nemen!

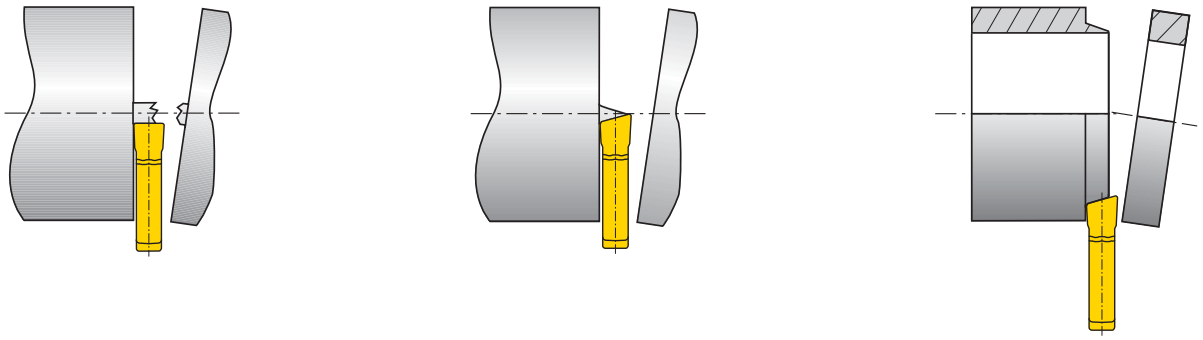
ModularClamp – basishouder	schroef	Torx	aantrekmoment	
			Nm	in.lbs
E12..	M2,5x10	T08	1,2	10,6
E16..	M3,5x12,5	T15	3,2	28,3
E20..	M4x14	T15	4,0	35,4

Algemene aanwijzingen

Gereedschapsinstelling



Afsteekadvies



Vanaf Ø 5 mm de voeding „f“ met ca. 50 % reduceren. Niet over het midden afsteken (breukrisico).

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

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

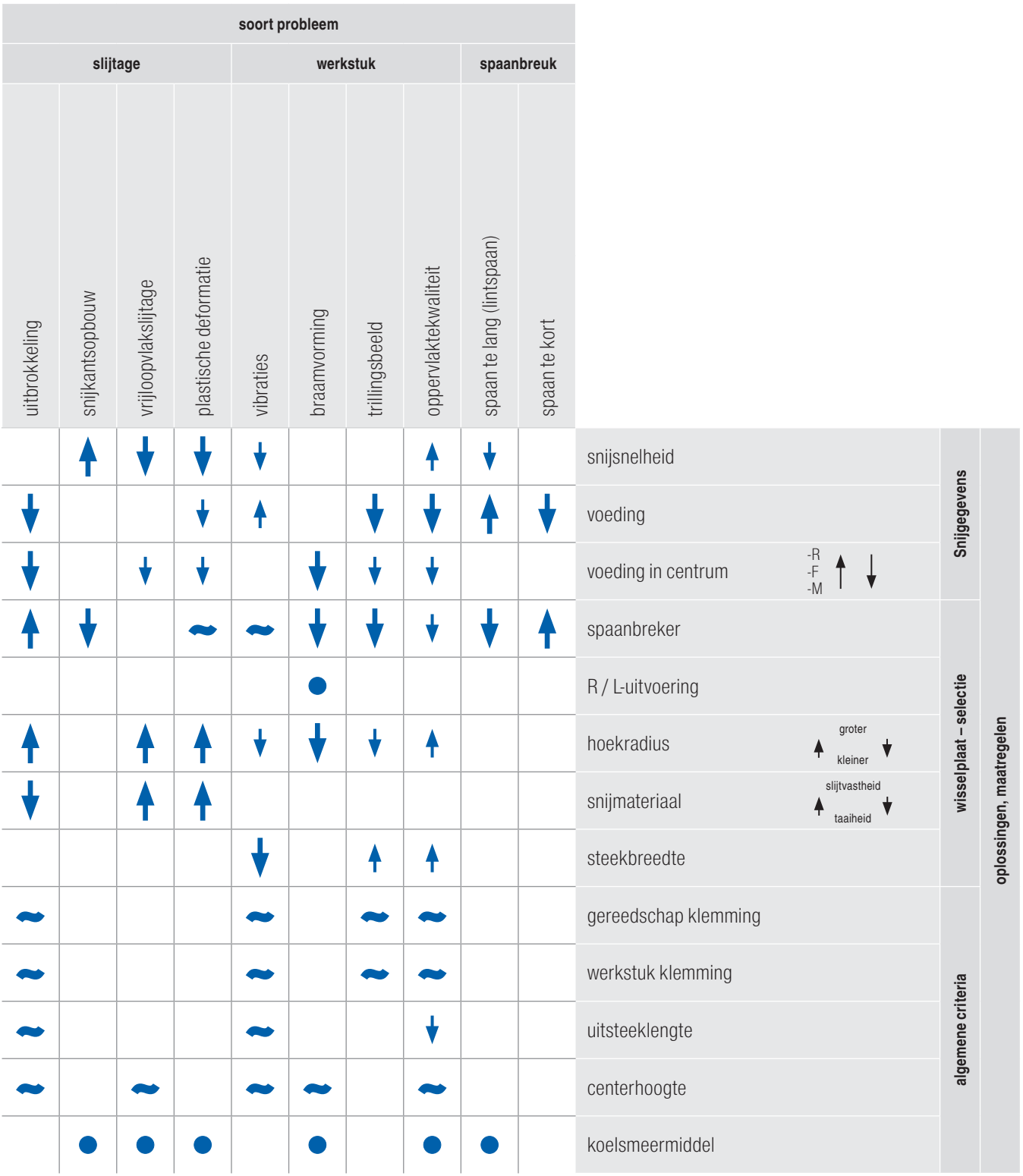
Insteekadvies



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

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

Maatregelen bij steekproblemen FX/SX/GX



verhogen, vergroten grote invloed

verhogen, vergroten kleine invloed

vermijden, verkleinen grote invloed

vermijden, verkleinen kleine invloed

controleren, optimaliseren

gebruik

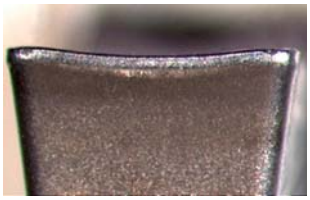
Maatregelen bij schroefdraadproblemen TC

soort probleem												
slijtage				werkstuk				spaanbreuk				
vrijloopvlakslijtage	snijkant uitbrokkeling	plastische deformatie	snijkantsopbouw	braamvorming aan schroefdraad buiten-Ø	profiel	oppervlaktekwaliteit	trillingen, vibraties	spaandoorsnede te groot	spaandoorsnede te klein	spaanvorm (lintspaan)		
↓		↓	↑			↑	↓				snijsnelheid	Snijgegevens / oplossingen, maatregelen
a, b	a, b		a, b	a, b		a, b	a, b	a, b		a, b	aanzet (a – over de flanken; b – wisselend over de flanken)	Snijgegevens / oplossingen, maatregelen
↑	↓	↓		↓	↓	↓	↓	↓	↑	~	voorzet (snedediepte)	Snijgegevens / oplossingen, maatregelen
↓	↑	↑		~	~	↑	~	↑	↓	↓	aantal sneden	Snijgegevens / oplossingen, maatregelen
				●	●	●					finish-snede (nasnijden)	Snijgegevens / oplossingen, maatregelen
			●			●	●			●	spaanbreker	wisselplaatkeuze / oplossingen, maatregelen
↑	↓	↑									snijmateriaal (slijtvastheid ↑ taaiheid ↓)	wisselplaatkeuze / oplossingen, maatregelen
				●	●	●					volprofiel	wisselplaatkeuze / oplossingen, maatregelen
											deelprofiel	wisselplaatkeuze / oplossingen, maatregelen
	~					~	~				stabiliteit werkstuk / wisselplaat	diverse criteria / oplossingen, maatregelen
	~					~	~				stabiliteit werkstuk	diverse criteria / oplossingen, maatregelen
	↓					↓	↓				uitsteeklengte	diverse criteria / oplossingen, maatregelen
~	~	~			~	~	~				centerhoogte	diverse criteria / oplossingen, maatregelen
●	●	●	●	●		●					koelsmeermiddel	diverse criteria / oplossingen, maatregelen

↑ verhogen, vergroten grote invloed
↑ verhogen, vergroten kleine invloed
↓ vermijden, verkleinen grote invloed
↓ vermijden, verkleinen kleine invloed
~ controleren, optimaliseren
● gebruik

Oorzaken van slijtage

Vrijloopvlakslijtage



Slijtage aan het vrijloopvlak, normale slijtage na een bepaalde inzettijd.

Oorzaak
- te hoge snijsnelheid
- hardmetaalsoort met te geringe slijtvastheid
- niet genoeg koelsmeermiddel

Oplossing
- snijsnelheid verlagen
- slijtvastere HM-soort kiezen
- koelmiddeltoevoer verbeteren

Uitbrokkeling



Door overmatige mechanische belasting van de snijkant kunnen HM-deeltjes uitbrokkelen.

Oorzaak
- te slijtvaste soort
- trillingen
- te hoge voeding resp. snedediepte
- spaanslag

Oplossing
- taaiere soort gebruiken
- negatieve snijgeometrie met spaan-breker gebruiken
- uitsteeklengte reduceren, centerhoogte controleren
- stabiliteit van snijkant verbeteren

Kolkslijtage



De afvloeiende hete spaan veroorzaakt kolkslijtage aan het spaanvlak van de wisselplaat.

Oorzaak
- te hoge snijsnelheid, voeding of beide
- te kleine spaanhoek
- soort met te lage slijtvastheid
- onjuist toegevoerde koeling

Oplossing
- snijsnelheid en/of voeding verlagen
- koelmiddelhoeveelheid en/of druk verhogen, toevoer controleren
- gebruik soort met hogere weerstand tegen kolkslijtage

Plastische deformatie



Grote mechanische belasting veroorzaakt hoge verspaningstemperaturen, dit kan leiden tot plastische vervorming.

Oorzaak
- te hoge temperatuur, daardoor verzwakking van het basismateriaal
- ongeschikte soort
- onvoldoende koeling toegevoerd

Oplossing
- snijsnelheid verlagen
- slijtvastere hardmetaalsoort kiezen
- koeling gebruiken

Snijkantsopbouw

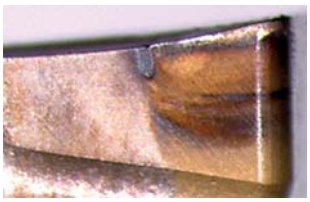


Opbouw van materiaal aan de snijkant treedt op, wanneer de spaan als gevolg van een te lage snijtemperatuur niet goed afvloeit.

Oorzaak
- te lage snijsnelheid
- te kleine spaanhoek
- verkeerd snijmateriaal
- ontbrekende koeling/smering

Oplossing
- snijsnelheid verhogen
- spaanhoek vergroten
- TiN-coating inzetten
- vettere emulsie gebruiken

Kerfslijtage



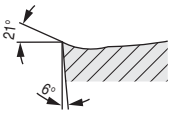
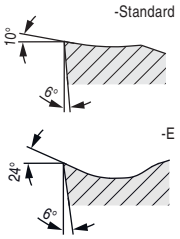
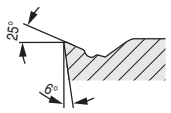
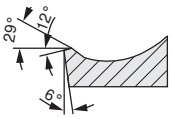
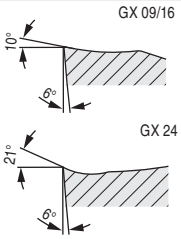
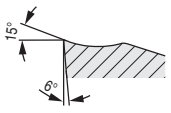
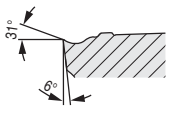
Insnoering aan het spaandiepte-maximum.

Oorzaak
- oxidatie aan de snijkant
- te hoge temperatuur aan de snijkant

Oplossing
- verschillende snededieptes gebruiken
- snijsnelheid verlagen
- koelsmeermiddeltoevoer verbeteren

spaanbrekers / toepassingtips

Systeem GX

		ononderbroken snede	wisselende snedediepte	onderbroken snede	model	f in mm/omw
-F2 ▪ zeer positieve geometrie ▪ geslepen snijkant ▪ lage voedingen ▪ geringe snijkrachten ▪ eerste keus voor RVS		**HCR1325** **CCN1340** HCR1325 CCN1340	**CCN1340** **CCN1340/HCN1345** CCN1340 CCN1340/HCN1345	**HCN1345** **HCN1345** 		0,05–0,15
-Standaard / -E ▪ positieve geometrie ▪ lage tot middelmatige voedingen ▪ geringe snijkrachten ▪ universeel inzetbaar ▪ eerste keus voor axiaalsteken		**HCR1325** **CCN1340** HCR1325 CCN1340	**HCR1335/CCN1340** **CCN1340/HCN1345** **HCR1335/CCN1340** CCN1340	**HCN1345** HCN1345 **CCN1340** HCN1345		0,05–0,17
-M40 ▪ stabiele geometrie ▪ middelmatige voedingen ▪ universeel inzetbaar ▪ goede spaancontrole		**HCR1325** CCN1340 **HCR1325** CCN1340	**CCN1340** CCN1340/HCN1345 **HCR1335/CCN1340** CCN1340	**HCN1345** HCN1345 **CCN1340** HCN1345		0,075–0,20
-M1 ▪ zeer stabiele snijkant ▪ middelmatige tot hoge voedingen ▪ voor onderbroken snede ▪ voor materialen met hogere treksterke ▪ eerste keus voor afsteken		**HCR1325** CCN1340 **HCR1325** CCN1340	**CCN1340** CCN1340/HCN1345 **HCR1335/CCN1340** CCN1340	**HCN1345** HCN1345 **CCN1340** HCN1345		0,1–0,20
-ALP ▪ sterk positieve geometrie ▪ omtrek geslepen ▪ scherpe snijkant ▪ gepolijst spaanvlak ▪ eerste keus voor non-ferro materialen		 CWK26 	 CWK26 	 CWK26 		0,05–0,25
Standaard – radius ▪ positieve geometrie ▪ geslepen snijkanten ▪ lage tot middelmatige voedingen ▪ geringe snijkrachten ▪ radiussteken / kopieerdraaien		**HCR1325** **CCN1340** HCR1325 CCN1340	**HCR1335/CCN1340** **CCN1340/HCR1345** **HCR1325/CCN1340** CCN1340	**CCN1340** CCN1340 **CCN1340** 		0,05–0,20
-M3 – radius ▪ stabiele geometrie ▪ middelmatige tot hoge voedingen ▪ hoge oppervlaktekwaliteiten ▪ radiussteken / kopieerdraaien		**HCR1325** HCR1335 **HCR1325** 	**HCR1325/HCR1335** HCR1335 **HCR1325/HCR1335** 	**HCR1335** HCR1345 **HCR1335** 		0,07–0,20

spaanbrekers / toepassingtips

	ononderbroken snede	wisselende snedediepte	onderbroken snede	model	f in mm/omw

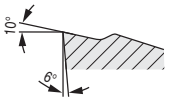
Systeem GX – Seegerringsteken

Standard

- positieve geometrie
- geslepen snijkant
- lage voedingen
- kleine neusradius
- seegerringgroeven



CCN1340	**CCN1340**	
CCN1340	**CCN1340**	
CCN1340	**CCN1340**	
CCN1340	CCN1340	
CCN1340	CCN1340	



f in mm/omw: 0,05–0,30

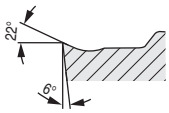
Systeem SX

-F2

- zeer positieve geometrie
- geslepen snijkanten
- lage voedingen
- geringe snijkrachten
- eerste keus voor RVS



CCN1340	**CCN1340**	**HCR1345**
CCN1340	**CCN1340/HCR1345**	**HCR1345**
HCR1325	CCN1340	
CCN1340	CCN1340/HCR1345	



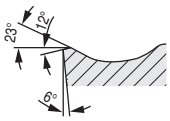
f in mm/omw: 0,05–0,15

-M1

- zeer stabiele snijkant
- medium tot hoge voedingen
- voor onderbroken snede
- voor materialen met hogere treksterke
- eerste keus voor afsteken



HCR1325	**HCR 1335/CCN1340**	**HCR1345**
HCR 1335	CCN1340	HCR1345
HCR1325	**HCR1325**	**HCR1325**
CCN1340	CCN1340	HCR1345



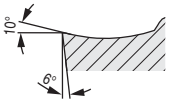
f in mm/omw: 0,10–0,20

-M2

- stabiele geometrie
- middelmatige voedingen
- universeel inzetbaar
- goede spaancontrole



HCR1325	**HCR 1335/CCN1340**	**HCR1345**
HCR 1335	CCN1340	HCR1345
HCR1325	HCR1325	HCR 1335
CCN1340	CCN1340	CCN1340



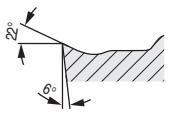
f in mm/omw: 0,075–0,20

-ALP

- sterk positieve geometrie
- omtrek geslepen
- scherpe snijkant
- gepolijst spaanvlak
- eerste keus voor non-ferro materialen



CWK26	CWK26	CWK26



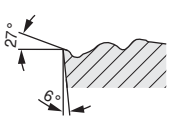
f in mm/omw: 0,05–0,25

-M3 – radius

- stabiele geometrie
- medium tot hoge voedingen
- hoge oppervlaktekwaliteiten
- radiussteken / kopieerdraaien



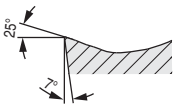
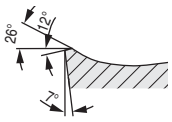
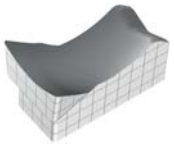
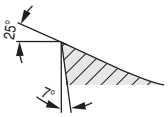
HCR1335	**HCR 1335/CCN1340**	**CCN1340**
HCR1335	**HCR 1335/CCN1340**	**CCN1340**
HCR1325	**HCR 1335/CCN1340**	**CCN1340**
CCN1340	CCN1340	CCN1340



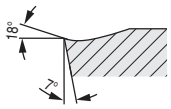
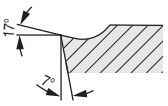
f in mm/omw: 0,05–0,20

spaanbrekers / toepassingtips

Systeem FX

		ononderbroken snede	wisselende snedediepte	onderbroken snede	model	f in mm/omw
-F1 ▪ zeer positieve geometrie ▪ lage tot middelmatige voedingen ▪ geringe snijkrachten ▪ goede spaancontrole ▪ geringe snijkantsopbouw		**HCR1325** **CCN1340** HCR1325 CCN1340	**CCN1340** **CCN1340/HCR1345** HCR1325/CCN1340 CCN1340/HCR1345	**HCR1345** **HCR1345** HCR1345		0,05–0,15
-M1 ▪ zeer stabiele snijkant ▪ middelmatige tot hoge voedingen ▪ voor onderbroken snede ▪ voor materialen met hogere treksterke ▪ eerste keus voor afsteken		**HCR1325** **CCN1340** HCR1325 CCN1340	**HCR1335/CCN1340** **CCN1340/HCR1345** **HCR1325** CCN1340	**HCR1345** HCR1345 **HCR1335** HCR1345		0,08–0,20
-ALP ▪ sterk positieve geometrie ▪ omtrek geslepen ▪ scherpe snijkant ▪ gepolijst spaanvlak ▪ eerste keus voor non-ferro materialen		 **CWK26** 	 **CWK26** 	 **CWK26** 		0,03–0,13

Systeem MaxiClick

-F2 ▪ zeer positieve geometrie ▪ geslepen snijkant ▪ lage voedingen ▪ geringe snijkrachten ▪ eerste keus voor RVS		**CCN1340** **CCN1340** CCN1340 **CCN1340**	**CCN1340** **CCN1340** CCN1340 **CCN1340**	**CCN1340** **CCN1340** CCN1340 		0,05–0,10
-F3 ▪ zeer positieve geometrie ▪ geslepen snijkant ▪ lage voedingen ▪ geringe snijkrachten ▪ geringe braamvorming / kleine afsteekpunt		**CCN1340** **CCN1340** CCN1340 CCN1340 **CCN1340**	**CCN1340** **CCN1340** CCN1340 CCN1340 **CCN1340**	 		0,02–0,06

Coderingsvoorbeeld steekgereedschappen

Steekplaten

GX	16	2	E	3.00	N	0.50
steeksysteem (GX)	plaatlengte (16 mm)	breedteklasse van de houder-/module- of aanlegvlak (2 mm)	plaatvorm, toepassing	steekbreedte (3,00 mm)	snijkantuitvoering N = neutraal L = links R = rechts	hoekradius (0,5 mm)

Module

E	25	R	12	GX	16	2
toepassing E = extern (buiten) I = intern (binnen)	grootte (25 mm)	module uitvoering R = rechts L = links	maximale steekdiepte (12 mm)	steeksysteem (GX)	plaatgrootte (16 mm)	breedteklasse 2

Basishouder

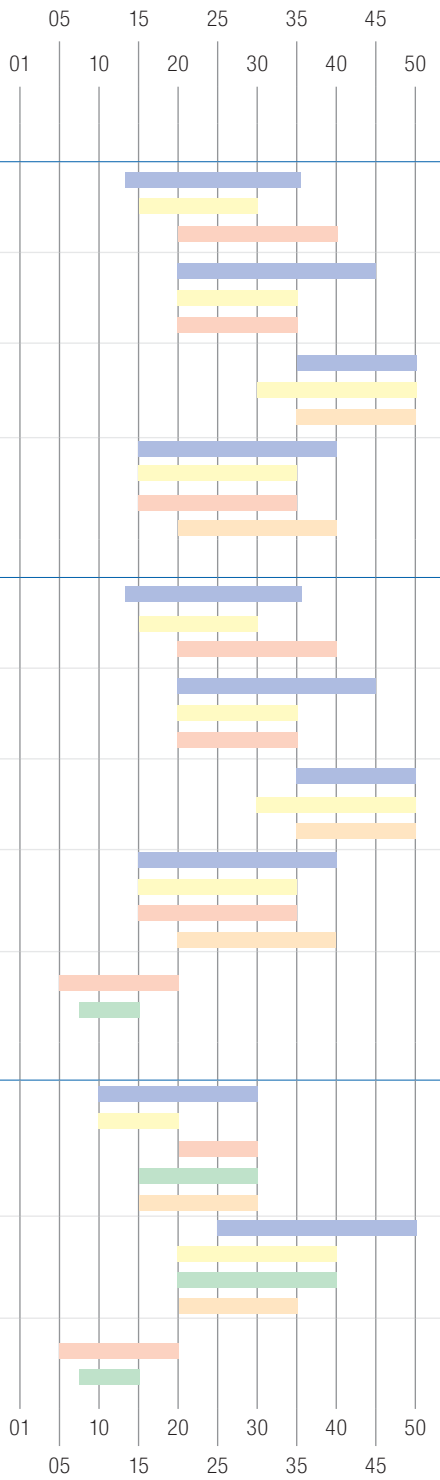
E	25	R	00	2525	L
toepassing E = extern (buiten) I = intern (binnen)	grootte (25 mm)	houder uitvoering R = rechts L = links	aanzethoek 0°	schachtuitvoering 25x25 mm	schachtlengte L = (sh. ISO)

Samenstelling

Basishouder	Module	Steekplaten
E25 R 00 - 2525L	E25 R 12 - GX 16-2	GX 16-2 E3.00 N 0.50

Soortenoverzicht

Soort	normaanduiding	ISO-toepassingsgebied	Staal P	RVS M	Gietijzer K	Non-ferro N	Hittebestendig S
afsteken							
HCR 1325	P25 M20 K30		●	○	●		○
HCR 1335	P35 M30 K35		●	○	●		
HCN 1345	P45 M40 S40		●	●			●
CCN 1340	P30 M25 K30 S30		●	●		○	●
steekdraaien							
HCR 1325	P25 M20 K30		●	○	●		○
HCR 1335	P35 K35 M30		●	○	●		
HCN 1345	P45 M40 S40		●	●			●
CCN 1340	P30 M25 K30 S30		●	●		○	●
CWK 26	K15 N15				○	●	○
TC-schroefdraadsysteem							
DPX 1520	P20 M15 K25 N25 S25		●	●	○	●	○
DPX 1535	P35 M30 N30 S30		●	●		○	●
CWK 26	K15 N15				○	●	○



● **hoofdtoepassing**
○ neventoepassing

slijtvaster v_c+ ⟷ v_c− taaier



Inhoudsopgave

Systeemoverzicht	260
Symboolverklaring	261
WNT Toolfinder	262
Inhoudsoverzicht en highlights	
UltraMini	263
MiniCut	295
Programma	
UltraMini	264–294
MiniCut	296–312
Technische informatie	
Snijgegevens	313–315

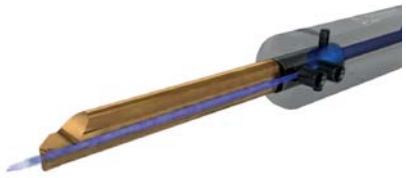
WNT MASTERTOOL PERFORMANCE

Premium-kwaliteitsgereedschappen voor de hoogste performance.

De premium-kwaliteitsgereedschappen uit de **WNT Mastertool 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.

Systeemoverzicht

UltraMini



Voordelen/eigenschappen

- vanaf een gatdiameter van 0,5 mm
- Axiaalsteken tot 40 mm diepte
- precisiegeslepen schacht
- eenvoudige montage/demontage van de inzetbeitels
- koelmiddeltoevoer direct tot aan de snijkant
- optimale plaatzitting van de wisselplaat

MiniCut



Voordelen/eigenschappen

- vanaf een gatdiameter van Ø 7,8 mm
- verwisselbare platen
- aansluiting met 3-ribben vertanding
- exacte snijkantpositionering
- perfecte krachtoverbrenging
- optimale stabiliteit
- eenvoudige handling
- koelmiddeltoevoer direct aan de snijkant

Symboolverklaring

UltraMini


uitdraaien en kopiëren


uitdraaien met hoge voeding


uitdraaien en kopiëren - superlegeringen


uitdraaien


terugdraaien


uitdraaien en fasen


voorsteken en fasen


steekdraaien


inwendig vrijsteken


steekdraaien en kopiëren


inwendig draadsnijden


axiaal-steken

MiniCut


uitdraaien en kopiëren


uitdraaien


terugdraaien


uitdraaien en fasen


voorsteken en fasen


steekdraaien


inwendig vrijsteken


steekdraaien en kopiëren


inwendig draadsnijden


axiaal-steken

Coatings

TiAlN+	▪ Coating met een excellente warmtehardheid, oxidatiebestendigheid en thermische isolatie
TiN	▪ Universeel inzetbare PVD-TiN coating. Deze allround soort is geschikt voor lage en medium snijsnelheden met beperkingen bij non-ferro materialen
TiAlN	▪ Zeer universeel inzetbare TiAlN-coating met hoge temperatuurbestendigheid bij hoge hardheid. Ook zeer goed geschikt voor non-ferro materialen
CWX 500	▪ Allround-soort, welke zeer universeel inzetbaar is. Kenmerkend is de goede taaiheid/hardheid verhouding.
DPX 77S	▪ Universele PVD-TiAlN+X coating (Dragonskin) ▪ geringe wrijvingscoëfficiënt
DPX 57S	▪ Dragonskin coating voor superlegeringen ▪ PVD-TiCrN coating met hoge temperatuurbestendigheid

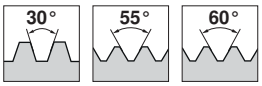
Schroefdraadsoorten

M Metrische ISO-schroefdraad

MF Metrisch fijne ISO-schroefdraad

G Whitworth schroefdraad

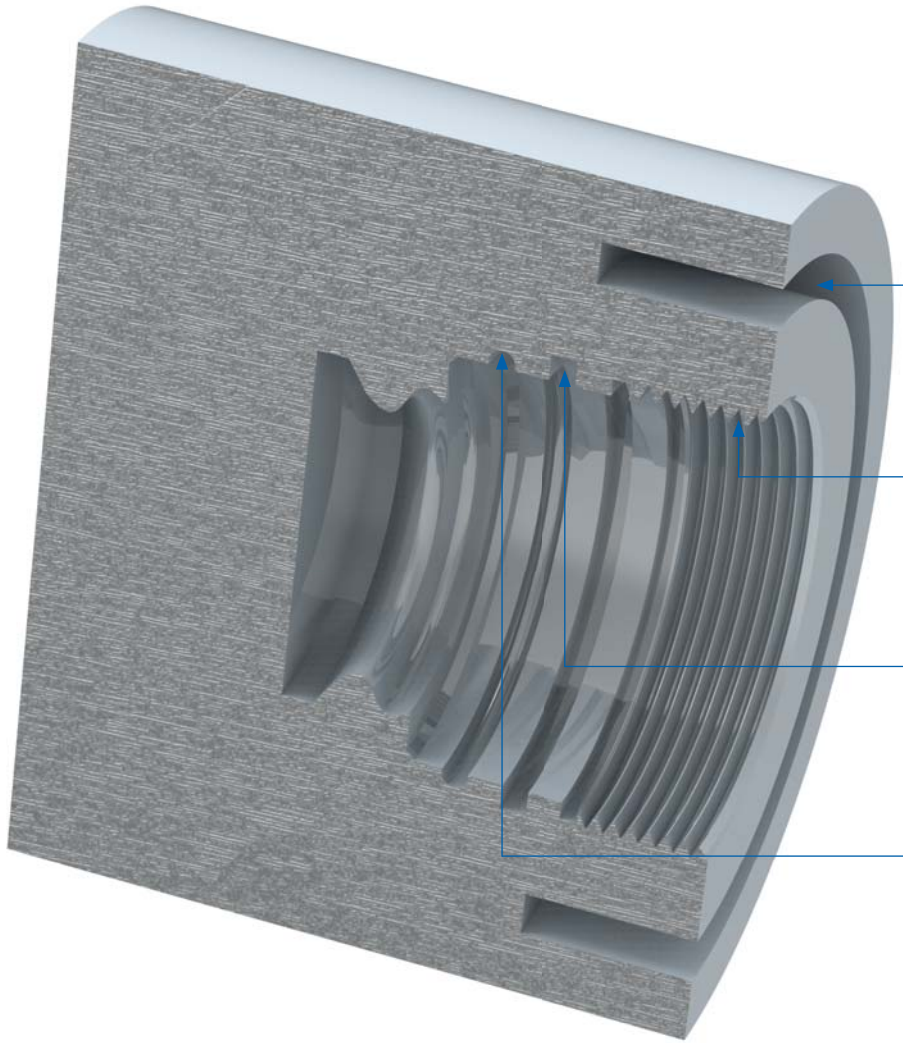
Schroefdraad flankenhoek



Koeling


met inwendige koelmiddeltoevoer

WNT Toolfinder – Miniatuur draaigereedschappen



UltraMini

axiaal insteken



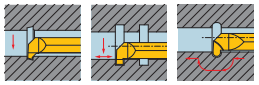
282-287

schroefdraadsnijden



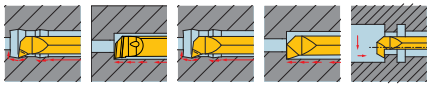
278-281

insteken

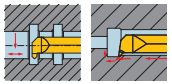


272 273-275 277

uitdraaien en kopiëren



264-267 268 269 270 271



272 276

MiniCut

axiaal insteken



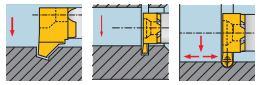
282+308

schroefdraadsnijden



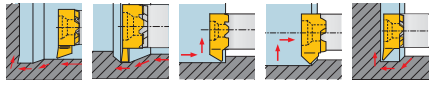
304-306

insteken



299 300+301 303

uitdraaien en kopiëren



296 297 298 298 302

UltraMini – Highlights

- Precisiedraaien vanaf een diameter van 0,5 mm
  voor elk werkstuk een oplossing
- Vele binnencontouren maakbaar
  de hoogste flexibiliteit
- Eenvoudig wisselen van de inzetbeitel
  reduceert de gereedschap wisseltijden
- hoge repeteernauwkeurigheid
  zeer geringe correctietijden
- Nauwkeurige centerhoogte
  verbetert de werkstuknauwkeurigheid



Speciale snelwissel klemhouder

- Schacht met koelmiddelboring en schroefdraad voor aansluiting
- Eenhand snelwisselsysteem
- Repeteernauwkeurigheid < 5 µm



schachtdiameter in mm	opnamediameter in mm	pagina
12,0	4,0/ 5,0/ 6,0/ 7,0	290
16,0		
19,05		
20,0		
22,0		
25,0		
25,4		
28,0		

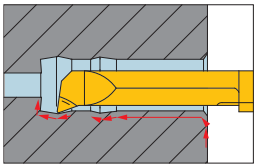
3

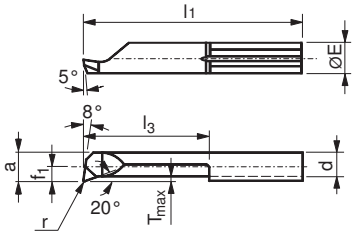
Inhoudsopgave

gatdiameter	Toepassingen: uitdraaien en kopiëren	uitdraaien met hoge voeding	uitdraaien en kopiëren – superlegeringen	uitdraaien	terugdraaien	uitdraaien en fasen	voorsteken en fasen	steekdraaien	inwendig vrijsteken	steekdraaien en kopiëren	inwendig draadsnijden	axiaal-steken	passende houders
UltraMini													
≥ 0,5	264-267												288-294
≥ 2	264-267	268	269					273-275	276				288-294
≥ 2,4	264-267		269								278-281		288-294
≥ 2,5			269										
≥ 2,8	264-267	268		270					276				288-294
≥ 3					271			273-275					288-294
≥ 3,5			269										
≥ 4	264-267	268	269	270	271		272	273-275	276	277	278-281		288-294
≥ 5	264-267	268		270	271	272	272	273-275	276	277	278-281	282-287	288-294
≥ 6	264-267	268			271	272	272	273-275	276	277	278-281	282-287	288-294
≥ 8												282-287	288-294
≥ 16												282-287	288-294

UltraMini – Inzetbeitel voor uitdraaien en kopiëren























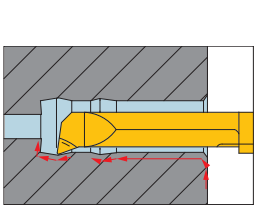
afbeeldingen tonen rechtse uitvoering

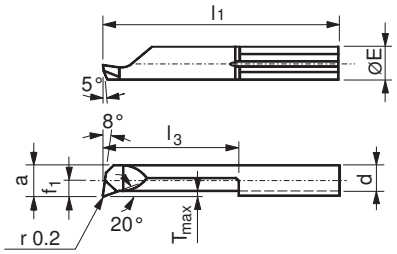
Omschrijving	Ø E h6 DCONMS mm	f1 mm	Dmin DAXN mm	a WF mm	l1 OAL mm	l3 LDRED mm	T max. PDPT mm	d BDRED mm	r RE mm	Klemhouder standaard	links Y5 bestelnr. 73 005 ... EUR		rechts Y5 bestelnr. 73 004 ... EUR		links Y5 bestelnr. 73 005 ... EUR		rechts Y5 bestelnr. 73 004 ... EUR	
R/L 050.05-2	4		0,5	0,4	20	2	0,06	0,32	0,2	645.00..-D	28,12	500	28,12	500				
R/L 050.06-2	4		0,6	0,5	20	2	0,08	0,40	0,2	645.00..-D	28,12	510	28,12	510				
R/L 050.06-3	4		0,6	0,5	20	3	0,08	0,40	0,2	645.00..-D	28,94	511	28,94	511				
R/L 050.08-4	4		0,8	0,7	20	4	0,08	0,60	0,04	645.00..-D					29,25	812	29,25	812
R/L 050.1-8	4		1,0	0,9	22	8	0,10	0,75	0,05	645.00..-D					28,94	813	28,94	813
R/L 050.15-5	4		1,5	1,3	19	5	0,10	1,15	0,2	645.00..-D	26,80	515	26,80	515				
R/L 050.15-10	4		1,5	1,3	24	10	0,10	1,15	0,2	645.00..-D	27,41	516	27,41	516				
R/L 050.15-12	4		1,5	1,3	26	12	0,10	1,15	0,05	645.00..-D					28,94	818	28,94	818
R/L 050.2-5	4		2,0	1,7	19	5	0,10	1,50	0,2	645.00..-D	24,35	520	24,35	520				
R/L 050.2-10	4		2,0	1,7	24	10	0,10	1,50	0,2	645.00..-D	24,86	521	24,86	521				
R/L 050.2-15	4		2,0	1,7	29	15	0,10	1,50	0,2	645.00..-D	26,29	522	26,29	522				
R/L 050.3-10	4	0,6	2,8	2,6	24	10	0,20	2,30	0,2	645.00..-D	26,19	531	26,19	531				
R/L 050.3-16	4	0,6	2,8	2,6	30	16	0,20	2,30	0,2	645.00..-D	26,60	530	26,60	530				
R/L 050.3-20	4	0,6	2,8	2,6	34	20	0,20	2,30	0,2	645.00..-D	28,02	532	28,02	532				
R/L 050.35-10	4	1,1	3,5	3,1	24	10	0,25	2,80	0,1	645.00..-D					22,93	835	22,93	835
R/L 050.35-16	4	1,1	3,5	3,1	30	16	0,25	2,80	0,1	645.00..-D					24,15	836	24,15	836
R/L 050.35-20	4	1,1	3,5	3,1	34	20	0,25	2,80	0,1	645.00..-D					29,04	837	29,04	837
R/L 050.35-24	4	1,1	3,5	3,1	38	24	0,25	2,80	0,1	645.00..-D					31,79	838	31,79	838
R/L 050.4-10	4	1,5	4,0	3,5	24	10	0,30	3,00	0,2	645.00..-D	26,39	541	26,39	541	26,39	841	26,39	841
R/L 050.4-16	4	1,5	4,0	3,5	30	16	0,30	3,00	0,2	645.00..-D	26,80	540	26,80	540	26,80	840	26,80	840
R/L 050.4-20	4	1,5	4,0	3,5	34	20	0,30	3,00	0,2	645.00..-D	28,12	542	28,12	542	28,12	842	28,12	842
R/L 050.4-24	4	1,5	4,0	3,5	38	24	0,30	3,00	0,2	645.00..-D	30,47	545	30,47	545	30,47	845	30,47	845
R/L 050.4-28	4	1,5	4,0	3,5	42	28	0,30	3,00	0,2	645.00..-D	33,93	546	33,93	546	33,93	846	33,93	846
R/L 050.5-10	5	1,9	5,0	4,4	25	10	0,50	3,80	0,2	645.00..-D	24,76	551	24,76	551	24,76	851	24,76	851
R/L 050.5-15	5	1,9	5,0	4,4	30	15	0,50	3,80	0,2	645.00..-D	26,90	552	26,90	552	26,90	852	26,90	852
R/L 050.5-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	0,50	3,80	0,2	645.00..-D	27,61	550	27,61	550	27,61	850	27,61	850
R/L 050.5-25	5	1,9	5,0	4,4	40	25	0,50	3,80	0,2	645.00..-D	31,28	553	31,28	553	31,28	853	31,28	853
R/L 050.5-30	5	1,9	5,0	4,4	45	30	0,50	3,80	0,2	645.00..-D	33,93	554	33,93	554	33,93	854	33,93	854
R/L 050.5-35	5	1,9	5,0	4,4	50	35	0,50	3,80	0,2	645.00..-D	36,99	556	36,99	556	36,99	856	36,99	856
R/L 050.5-40	5	1,9	5,0	4,4	55	40	0,50	3,80	0,15	645.00..-D					41,58	857	41,58	857
R/L 050.6-15	6	2,3	6,0	5,3	30	15	0,50	4,50	0,2	676.00..-D	27,21	561	27,21	561	27,21	861	27,21	861
R/L 050.6-22	6	2,3	6,0	5,3	37	22	0,50	4,50	0,2	676.00..-D	28,33	560	28,33	560	28,33	860	28,33	860
R/L 050.6-25	6	2,3	6,0	5,3	40	25	0,50	4,50	0,2	676.00..-D	31,39	562	31,39	562	31,39	862	31,39	862
R/L 050.6-30	6	2,3	6,0	5,3	45	30	0,50	4,50	0,2	676.00..-D	34,44	563	34,44	563	34,44	863	34,44	863
R/L 050.6-35	6	2,3	6,0	5,3	50	35	0,50	4,50	0,2	676.00..-D	36,99	564	36,99	564	36,99	864	36,99	864
R/L 050.6-42	6	2,3	6,0	5,3	57	42	0,50	4,50	0,2	676.00..-D	41,27	565	41,27	565	41,27	865	41,27	865
R/L 050.7-20	7	2,8	6,8	6,3	35	20	0,60	5,50	0,2	676.00..-D	28,43	572	28,43	572	28,43	872	28,43	872
R/L 050.7-25	7	2,8	6,8	6,3	40	25	0,60	5,50	0,2	676.00..-D	35,67	573	35,67	573	35,67	873	35,67	873
R/L 050.7-30	7	2,8	6,8	6,3	45	30	0,60	5,50	0,2	676.00..-D	36,28	574	36,28	574	36,28	874	36,28	874
R/L 050.7-35	7	2,8	7,0	6,3	50	35	0,60	5,50	0,2	676.00..-D	37,60	575	37,60	575	37,60	875	37,60	875
R/L 050.7-40	7	2,8	7,0	6,3	55	40	0,60	5,50	0,2	676.00..-D	41,78	576	41,78	576	41,78	876	41,78	876
R/L 050.7-45	7	2,8	7,0	6,3	60	45	0,60	5,50	0,2	676.00..-D	44,33	577	44,33	577	44,33	877	44,33	877
R/L 050.7-50	7	2,8	7,0	6,3	65	50	0,60	5,50	0,2	676.00..-D	47,79	578	47,79	578	47,79	878	47,79	878

Staal	●	●	●	●
RVS	●	●	●	●
Gietijzer	○	○	●	●
Non-ferro	○	○	●	●
Hittebestendige leg.	○	○	●	●
Geharde materialen				

→ V_c pagina 314

UltraMini – Inzetbeitel voor uitdraaien en kopiëren





afbeeldingen tonen rechtse uitvoering



links



rechts

Omschrijving	Ø E h6 DCONMS mm	f1 mm	Dmin DAXN mm	a WF mm	l1 OAL mm	l3 LDRED mm	T max. PDPT mm	d BDRED mm	Klemhouder standaard	Y5 bestelnr. 73 005 ... EUR		Y5 bestelnr. 73 004 ... EUR	
R/L 050.2-10	4		2,0	1,7	24	10	0,1	1,5	645.00..-D	20,58	021	20,58	021
R/L 050.2-15	4		2,0	1,7	29	15	0,1	1,5	645.00..-D	22,11	022	22,11	022
R/L 050.2-5	4		2,0	1,7	19	5	0,1	1,5	645.00..-D	20,07	020	20,07	020
R/L 050.3-10	4	0,6	2,8	2,6	24	10	0,2	2,3	645.00..-D	20,28	031	20,28	031
R/L 050.3-20	4	0,6	2,8	2,6	34	20	0,2	2,3	645.00..-D	24,15	032	24,15	032
R/L 050.3-16	4	0,6	2,8	2,6	30	16	0,2	2,3	645.00..-D	22,01	030	22,01	030
R/L 050.4-16	4	1,5	4,0	3,5	30	16	0,3	3,0	645.00..-D	22,11	040	22,11	040
R/L 050.4-20	4	1,5	4,0	3,5	34	20	0,3	3,0	645.00..-D	23,13	042	23,13	042
R/L 050.4-10	4	1,5	4,0	3,5	24	10	0,3	3,0	645.00..-D	20,48	041	20,48	041
R/L 050.5-10	5	1,9	5,0	4,4	25	10	0,5	3,8	645.00..-D	20,58	051	20,58	051
R/L 050.5-25	5	1,9	5,0	4,4	40	25	0,5	3,8	645.00..-D	27,11	053	27,11	053
R/L 050.5-15	5	1,9	5,0	4,4	30	15	0,5	3,8	645.00..-D	22,32	052	22,32	052
R/L 050.5-30	5	1,9	5,0	4,4	45	30	0,5	3,8	645.00..-D	28,84	054	28,84	054
R/L 050.5-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	0,5	3,8	645.00..-D	23,34	050	23,34	050
R/L 050.6-15	6	2,3	6,0	5,3	30	15	0,5	4,5	676.00..-D	22,42	061	22,42	061
R/L 050.6-25	6	2,3	6,0	5,3	40	25	0,5	4,5	676.00..-D	27,51	062	27,51	062
R/L 050.6-30	6	2,3	6,0	5,3	45	30	0,5	4,5	676.00..-D	29,65	063	29,65	063
R/L 050.6-22	6	2,3	6,0	5,3	37	22	0,5	4,5	676.00..-D	23,84	060	23,84	060
R/L 050.7-20	7	2,8	6,8	6,3	35	20	0,6	5,5	676.00..-D	23,95	072	23,95	072
R/L 050.7-30	7	2,8	6,8	6,3	45	30	0,6	5,5	676.00..-D	32,00	074	32,00	074
R/L 050.7-25	7	2,8	6,8	6,3	40	25	0,6	5,5	676.00..-D	28,02	073	28,02	073

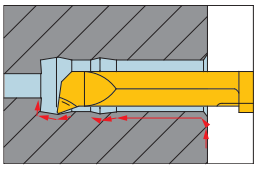
Staal	○	○
RVS		
Gietijzer	○	○
Non-ferro	●	●
Hittebestendige leg.		
Geharde materialen		

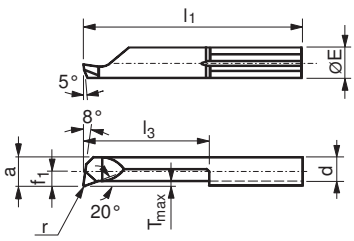
→ V_c pagina 314

UltraMini – Inzetbeitel voor uitdraaien en kopiëren

- met hoekradius ≤ 0,05 mm







TiAlN | TiAlN | TiAlN | TiAlN



afbeeldingen tonen rechtse uitvoering

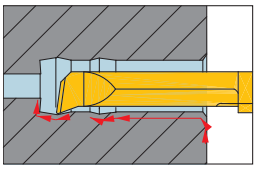
Omschrijving	Ø E h6 DCONMS mm	f1 mm	Dmin DAXN mm	a WF mm	l1 OAL mm	l3 LDRED mm	Tmax. PDPT mm	d BDRED mm	r RE mm	Klemhouder standaard	links Y5 bestelnr. 73 021 ... EUR		rechts Y5 bestelnr. 73 020 ... EUR		links Y5 bestelnr. 73 023 ... EUR		rechts Y5 bestelnr. 73 022 ... EUR	
R/L 053.3-10	4	0,6	2,8	2,6	24	10	0,2	2,3	0,03	645.00..-D	27,92	310	27,92	310				
R/L 053.3-16	4	0,6	2,8	2,6	30	16	0,2	2,3	0,03	645.00..-D	29,35	316	29,35	316				
R/L 053.3-20	4	0,6	2,8	2,6	34	20	0,2	2,3	0,03	645.00..-D	34,65	320	34,65	320				
R/L 053.4-10	4	1,5	4,0	3,5	24	10	0,3	3,0	0,03	645.00..-D	27,92	410	27,92	410				
R/L 053.4-16	4	1,5	4,0	3,5	30	16	0,3	3,0	0,03	645.00..-D	29,35	416	29,35	416				
R/L 053.4-20	4	1,5	4,0	3,5	34	20	0,3	3,0	0,03	645.00..-D	33,12	420	33,12	420				
R/L 053.4-24	4	1,5	4,0	3,5	38	24	0,3	3,0	0,03	645.00..-D	36,68	424	36,68	424				
R/L 053.4-28	4	1,5	4,0	3,5	42	28	0,3	3,0	0,03	645.00..-D	40,56	428	40,56	428				
R/L 055.2-10	4		2,0	1,7	24	10	0,1	1,5	0,05	645.00..-D					28,63	210	28,63	210
R/L 055.2-15	4		2,0	1,7	29	15	0,1	1,5	0,05	645.00..-D					29,96	215	29,96	215
R/L 055.2-5	4		2,0	1,7	19	5	0,1	1,5	0,05	645.00..-D					28,02	205	28,02	205
R/L 055.3-10	4	0,6	2,8	2,6	24	10	0,2	2,3	0,05	645.00..-D					27,92	310	27,92	310
R/L 055.3-16	4	0,6	2,8	2,6	30	16	0,2	2,3	0,05	645.00..-D					29,35	316	29,35	316
R/L 055.3-20	4	0,6	2,8	2,6	34	20	0,2	2,3	0,05	645.00..-D					34,65	320	34,65	320
R/L 055.4-10	4	1,5	4,0	3,5	24	10	0,3	3,0	0,05	645.00..-D					27,92	410	27,92	410
R/L 055.4-16	4	1,5	4,0	3,5	30	16	0,3	3,0	0,05	645.00..-D					29,35	416	29,35	416
R/L 055.4-20	4	1,5	4,0	3,5	34	20	0,3	3,0	0,05	645.00..-D					33,12	420	33,12	420
R/L 055.4-24	4	1,5	4,0	3,5	38	24	0,3	3,0	0,05	645.00..-D					36,68	424	36,68	424
R/L 055.4-28	4	1,5	4,0	3,5	42	28	0,3	3,0	0,05	645.00..-D					40,56	428	40,56	428
R/L 055.5-10	5	1,9	5,0	4,4	25	10	0,5	3,8	0,05	645.00..-D					26,19	510	26,19	510
R/L 055.5-15	5	1,9	5,0	4,4	30	15	0,5	3,8	0,05	645.00..-D					27,92	515	27,92	515
R/L 055.5-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	0,5	3,8	0,05	645.00..-D					31,69	520	31,69	520
R/L 055.5-25	5	1,9	5,0	4,4	40	25	0,5	3,8	0,05	645.00..-D					35,67	525	35,67	525
R/L 055.5-30	5	1,9	5,0	4,4	45	30	0,5	3,8	0,05	645.00..-D					39,94	530	39,94	530
R/L 055.5-35	5	1,9	5,0	4,4	50	35	0,5	3,8	0,05	645.00..-D					44,02	535	44,02	535
R/L 055.6-15	6	2,3	6,0	5,3	30	15	0,5	4,5	0,05	676.00..-D					27,92	615	27,92	615
R/L 055.6-22	6	2,3	6,0	5,3	37	22	0,5	4,5	0,05	676.00..-D					31,69	622	31,69	622
R/L 055.6-25	6	2,3	6,0	5,3	40	25	0,5	4,5	0,05	676.00..-D					35,67	625	35,67	625
R/L 055.6-30	6	2,3	6,0	5,3	45	30	0,5	4,5	0,05	676.00..-D					39,94	630	39,94	630
R/L 055.6-35	6	2,3	6,0	5,3	50	35	0,5	4,5	0,05	676.00..-D					44,02	635	44,02	635
R/L 055.6-42	6	2,3	6,0	5,3	57	42	0,5	4,5	0,05	676.00..-D					48,91	642	48,91	642

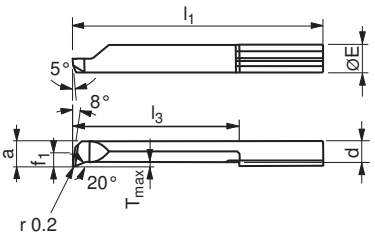
Staal	●	●	●	●
RVS	●	●	●	●
Gietijzer	●	●	●	●
Non-ferro	●	●	●	●
Hittebestendige leg.	●	●	●	●
Geharde materialen				

→ Vc pagina 314

UltraMini – Inzetbeitel voor uitdraaien en kopiëren

- met spaanbreker





TiAlN



TiAlN



afbeeldingen tonen rechtse uitvoering

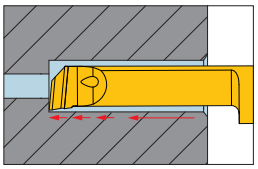
Omschrijving	Ø E_{h6} DCONMS mm	f_1 mm	D_{min} DAXN mm	a WF mm	l_1 OAL mm	l_3 LDRED mm	$T_{max.}$ PDPT mm	d BDRED mm	Klemhouder standaard	links Y5 bestelnr. 73 017 ... EUR		rechts Y5 bestelnr. 73 016 ... EUR	
R/L 050.4-10C	4	1,5	4	3,5	24	10	0,3	3,0	645.00..-D	22,72	**410**	22,72	**410**
R/L 050.4-16C	4	1,5	4	3,5	30	16	0,3	3,0	645.00..-D	23,84	**416**	23,84	**416**
R/L 050.4-20C	4	1,5	4	3,5	34	20	0,3	3,0	645.00..-D	27,31	**420**	27,31	**420**
R/L 050.4-24C	4	1,5	4	3,5	38	24	0,3	3,0	645.00..-D	30,47	**424**	30,47	**424**
R/L 050.4-28C	4	1,5	4	3,5	42	28	0,3	3,0	645.00..-D	33,93	**428**	33,93	**428**
R/L 050.5-10C	5	1,9	5	4,4	25	10	0,5	3,8	645.00..-D	21,30	**510**	21,30	**510**
R/L 050.5-15C	5	1,9	5	4,4	30	15	0,5	3,8	645.00..-D	22,72	**515**	22,72	**515**
R/L 050.5-20C	5	1,9	5	4,4	35	20	0,5	3,8	645.00..-D	26,09	**520**	26,09	**520**
R/L 050.5-25C	5	1,9	5	4,4	40	25	0,5	3,8	645.00..-D	29,55	**525**	29,55	**525**
R/L 050.5-30C	5	1,9	5	4,4	45	30	0,5	3,8	645.00..-D	33,32	**530**	33,32	**530**
R/L 050.5-35C	5	1,9	5	4,4	50	35	0,5	3,8	645.00..-D	36,99	**535**	36,99	**535**
R/L 050.6-15C	6	2,3	6	5,3	30	15	0,5	4,5	676.00..-D	22,72	**615**	22,72	**615**
R/L 050.6-22C	6	2,3	6	5,3	37	22	0,5	4,5	676.00..-D	26,09	**622**	26,09	**622**
R/L 050.6-25C	6	2,3	6	5,3	40	25	0,5	4,5	676.00..-D	29,55	**625**	29,55	**625**
R/L 050.6-30C	6	2,3	6	5,3	45	30	0,5	4,5	676.00..-D	33,32	**630**	33,32	**630**
R/L 050.6-35C	6	2,3	6	5,3	50	35	0,5	4,5	676.00..-D	36,99	**635**	36,99	**635**
R/L 050.6-42C	6	2,3	6	5,3	57	42	0,5	4,5	676.00..-D	41,27	**642**	41,27	**642**
R/L 050.7-20C	7	2,8	7	6,3	35	20	0,6	5,5	676.00..-D	26,29	**720**	26,29	**720**
R/L 050.7-25C	7	2,8	7	6,3	40	25	0,6	5,5	676.00..-D	29,86	**725**	29,86	**725**
R/L 050.7-30C	7	2,8	7	6,3	45	30	0,6	5,5	676.00..-D	33,73	**730**	33,73	**730**
R/L 050.7-35C	7	2,8	7	6,3	50	35	0,6	5,5	676.00..-D	37,60	**735**	37,60	**735**
R/L 050.7-40C	7	2,8	7	6,3	55	40	0,6	5,5	676.00..-D	41,78	**740**	41,78	**740**
R/L 050.7-45C	7	2,8	7	6,3	60	45	0,6	5,5	676.00..-D	44,33	**745**	44,33	**745**
R/L 050.7-50C	7	2,8	7	6,3	65	50	0,6	5,5	676.00..-D	47,79	**750**	47,79	**750**

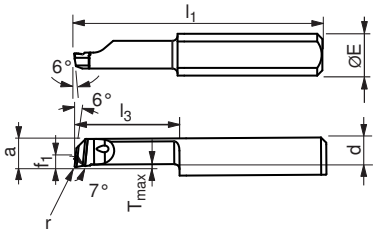
Staal	●	●
RVS	●	●
Gietijzer	●	●
Non-ferro	●	●
Hittebestendige leg.	●	●
Geharde materialen		

→ V_c pagina 314

UltraMini – Inzetbeitel voor uitdraaien

- met spaanbreker





afbeeldingen tonen rechtse uitvoering

DPX 77S



links

DPX 77S



rechts

Omschrijving	Ø E_{h6} DCONMS mm	f_1 mm	D_{min} DAXN mm	a WF mm	l_1 OAL mm	l_3 LDRED mm	$T_{max.}$ PDPT mm	d BDRED mm	r RE mm	Klemhouder standaard	NEW Y5 bestelnr. 73 001 ... EUR		NEW Y5 bestelnr. 73 000 ... EUR	
R/L X050.1-5	4		1,0	0,90	20	5	0,03	0,85	0,05	645.00..-D	31,28	121	31,28	121
R/L X050.15-7	4		1,5	1,35	22	7	0,05	1,25	0,1	645.00..-D	35,77	233	35,77	233
R/L X050.2-5	4		2,0	1,80	19	5	0,10	1,60	0,15	645.00..-D	27,21	245	27,21	245
R/L X050.2-10	4		2,0	1,80	24	10	0,10	1,60	0,05	645.00..-D	27,92	215	27,92	215
R/L X050.2-10	4		2,0	1,80	24	10	0,10	1,60	0,15	645.00..-D	27,92	241	27,92	241
R/L X050.3-10	4	0,7	3,0	2,70	24	10	0,15	2,55	0,05	645.00..-D	27,11	341	27,11	341
R/L X050.3-10	4	0,7	3,0	2,70	24	10	0,15	2,55	0,2	645.00..-D	27,11	347	27,11	347
R/L X050.3-16	4	0,7	3,0	2,70	30	16	0,15	2,55	0,05	645.00..-D	28,63	371	28,63	371
R/L X050.3-16	4	0,7	3,0	2,70	30	16	0,15	2,55	0,1	645.00..-D	28,63	373	28,63	373
R/L X050.3-16	4	0,7	3,0	2,70	30	16	0,15	2,55	0,2	645.00..-D	28,63	377	28,63	377
R/L X050.4-10	4	1,6	4,0	3,60	24	10	0,20	3,20	0,1	645.00..-D	27,11	403	27,11	403
R/L X050.4-10	4	1,6	4,0	3,60	24	10	0,20	3,20	0,2	645.00..-D	27,11	407	27,11	407
R/L X050.4-16	4	1,6	4,0	3,60	30	16	0,20	3,20	0,05	645.00..-D	28,63	431	28,63	431
R/L X050.4-16	4	1,6	4,0	3,60	30	16	0,20	3,20	0,1	645.00..-D	28,63	433	28,63	433
R/L X050.4-16	4	1,6	4,0	3,60	30	16	0,20	3,20	0,2	645.00..-D	28,63	437	28,63	437
R/L X050.4-24	4	1,6	4,0	3,60	38	24	0,20	3,20	0,1	645.00..-D	36,38	463	36,38	463
R/L X050.4-24	4	1,6	4,0	3,60	38	24	0,20	3,20	0,2	645.00..-D	36,38	467	36,38	467
R/L X050.5-15	5	2,1	5,0	4,60	30	15	0,30	4,05	0,05	645.00..-D	27,11	511	27,11	511
R/L X050.5-15	5	2,1	5,0	4,60	30	15	0,30	4,05	0,1	645.00..-D	27,11	513	27,11	513
R/L X050.5-15	5	2,1	5,0	4,60	30	15	0,30	4,05	0,2	645.00..-D	27,11	517	27,11	517
R/L X050.5-25	5	2,1	5,0	4,60	40	25	0,30	4,05	0,1	645.00..-D	35,36	543	35,36	543
R/L X050.5-25	5	2,1	5,0	4,60	40	25	0,30	4,05	0,2	645.00..-D	35,36	547	35,36	547
R/L X050.5-30	5	2,1	5,0	4,60	45	30	0,30	4,05	0,1	645.00..-D	39,94	553	39,94	553
R/L X050.5-30	5	2,1	5,0	4,60	45	30	0,30	4,05	0,2	645.00..-D	39,94	557	39,94	557
R/L X050.6-15	6	2,5	6,0	5,50	30	15	0,40	4,90	0,05	676.00..-D	27,11	611	27,11	611
R/L X050.6-15	6	2,5	6,0	5,50	30	15	0,40	4,90	0,1	676.00..-D	27,11	613	27,11	613
R/L X050.6-15	6	2,5	6,0	5,50	30	15	0,40	4,90	0,2	676.00..-D	27,11	617	27,11	617
R/L X050.6-22	6	2,5	6,0	5,50	37	22	0,40	4,90	0,2	676.00..-D	31,18	637	31,18	637
R/L X050.6-30	6	2,5	6,0	5,50	45	30	0,40	4,90	0,2	676.00..-D	39,94	657	39,94	657
R/L X050.6-35	6	2,5	6,0	5,50	50	35	0,40	4,90	0,2	676.00..-D	44,22	667	44,22	667
R/L X050.6-50	6	2,5	6,0	5,50	65	50	0,40	4,90	0,2	676.00..-D	55,03	697	55,03	697
R/L X050.7-25	7	3,0	7,0	6,50	40	25	0,50	5,90	0,2	676.00..-D	35,87	747	35,87	747
R/L X050.7-30	7	3,0	7,0	6,50	45	30	0,50	5,90	0,2	676.00..-D	40,45	757	40,45	757

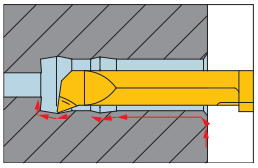
Staal	●	●
RVS	●	●
Gietijzer	●	●
Non-ferro	●	●
Hittebestendige leg.	●	●
Geharde materialen		

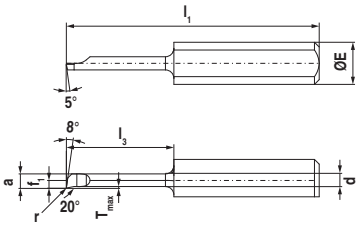
→ V_c pagina 315

UltraMini – Inzetbeitel voor uitdraaien en kopiëren

- speciaal voor superlegeringen







afbeeldingen tonen rechtse uitvoering

DPX 57S



links

DPX 57S



rechts

Omschrijving	Ø E_{h6} DCONMS mm	f_1 mm	D_{min} DAXN mm	a WF mm	l_1 OAL mm	l_3 LDRED mm	$T_{max.}$ PDPT mm	d BDRED mm	r RE mm	Klemhouder standaard	NEW Y5 bestelnr. 73 027 ... EUR		NEW Y5 bestelnr. 73 026 ... EUR	
R/L M050.05-2	4	0,20	0,5	0,40	20	2	0,02	0,02	0,02	645.00..-D	34,75	**052**	34,75	**052**
R/L M050.08-4	4	0,35	0,8	0,70	20	4	0,08	0,03	0,02	645.00..-D	35,77	**082**	35,77	**082**
R/L M050.1-5	4	0,40	1,0	0,90	20	5	0,05	0,05	0,02	645.00..-D	33,02	**102**	33,02	**102**
R/L M050.1-7	4	0,40	1,0	0,90	22	7	0,05	0,05	0,02	645.00..-D	33,93	**103**	33,93	**103**
R/L M050.15-5	4	0,60	1,5	1,15	19	5	0,08	0,08	0,02	645.00..-D	33,02	**151**	33,02	**151**
R/L M050.15-10	4	0,60	1,5	1,15	24	10	0,08	0,08	0,02	645.00..-D	33,93	**154**	33,93	**154**
R/L M050.2-5	4	0,80	2,0	1,70	19	5	0,08	0,08	0,02	645.00..-D	28,02	**201**	28,02	**201**
R/L M050.2-10	4	0,80	2,0	1,70	24	10	0,08	0,08	0,02	645.00..-D	28,84	**204**	28,84	**204**
R/L M050.25-5	4	0,20	2,5	2,20	19	5	0,10	0,10	0,02	645.00..-D	28,02	**251**	28,02	**251**
R/L M050.25-10	4	0,20	2,5	2,20	24	10	0,10	0,10	0,02	645.00..-D	28,84	**254**	28,84	**254**
R/L M050.3-10	4	0,60	3,0	2,60	24	10	0,15	0,15	0,02	645.00..-D	28,02	**304**	28,02	**304**
R/L M050.3-16	4	0,60	3,0	2,60	30	16	0,15	0,15	0,02	645.00..-D	29,55	**307**	29,55	**307**
R/L M050.35-10	4	1,10	3,5	3,10	24	10	0,17	0,17	0,02	645.00..-D	28,02	**350**	28,02	**350**
R/L M050.35-16	4	1,10	3,5	3,10	30	16	0,17	0,17	0,02	645.00..-D	29,55	**353**	29,55	**353**
R/L M050.35-20	4	1,10	3,5	3,10	34	20	0,17	0,17	0,02	645.00..-D	35,46	**354**	35,46	**354**
R/L M050.4-10	4	1,50	4,0	3,50	24	10	0,20	0,20	0,02	645.00..-D	28,02	**400**	28,02	**400**
R/L M050.4-16	4	1,50	4,0	3,50	30	16	0,20	0,20	0,02	645.00..-D	29,55	**403**	29,55	**403**
R/L M050.4-20	4	1,50	4,0	3,50	34	20	0,20	0,20	0,02	645.00..-D	33,73	**404**	33,73	**404**
R/L M050.4-24	4	1,50	4,0	3,50	38	24	0,20	0,20	0,02	645.00..-D	37,60	**406**	37,60	**406**

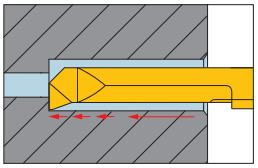
Staal	●	●
RVS	●	●
Gietijzer	●	●
Non-ferro	●	●
Hittebestendige leg.	●	●
Geharde materialen		

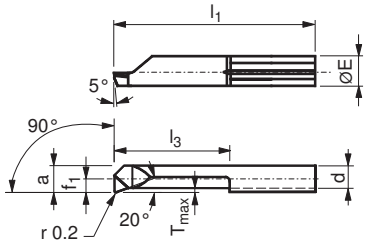
→ V_c pagina 314

3

UltraMini – Inzetbeitel voor uitdraaien







TiN



TiN



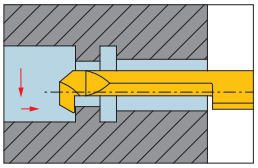
afbeeldingen tonen rechtse uitvoering

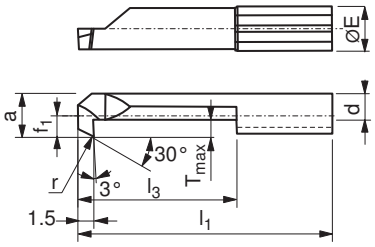
Omschrijving	Ø E h6 DCONMS mm	f1 mm	Dmin DAXN mm	a WF mm	l1 OAL mm	l3 LDRED mm	Tmax. PDPT mm	d BDRED mm	Klemhouder standaard	links Y5 bestelnr. 73 015 ... EUR		rechts Y5 bestelnr. 73 014 ... EUR	
R/L 090.3-10	4	0,6	2,8	2,6	24	10	0,2	2,3	645.00..-D	24,15	**541**	24,15	**541**
R/L 090.3-16	4	0,6	2,8	2,6	30	16	0,2	2,3	645.00..-D	25,58	**542**	25,58	**542**
R/L 090.4-10	4	1,5	4,0	3,5	24	10	0,3	3,0	645.00..-D	24,15	**545**	24,15	**545**
R/L 090.4-16	4	1,5	4,0	3,5	30	16	0,3	3,0	645.00..-D	25,58	**546**	25,58	**546**
R/L 090.5-10	5	1,9	5,0	4,4	25	10	0,5	3,8	645.00..-D	24,15	**550**	24,15	**550**
R/L 090.5-15	5	1,9	5,0	4,4	30	15	0,5	3,8	645.00..-D	25,58	**551**	25,58	**551**
R/L 090.5-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	0,5	3,8	645.00..-D	27,92	**552**	27,92	**552**

Staal	●	●
RVS	●	●
Gietijzer	○	○
Non-ferro	○	○
Hittebestendige leg.	○	○
Geharde materialen		

→ V_c pagina 314

UltraMini – Inzetbeitel voor terugdraaien





TiN



TiN



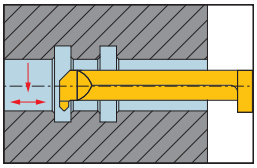
afbeeldingen tonen rechtse uitvoering

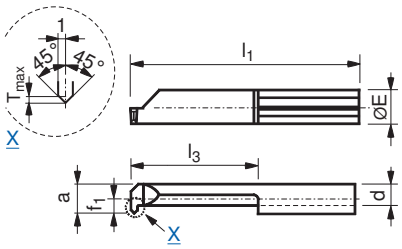
Omschrijving	Ø E_{h6} DCONMS mm	f_1 mm	D_{min} DAXN mm	a WF mm	l_1 OAL mm	l_3 LDRED mm	$T_{max.}$ PDPT mm	d BDRED mm	r RE mm	Klemhouder standaard	links Y5 bestelnr. 73 013 ... EUR		rechts Y5 bestelnr. 73 012 ... EUR	
R/L 080.0003-15	4	0,6	3	2,6	29	15	0,5	2,0	0,1	645.00..-D	27,72	**542**	27,72	**542**
R/L 080.0003-20	4	0,6	3	2,6	34	20	0,5	2,0	0,1	645.00..-D	33,02	**544**	33,02	**544**
R/L 080.0004-15	4	1,5	4	3,5	29	15	0,8	2,4	0,15	645.00..-D	27,72	**546**	27,72	**546**
R/L 080.0004-25	4	1,5	4	3,5	39	25	0,8	2,4	0,15	645.00..-D	31,69	**548**	31,69	**548**
R/L 080.0005-20	5	1,9	5	4,4	35	20	1,0	3,3	0,2	645.00..-D	28,43	**554**	28,43	**554**
R/L 080.0005-30	5	1,9	5	4,4	45	30	1,0	3,3	0,2	645.00..-D	29,45	**558**	29,45	**558**
R/L 080.0006-20	6	2,3	6	5,3	35	20	1,8	3,4	0,2	676.00..-D	29,55	**564**	29,55	**564**
R/L 080.0006-30	6	2,3	6	5,3	45	30	1,8	3,4	0,2	676.00..-D	35,46	**568**	35,46	**568**
R/L 080.0007-20	7	2,7	7	6,3	35	20	2,5	3,8	0,2	676.00..-D	29,55	**574**	29,55	**574**
R/L 080.0007-30	7	2,7	7	6,3	45	30	2,5	3,8	0,2	676.00..-D	35,46	**578**	35,46	**578**

Staal	●	●
RVS	●	●
Gietijzer	○	○
Non-ferro	○	○
Hittebestendige leg.	○	○
Geharde materialen		

→ V_c pagina 314

UltraMini – Inzetbeitel voor uitdraaien en fasen





TiN TiN

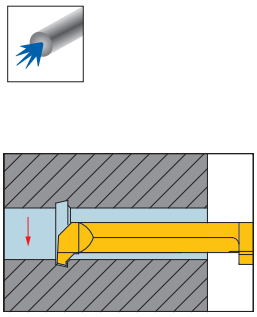


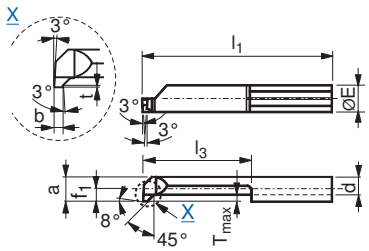
afbeeldingen tonen rechtse uitvoering

Omschrijving	Ø E h6 DCONMS mm	f1 mm	Dmin DAXN mm	a WF mm	l1 OAL mm	l3 LDRED mm	T max. PDPT mm	d BDRED mm	r RE mm	Klemhouder standaard	links Y5 bestelnr. 73 007 ... EUR		rechts Y5 bestelnr. 73 006 ... EUR		links Y5 bestelnr. 73 007 ... EUR		rechts Y5 bestelnr. 73 006 ... EUR	
R/L 060.5-15	5	1,9	5,0	4,4	30	15	0,7	3,3	0,2	645.00..-D	20,89	**051**	20,89	**051**	24,86	**551**	24,86	**551**
R/L 060.5-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	0,7	3,3	0,2	645.00..-D	22,11	**050**	22,11	**050**	26,29	**550**	26,29	**550**
R/L 060.7-20	7	2,7	6,8	6,3	35	20	0,7	3,8	0,2	676.00..-D	24,97	**070**	24,97	**070**	29,14	**570**	29,14	**570**
Staal												○		○		●		●
RVS																●		●
Gietijzer												○		○		○		○
Non-ferro												●		●		○		○
Hittebestendige leg.																○		○
Geharde materialen																		

→ Vc pagina 314

UltraMini – Inzetbeitel voor voorsteken en fasen





TiN TiN

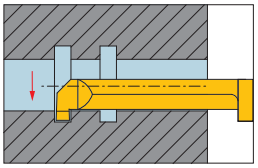


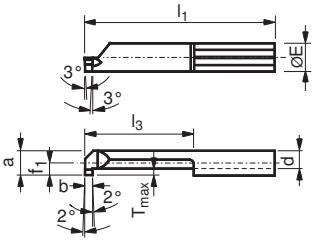
afbeeldingen tonen rechtse uitvoering

Omschrijving	Ø E h6 DCONMS mm	f1 mm	Dmin DAXN mm	a WF mm	l1 OAL mm	l3 LDRED mm	T max. PDPT mm	d BDRED mm	b CW mm	t CDX mm	Klemhouder standaard	links Y5 bestelnr. 73 009 ... EUR		rechts Y5 bestelnr. 73 008 ... EUR		links Y5 bestelnr. 73 009 ... EUR		rechts Y5 bestelnr. 73 008 ... EUR	
R/L 070.4-10	4	1,5	4	3,5	25	10	0,8	2,4	1	0,2	645.00..-D					24,66	**410**	24,66	**410**
R/L 070.4-16	4	1,5	4	3,5	30	16	0,8	2,4	1	0,2	645.00..-D					25,37	**416**	25,37	**416**
R/L 070.5-15	5	1,9	5	4,4	30	15	1,0	3,3	1	0,2	645.00..-D	20,99	**051**	20,99	**051**	24,97	**551**	24,97	**551**
R/L 070.5-20	5	1,9	5	4,4	35	20	1,0	3,3	1	0,2	645.00..-D	22,52	**050**	22,52	**050**	27,31	**550**	27,31	**550**
R/L 070.5-30	5	1,9	5	4,4	45	30	1,0	3,3	1	0,2	645.00..-D					34,34	**530**	34,34	**530**
R/L 070.6-30	6	2,3	6	5,3	45	30	1,0	4,2	1	0,2	676.00..-D					34,34	**630**	34,34	**630**
R/L 070.6-42	6	2,3	6	5,3	57	42	1,0	4,2	1	0,2	676.00..-D					40,15	**642**	40,15	**642**
Staal													○		○		●		●
RVS																	●		●
Gietijzer													○		○		○		○
Non-ferro													●		●		○		○
Hittebestendige leg.																	○		○
Geharde materialen																			

→ Vc pagina 314

UltraMini – Inzetbeitel voor steekdraaien







afbeeldingen tonen rechtse uitvoering

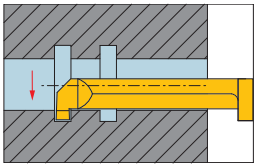
Omschrijving	Ø E_{h6} DCONMS mm	f_1 mm	D_{min} DAXN mm	a WF mm	l_1 OAL mm	l_3 LDRED mm	$T_{max.}$ PDPT mm	d BDRED mm	b CW mm	Klemhouder standaard	links Y5 bestelnr. 73 003 ... EUR		rechts Y5 bestelnr. 73 002 ... EUR		links Y5 bestelnr. 73 003 ... EUR		rechts Y5 bestelnr. 73 002 ... EUR	
R/L 004.0100-10	4	1,5	4,0	3,5	24	10	0,8	2,4	1,0	645.00..-D	19,16	040	19,16	040	23,74	540	23,74	540
R/L 004.0100-16	4	1,5	4,0	3,5	30	16	0,8	2,4	1,0	645.00..-D	22,72	041	22,72	041	27,31	541	27,31	541
R/L 004.0100-20	4	1,5	4,0	3,5	34	20	0,8	2,4	1,0	645.00..-D	25,88	042	25,88	042	30,88	542	30,88	542
R/L 005.0100-10	5	1,9	5,0	4,4	25	10	1,0	3,3	1,0	645.00..-D	19,26	150	19,26	150	23,44	650	23,44	650
R/L 005.0200-10	5	1,9	5,0	4,4	25	10	1,0	3,3	2,0	645.00..-D	19,26	158	19,26	158	23,44	658	23,44	658
R/L 005.0150-10	5	1,9	5,0	4,4	25	10	1,0	3,3	1,5	645.00..-D	19,26	154	19,26	154	23,44	654	23,44	654
R/L 005.0100-15	5	1,9	5,0	4,4	30	15	1,0	3,3	1,0	645.00..-D	22,93	151	22,93	151	27,00	651	27,00	651
R/L 005.0150-15	5	1,9	5,0	4,4	30	15	1,0	3,3	1,5	645.00..-D	22,93	155	22,93	155	27,00	655	27,00	655
R/L 005.0200-15	5	1,9	5,0	4,4	30	15	1,0	3,3	2,0	645.00..-D	22,93	159	22,93	159	27,00	659	27,00	659
R/L 005.0200-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	1,0	3,3	2,0	645.00..-D	26,29	053	26,29	053	30,47	553	30,47	553
R/L 005.0150-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	1,0	3,3	1,5	645.00..-D	26,29	052	26,29	052	30,98	552	30,98	552
R/L 005.0100-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	1,0	3,3	1,0	645.00..-D	26,29	051	26,29	051	30,47	551	30,47	551
R/L 005.0100-25	5	1,9	5,0	4,4	40	25	1,0	3,3	1,0	645.00..-D	29,14	152	29,14	152	33,32	652	33,32	652
R/L 005.0200-25	5	1,9	5,0	4,4	40	25	1,0	3,3	2,0	645.00..-D	29,14	250	29,14	250	33,63	750	33,63	750
R/L 005.0150-25	5	1,9	5,0	4,4	40	25	1,0	3,3	1,5	645.00..-D	29,14	156	29,14	156	33,32	656	33,32	656
R/L 005.0100-30	5	1,9	5,0	4,4	45	30	1,0	3,3	1,0	645.00..-D	32,91	153	32,91	153	37,09	653	37,09	653
R/L 005.0200-30	5	1,9	5,0	4,4	45	30	1,0	3,3	2,0	645.00..-D	32,91	251	32,91	251	37,19	751	37,19	751
R/L 005.0150-30	5	1,9	5,0	4,4	45	30	1,0	3,3	1,5	645.00..-D	32,91	157	32,91	157	37,09	657	37,09	657
R/L 005.0100-35	5	1,9	5,0	4,4	50	35	1,0	3,3	1,0	645.00..-D					38,82	680	38,82	680
R/L 006.0100-10	6	2,3	6,0	5,3	25	10	1,8	3,4	1,0	676.00..-D	19,46	160	19,46	160	23,54	660	23,54	660
R/L 006.0150-10	6	2,3	6,0	5,3	25	10	1,8	3,4	1,5	676.00..-D	19,46	164	19,46	164	23,54	664	23,54	664
R/L 006.0200-10	6	2,3	6,0	5,3	25	10	1,8	3,4	2,0	676.00..-D	19,46	168	19,46	168	23,54	668	23,54	668
R/L 006.0150-15	6	2,3	6,0	5,3	30	15	1,8	3,4	1,5	676.00..-D	23,64	165	23,64	165	27,21	665	27,21	665
R/L 006.0200-15	6	2,3	6,0	5,3	30	15	1,8	3,4	2,0	676.00..-D	23,23	169	23,23	169	27,21	669	27,21	669
R/L 006.0100-15	6	2,3	6,0	5,3	30	15	1,8	3,4	1,0	676.00..-D	23,23	161	23,23	161	27,21	661	27,21	661
R/L 006.0200-22	6	2,3	6,0	5,3	37	22	1,8	3,4	2,0	676.00..-D	26,49	063	26,49	063	30,67	563	30,67	563
R/L 006.0150-22	6	2,3	6,0	5,3	37	22	1,8	3,4	1,5	676.00..-D	26,49	062	26,49	062	30,67	562	30,67	562
R/L 006.0100-22	6	2,3	6,0	5,3	37	22	1,8	3,4	1,0	676.00..-D	26,49	061	26,49	061	30,67	561	30,67	561
R/L 006.0100-25	6	2,3	6,0	5,3	40	25	1,8	3,4	1,0	676.00..-D	29,45	162	29,45	162	33,63	662	33,63	662
R/L 006.0200-25	6	2,3	6,0	5,3	40	25	1,8	3,4	2,0	676.00..-D	29,45	260	29,45	260	33,63	760	33,63	760
R/L 006.0150-25	6	2,3	6,0	5,3	40	25	1,8	3,4	1,5	676.00..-D	29,45	166	29,45	166	33,63	666	33,63	666
R/L 006.0150-30	6	2,3	6,0	5,3	45	30	1,8	3,4	1,5	676.00..-D	33,32	167	33,32	167	37,19	667	37,19	667
R/L 006.0200-30	6	2,3	6,0	5,3	45	30	1,8	3,4	2,0	676.00..-D	33,32	261	33,32	261	37,19	761	37,19	761
R/L 006.0100-30	6	2,3	6,0	5,3	45	30	1,8	3,4	1,0	676.00..-D	33,32	163	33,32	163	37,19	663	37,19	663
R/L 006.0150-35	6	2,3	6,0	5,3	50	35	1,8	3,4	1,5	676.00..-D					38,82	684	38,82	684
R/L 006.0100-35	6	2,3	6,0	5,3	50	35	1,8	3,4	1,0	676.00..-D					38,82	682	38,82	682
R/L 006.0100-42	6	2,3	6,0	5,3	57	42	1,8	3,4	1,0	676.00..-D					42,80	685	42,80	685
R/L 007.0200-10	7	2,7	6,8	6,3	25	10	2,5	3,8	2,0	676.00..-D	19,77	170	19,77	170	23,74	670	23,74	670
R/L 007.0150-10	7	2,7	6,8	6,3	25	10	2,5	3,8	1,5	676.00..-D	19,77	075	19,77	075	23,74	575	23,74	575
R/L 007.0100-10	7	2,7	6,8	6,3	25	10	2,5	3,8	1,0	676.00..-D	19,77	070	19,77	070	23,74	570	23,74	570
R/L 007.0150-15	7	2,7	6,8	6,3	30	15	2,5	3,8	1,5	676.00..-D	23,44	076	23,44	076	27,51	576	27,51	576
R/L 007.0200-15	7	2,7	6,8	6,3	30	15	2,5	3,8	2,0	676.00..-D	23,44	171	23,44	171	27,51	671	27,51	671
R/L 007.0100-15	7	2,7	6,8	6,3	30	15	2,5	3,8	1,0	676.00..-D	23,44	071	23,44	071	27,51	571	27,51	571
R/L 007.0200-22	7	2,7	6,8	6,3	37	22	2,5	3,8	2,0	676.00..-D	26,80	172	26,80	172	30,88	672	30,88	672
R/L 007.0150-22	7	2,7	6,8	6,3	37	22	2,5	3,8	1,5	676.00..-D	26,80	077	26,80	077	30,88	577	30,88	577
R/L 007.0100-22	7	2,7	6,8	6,3	37	22	2,5	3,8	1,0	676.00..-D	26,80	072	26,80	072	30,88	572	30,88	572
R/L 007.0150-25	7	2,7	6,8	6,3	40	25	2,5	3,8	1,5	676.00..-D	29,65	078	29,65	078	34,03	578	34,03	578
R/L 007.0200-25	7	2,7	6,8	6,3	40	25	2,5	3,8	2,0	676.00..-D	29,65	173	29,65	173	34,03	673	34,03	673
R/L 007.0100-25	7	2,7	6,8	6,3	40	25	2,5	3,8	1,0	676.00..-D	29,65	073	29,65	073	34,03	573	34,03	573
R/L 007.0200-30	7	2,7	6,8	6,3	45	30	2,5	3,8	2,0	676.00..-D	34,14	174	34,14	174	38,01	674	38,01	674
R/L 007.0150-30	7	2,7	6,8	6,3	45	30	2,5	3,8	1,5	676.00..-D	34,03	079	34,03	079	38,01	579	38,01	579
R/L 007.0100-30	7	2,7	6,8	6,3	45	30	2,5	3,8	1,0	676.00..-D	34,03	074	34,03	074	38,01	574	38,01	574
R/L 007.0200-35	7	2,7	7,0	6,3	50	35	2,5	3,8	2,0	676.00..-D					39,13	692	39,13	692
R/L 007.0150-35	7	2,7	7,0	6,3	50	35	2,5	3,8	1,5	676.00..-D					39,13	690	39,13	690
R/L 007.0100-35	7	2,7	7,0	6,3	50	35	2,5	3,8	1,0	676.00..-D					39,13	688	39,13	688
R/L 007.0150-40	7	2,7	7,0	6,3	55	40	2,5	3,8	1,5	676.00..-D					43,61	702	43,61	702
R/L 007.0100-40	7	2,7	7,0	6,3	55	40	2,5	3,8	1,0	676.00..-D					43,61	700	43,61	700
R/L 007.0100-45	7	2,7	7,0	6,3	60	45	2,5	3,8	1,0	676.00..-D					47,18	712	47,18	712
R/L 007.0100-50	7	2,7	7,0	6,3	65	50	2,5	3,8	1,0	676.00..-D					50,54	714	50,54	714

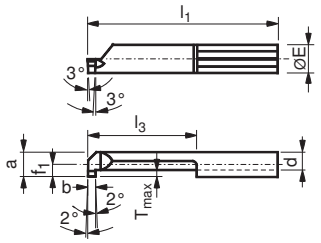
Staal	○	○	●	●
RVS			●	●
Gietijzer	○	○	○	○
Non-ferro	●	●	○	○
Hittebestendige leg.			○	○
Geharde materialen				

→ V_c pagina 314

3

UltraMini – Inzetbeitel voor steekdraaien





afbeeldingen tonen rechtse uitvoering

TiAlN



links

TiAlN



rechts

Omschrijving	Ø E_{h6} DCONMS mm	f_1 mm	D_{min} DAXN mm	a WF mm	l_1 OAL mm	l_3 LDRED mm	$T_{max.}$ PDPT mm	d BDRED mm	b CW mm	Klemhouder standaard	Y5 bestelnr. 73 003 ...		Y5 bestelnr. 73 002 ...	
											EUR		EUR	
R/L 002.0050-5	4		2	1,8	19	5	0,4	1,2	0,5	645.00..-D	28,63	**820**	28,63	**820**
R/L 002.0050-10	4		2	1,8	24	10	0,4	1,2	0,5	645.00..-D	29,45	**821**	29,45	**821**
R/L 002.0050-15	4		2	1,8	29	15	0,4	1,2	0,5	645.00..-D	32,30	**822**	32,30	**822**
R/L 003.0070-5	4	0,7	3	2,7	19	5	0,6	1,9	0,7	645.00..-D	27,11	**830**	27,11	**830**
R/L 003.0070-10	4	0,7	3	2,7	24	10	0,6	1,9	0,7	645.00..-D	30,57	**831**	30,57	**831**
R/L 003.0070-16	4	0,7	3	2,7	30	16	0,6	1,9	0,7	645.00..-D	34,14	**832**	34,14	**832**

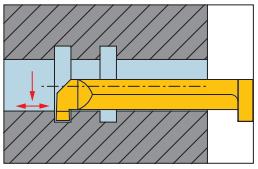
Staal	●	●
RVS	●	●
Gietijzer	●	●
Non-ferro	●	●
Hittebestendige leg.	●	●
Geharde materialen		

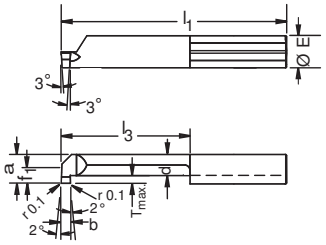
→ V_c pagina 314

UltraMini – Inzetbeitel voor steekdraaien

- met hoekradius







afbeeldingen tonen rechtse uitvoering

TiAlN



links

TiAlN



rechts

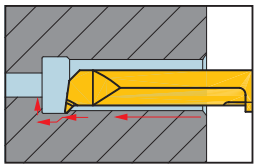
Omschrijving	Ø E_{h6} DCONMS mm	f_1 mm	D_{min} DAXN mm	a WF mm	l_1 OAL mm	l_3 LDRED mm	$T_{max.}$ PDPT mm	d BDRED mm	b CW mm	Klemhouder standaard	Y5 bestelnr. 73 203 ... EUR		Y5 bestelnr. 73 202 ... EUR	
R/L 004M0100-10	4	1,5	4,0	3,5	24	10	0,8	2,4	1,0	645.00..-D	26,39	800	26,39	800
R/L 004M0100-16	4	1,5	4,0	3,5	30	16	0,8	2,4	1,0	645.00..-D	30,37	802	30,37	802
R/L 004M0100-20	4	1,5	4,0	3,5	34	20	0,8	2,4	1,0	645.00..-D	33,32	804	33,32	804
R/L 005M0100-10	5	1,9	5,0	4,4	25	10	1,0	3,3	1,0	645.00..-D	25,07	806	25,07	806
R/L 005M0100-15	5	1,9	5,0	4,4	30	15	1,0	3,3	1,0	645.00..-D	28,74	808	28,74	808
R/L 005M0100-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	1,0	3,3	1,0	645.00..-D	32,00	810	32,00	810
R/L 005M0100-25	5	1,9	5,0	4,4	40	25	1,0	3,3	1,0	645.00..-D	34,85	812	34,85	812
R/L 005M0100-30	5	1,9	5,0	4,4	45	30	1,0	3,3	1,0	645.00..-D	38,62	814	38,62	814
R/L 005M0150-10	5	1,9	5,0	4,4	25	10	1,0	3,3	1,5	645.00..-D	25,07	816	25,07	816
R/L 005M0150-15	5	1,9	5,0	4,4	30	15	1,0	3,3	1,5	645.00..-D	28,74	818	28,74	818
R/L 005M0150-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	1,0	3,3	1,5	645.00..-D	32,00	820	32,00	820
R/L 005M0150-25	5	1,9	5,0	4,4	40	25	1,0	3,3	1,5	645.00..-D	34,85	822	34,85	822
R/L 005M0150-30	5	1,9	5,0	4,4	45	30	1,0	3,3	1,5	645.00..-D	38,62	824	38,62	824
R/L 005M0200-10	5	1,9	5,0	4,4	25	10	1,0	3,3	2,0	645.00..-D	25,07	826	25,07	826
R/L 005M0200-15	5	1,9	5,0	4,4	30	15	1,0	3,3	2,0	645.00..-D	28,74	828	28,74	828
R/L 005M0200-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	1,0	3,3	2,0	645.00..-D	32,00	830	32,00	830
R/L 005M0200-25	5	1,9	5,0	4,4	40	25	1,0	3,3	2,0	645.00..-D	34,85	832	34,85	832
R/L 005M0200-30	5	1,9	5,0	4,4	45	30	1,0	3,3	2,0	645.00..-D	38,62	834	38,62	834
R/L 006M0100-10	6	2,3	6,0	5,3	25	10	1,8	3,4	1,0	676.00..-D	25,07	836	25,07	836
R/L 006M0100-15	6	2,3	6,0	5,3	30	15	1,8	3,4	1,0	676.00..-D	28,74	838	28,74	838
R/L 006M0100-20	6	2,3	6,0	5,3	35	22	1,8	3,4	1,0	676.00..-D	32,00	840	32,00	840
R/L 006M0100-25	6	2,3	6,0	5,3	40	25	1,8	3,4	1,0	676.00..-D	34,85	842	34,85	842
R/L 006M0100-30	6	2,3	6,0	5,3	45	30	1,8	3,4	1,0	676.00..-D	38,62	844	38,62	844
R/L 006M0150-10	6	2,3	6,0	5,3	25	10	1,8	3,4	1,5	676.00..-D	25,07	846	25,07	846
R/L 006M0150-15	6	2,3	6,0	5,3	30	15	1,8	3,4	1,5	676.00..-D	28,74	848	28,74	848
R/L 006M0150-20	6	2,3	6,0	5,3	37	22	1,8	3,4	1,5	676.00..-D	32,00	850	32,00	850
R/L 006M0150-25	6	2,3	6,0	5,3	40	25	1,8	3,4	1,5	676.00..-D	34,85	852	34,85	852
R/L 006M0150-30	6	2,3	6,0	5,3	45	30	1,8	3,4	1,5	676.00..-D	38,62	854	38,62	854
R/L 006M0200-10	6	2,3	6,0	5,3	25	10	1,8	3,4	2,0	676.00..-D	25,07	856	25,07	856
R/L 006M0200-15	6	2,3	6,0	5,3	30	15	1,8	3,4	2,0	676.00..-D	28,74	858	28,74	858
R/L 006M0200-20	6	2,3	6,0	5,3	37	22	1,8	3,4	2,0	676.00..-D	32,00	860	32,00	860
R/L 006M0200-25	6	2,3	6,0	5,3	40	25	1,8	3,4	2,0	676.00..-D	34,85	862	34,85	862
R/L 006M0200-30	6	2,3	6,0	5,3	45	30	1,8	3,4	2,0	676.00..-D	38,62	864	38,62	864
R/L 007M0100-10	7	2,7	6,8	6,3	25	10	2,5	3,7	1,0	676.00..-D	25,07	866	25,07	866
R/L 007M0100-15	7	2,7	6,8	6,3	30	15	2,5	3,7	1,0	676.00..-D	28,74	868	28,74	868
R/L 007M0100-22	7	2,7	6,8	6,3	37	22	2,5	3,7	1,0	676.00..-D	32,00	870	32,00	870
R/L 007M0100-25	7	2,7	6,8	6,3	40	25	2,5	3,7	1,0	676.00..-D	34,85	872	34,85	872
R/L 007M0100-30	7	2,7	6,8	6,3	45	30	2,5	3,7	1,0	676.00..-D	38,93	874	38,93	874
R/L 007M0150-10	7	2,7	6,8	6,3	25	10	2,5	3,7	1,5	676.00..-D	25,07	876	25,07	876
R/L 007M0150-15	7	2,7	6,8	6,3	30	15	2,5	3,7	1,5	676.00..-D	28,74	878	28,74	878
R/L 007M0150-22	7	2,7	6,8	6,3	37	22	2,5	3,7	1,5	676.00..-D	32,00	880	32,00	880
R/L 007M0150-25	7	2,7	6,8	6,3	40	25	2,5	3,7	1,5	676.00..-D	34,85	882	34,85	882
R/L 007M0150-30	7	2,7	6,8	6,3	45	30	2,5	3,7	1,5	676.00..-D	38,93	884	38,93	884
R/L 007M0200-10	7	2,7	6,8	6,3	25	10	2,5	3,7	2,0	676.00..-D	25,07	886	25,07	886
R/L 007M0200-15	7	2,7	6,8	6,3	30	15	2,5	3,7	2,0	676.00..-D	28,74	888	28,74	888
R/L 007M0200-22	7	2,7	6,8	6,3	37	22	2,5	3,7	2,0	676.00..-D	32,00	890	32,00	890
R/L 007M0200-25	7	2,7	6,8	6,3	40	25	2,5	3,7	2,0	676.00..-D	34,85	892	34,85	892
R/L 007M0200-30	7	2,7	6,8	6,3	45	30	2,5	3,7	2,0	676.00..-D	38,93	894	38,93	894

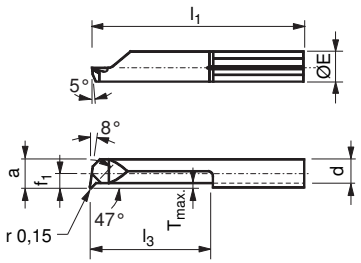
Staal	●	●
RVS	●	●
Gietijzer	●	●
Non-ferro	●	●
Hittebestendige leg.	●	●
Geharde materialen		

→ V_c pagina 314

3

UltraMini – Inzetbeitel voor inwendig vrijsteken





afbeeldingen tonen rechtse uitvoering

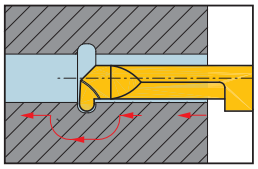


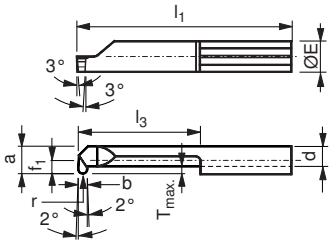
Omschrijving	Ø E_{h6} DCONMS mm	f_1 mm	D_{min} DAXN mm	a WF mm	l_1 OAL mm	l_3 LDRED mm	$T_{max.}$ PDPT mm	d BDRED mm	Klemhouder standaard	links Y5 bestelnr. 73 011 ... EUR		rechts Y5 bestelnr. 73 010 ... EUR		links Y5 bestelnr. 73 011 ... EUR		rechts Y5 bestelnr. 73 010 ... EUR	
R/L 047.2-10	4		2,0	1,7	24	10	0,4	1,2	645.00..-D					26,39	**221**	26,39	**221**
R/L 047.3-15	4	0,6	2,8	2,6	29	15	0,6	1,9	645.00..-D					27,51	**231**	27,51	**231**
R/L 047.4-10	4	1,5	4,0	3,5	24	10	0,6	2,8	645.00..-D					25,17	**241**	25,17	**241**
R/L 047.T4-20	4	1,5	4,0	3,5	34	20	0,6	2,8	645.00..-D					29,55	**242**	29,55	**242**
R/L 047.4-20	4	1,5	4,0	3,5	34	20	0,3	3,0	645.00..-D	29,14	**542**	29,14	**542**				
R/L 047.5-15	5	1,9	5,0	4,4	30	15	0,8	3,5	645.00..-D					28,33	**251**	28,33	**251**
R/L 047.T5-25	5	1,9	5,0	4,4	40	25	0,8	3,5	645.00..-D					29,96	**252**	29,96	**252**
R/L 047.5-25	5	1,9	5,0	4,4	40	25	0,5	3,8	645.00..-D	29,65	**552**	29,65	**552**				
R/L 047.T6-22	6	2,3	6,0	5,3	37	22	1,8	3,4	676.00..-D					29,04	**262**	29,04	**262**
R/L 047.T6-30	6	2,3	6,0	5,3	45	30	1,8	3,4	676.00..-D					30,67	**263**	30,67	**263**
R/L 047.6-30	6	2,3	6,0	5,3	45	30	0,5	4,5	676.00..-D	30,37	**562**	30,37	**562**				

Staal	●	●	●	●
RVS	●	●	●	●
Gietijzer	○	○	●	●
Non-ferro	○	○	●	●
Hittebestendige leg.	○	○	●	●
Geharde materialen				

→ V_c pagina 314

UltraMini – Inzetbeitel voor steekdraaien en kopiëren





afbeeldingen tonen rechtse uitvoering

TiN



links

TiN



rechts

Omschrijving	Ø E h6 DCONMS mm	f1 mm	Dmin DAXN mm	a WF mm	l1 OAL mm	l3 LDRED mm	T max. PDPT mm	d BDRED mm	b CW mm	r RE mm	Klemhouder standaard	Y5 bestelnr. 73 019 ... EUR		Y5 bestelnr. 73 018 ... EUR	
R/L 004-0.50-16	4	1,5	4,0	3,5	30	16	0,8	2,4	1,0	0,5	645.00..-D	28,84	**541**	28,84	**541**
R/L 005-0.50-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	1,0	3,3	1,0	0,5	645.00..-D	29,96	**552**	29,96	**552**
R/L 005-0.75-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	1,0	3,3	1,5	0,75	645.00..-D	29,96	**554**	29,96	**554**
R/L 005-1.00-20	5	1,9	5,0	4,4	35	20	1,0	3,3	2,0	1,0	645.00..-D	29,96	**556**	29,96	**556**
R/L 006-0.50-25	6	2,3	6,0	5,3	40	25	1,8	3,4	1,0	0,5	676.00..-D	30,57	**562**	30,57	**562**
R/L 006-0.75-25	6	2,3	6,0	5,3	40	25	1,8	3,4	1,5	0,75	676.00..-D	30,57	**564**	30,57	**564**
R/L 006-1.00-25	6	2,3	6,0	5,3	40	25	1,8	3,4	2,0	1,0	676.00..-D	30,57	**566**	30,57	**566**
R/L 007-0.50-30	7	2,7	6,8	6,3	45	30	2,5	3,8	1,0	0,5	676.00..-D	31,69	**572**	31,69	**572**
R/L 007-0.75-30	7	2,7	6,8	6,3	45	30	2,5	3,8	1,5	0,75	676.00..-D	31,69	**574**	31,69	**574**
R/L 007-1.00-30	7	2,7	6,8	6,3	45	30	2,5	3,8	2,0	1,0	676.00..-D	31,69	**576**	31,69	**576**

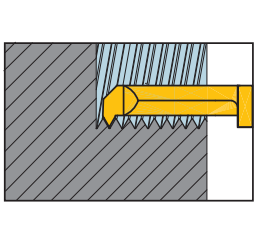
Staal	●	●
RVS	●	●
Gietijzer	○	○
Non-ferro	○	○
Hittebestendige leg.	○	○
Geharde materialen		

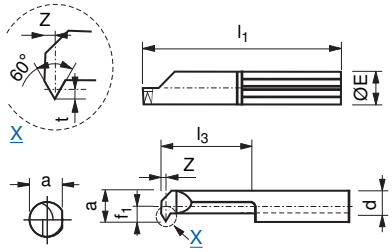
→ V_c pagina 314

3

UltraMini – Inzetbeitel voor inwendig schroefdraadsnijden (deelprofiel)







afbeeldingen tonen rechtse uitvoering

	TiN	TiN	TiAlN	TiAlN
				
	links K10F	rechts K10F	links K10F	rechts K10F
	Y5	Y5	Y5	Y5

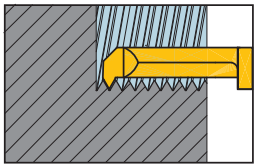
Omschrijving	Ø E h6 DCONMS mm	p TP mm	f_1 mm	D_{min} DAXN mm	a WF mm	l_1 OAL mm	l_3 LDRED mm	d BDRED mm	t CDX mm	Z PDX mm	klemhouder	bestelnr. 73 101 ... EUR		bestelnr. 73 100 ... EUR		bestelnr. 73 101 ... EUR		bestelnr. 73 100 ... EUR	
R/L 003.0105-8	4	0,50	0,30	2,4	2,3	22	8	1,8	0,27	0,33	645.00..-D					26,70	551	26,70	551
R/L 004.0408-15	4	0,80	1,75	4,0	3,5	30	15	2,4	0,43	0,45	645.00..-D					27,82	552	27,82	552
R/L 005.0510-15	5	1,00	1,90	4,8	4,4	30	15	3,3	0,55	0,55	645.00..-D	25,88	545	25,88	545				
R/L 005.0510-20	5	1,00	1,90	4,8	4,4	35	20	3,3	0,55	0,55	645.00..-D	26,09	544	26,09	544				
R/L 006.0612-15	6	1,25	2,30	6,0	5,3	30	15	3,4	0,68	0,65	676.00..-D	25,88	547	25,88	547				
R/L 006.0612-22	6	1,25	2,30	6,0	5,3	37	22	3,4	0,68	0,65	676.00..-D	26,49	546	26,49	546				
R/L 006.0815-15	6	1,50	2,30	6,0	5,3	30	15	3,4	0,81	0,75	676.00..-D	25,88	549	25,88	549				
R/L 006.0815-22	6	1,50	2,30	6,0	5,3	37	22	3,4	0,81	0,75	676.00..-D	26,49	548	26,49	548				
R/L 007.0815-15	7	1,50	2,70	7,0	6,3	30	15	3,8	0,81	0,75	676.00..-D	26,49	550	26,49	550				

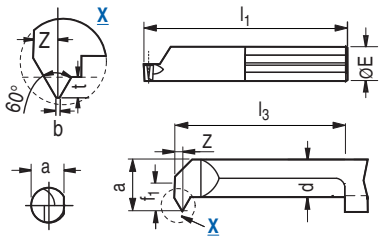
Staal	●	●	●	●
RVS	●	●	●	●
Gietijzer	○	○	●	●
Non-ferro	○	○	●	●
Hittebestendige leg.	○	○	●	●
Geharde materialen				

→ V_c pagina 314

UltraMini – Inzetbeitel voor inwendig schroefdraadsnijden (volprofiel)







TiAIN



TiAIN



afbeeldingen tonen rechtse uitvoering

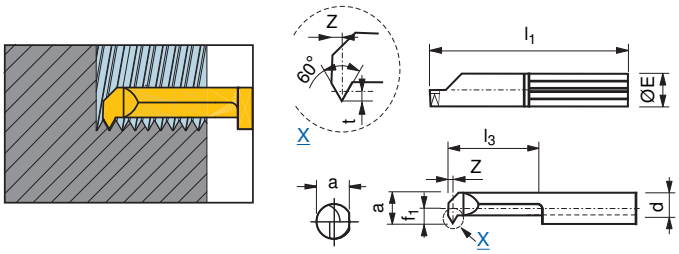
Omschrijving	Ø E_{h6} DCONMS mm	p TP mm	f_1 mm	D_{min} DAXN mm	a WF mm	l_1 OAL mm	l_3 LDRED mm	d BDRED mm	t CDX mm	Z PDX mm	b CW mm	Klemhouder standaard	links K10F Y5 bestelnr. 73 209 ... EUR		rechts K10F Y5 bestelnr. 73 208 ... EUR	
R/L 105.0408-15	5	0,80	1,9	4,8	4,4	30	15	3,3	0,43	0,50	0,10	645.00..-D	28,84	**799**	28,84	**799**
R/L 105.510-15	5	1,00	1,9	4,8	4,4	30	15	3,3	0,54	0,55	0,12	645.00..-D	29,45	**800**	29,45	**800**
R/L 106.612-15	6	1,25	2,3	6,0	5,3	30	15	3,4	0,67	0,65	0,15	676.00..-D	29,45	**802**	29,45	**802**
R/L 106.815-15	6	1,50	2,3	6,0	5,3	30	15	3,4	0,81	0,75	0,18	676.00..-D	29,45	**804**	29,45	**804**
R/L 106.815-15	7	1,50	2,7	7,0	6,3	30	15	3,8	0,81	0,75	0,18	676.00..-D	29,45	**806**	29,45	**806**

Staal	●	●
RVS	●	●
Gietijzer	●	●
Non-ferro	●	●
Hittebestendige leg.	●	●
Geharde materialen		

→ V_c pagina 314

UltraMini – Inzetbeitel voor inwendig schroefdraadsnijden (deelprofiel)





afbeeldingen tonen rechtse uitvoering



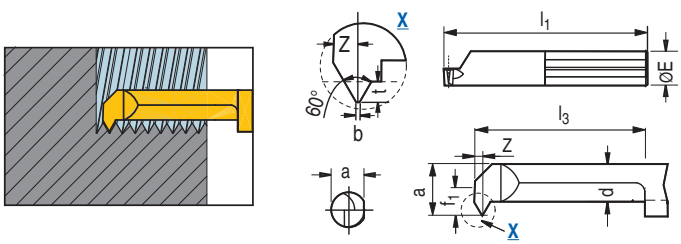
Omschrijving	Ø E h6 DCONMS mm	p TP mm	f_1 mm	D_{min} DAXN mm	a WF mm	l_1 OAL mm	l_3 LDRED mm	d BDRED mm	t CDX mm	Z PDX mm	Klemhouder standaard	links K10F Y5 bestelnr. 73 103 ... EUR		rechts K10F Y5 bestelnr. 73 102 ... EUR		links K10F Y5 bestelnr. 73 103 ... EUR		rechts K10F Y5 bestelnr. 73 102 ... EUR	
R/L 004.0105-10	4	0,50	1,0	3,2	3,0	24	10	2,3	0,27	0,44	645.00..-D					26,29	509	26,29	509
R/L 004.0205-15	4	0,50	1,5	4,0	3,5	30	15	2,4	0,27	0,35	645.00..-D	27,21	510	27,21	510				
R/L 005.0205-15	5	0,50	1,9	5,0	4,4	30	15	3,3	0,27	0,35	645.00..-D	26,09	539	26,09	539				
R/L 005.0205-20	5	0,50	1,9	5,0	4,4	35	20	3,3	0,27	0,35	645.00..-D	26,09	540	26,09	540				
R/L 005.0407-15	5	0,75	1,9	5,0	4,4	30	15	3,3	0,40	0,45	645.00..-D	26,09	541	26,09	541				
R/L 005.0407-20	5	0,75	1,9	5,0	4,4	35	20	3,3	0,40	0,45	645.00..-D	26,09	542	26,09	542				
R/L 006.0510-15	6	1,00	2,3	6,0	5,3	30	15	3,4	0,55	0,55	676.00..-D	26,09	543	26,09	543				
R/L 006.0510-22	6	1,00	2,3	6,0	5,3	37	22	3,4	0,55	0,55	676.00..-D	26,09	544	26,09	544				

Staal	●	●	●	●
RVS	●	●	●	●
Gietijzer	○	○	●	●
Non-ferro	○	○	●	●
Hittebestendige leg.	○	○	●	●
Geharde materialen				

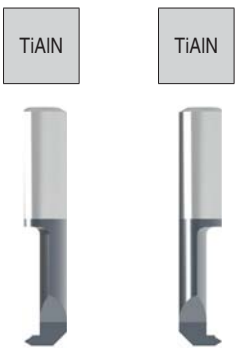
→ V_c pagina 314

UltraMini – Inzetbeitel voor inwendig schroefdraadsnijden (volprofiel)





afbeeldingen tonen rechtse uitvoering



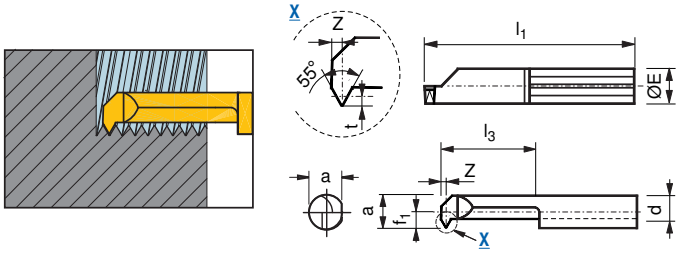
Omschrijving	Ø E h6 DCONMS mm	p TP mm	f_1 mm	D_{min} DAXN mm	a WF mm	l_1 OAL mm	l_3 LDRED mm	d BDRED mm	t CDX mm	Z PDX mm	b CW mm	Klemhouder standaard	links K10F Y5 bestelnr. 73 207 ... EUR		rechts K10F Y5 bestelnr. 73 206 ... EUR	
R/L 104.0205-15	5	0,50	1,5	4	3,5	30	15	2,4	0,27	0,35	0,06	645.00..-D	30,98	800	30,98	800
R/L 105.0205-15	5	0,50	1,9	5	4,4	30	15	3,3	0,27	0,35	0,06	645.00..-D	29,55	802	29,55	802
R/L 105.0407-15	5	0,75	1,9	5	4,4	30	15	3,3	0,40	0,45	0,09	645.00..-D	29,55	804	29,55	804
R/L 106.0510-15	6	1,00	2,3	6	5,3	30	15	3,4	0,54	0,55	0,12	676.00..-D	29,55	806	29,55	806

Staal	●	●
RVS	●	●
Gietijzer	●	●
Non-ferro	●	●
Hittebestendige leg.	●	●
Geharde materialen		

→ V_c pagina 314

UltraMini – Inzetbeitel voor inwendig schroefdraadsnijden (deelprofiel)





TiN



TiN



afbeeldingen tonen rechtse uitvoering

Omschrijving	Ø E_{h6} DCONMS mm	p TDIN 1/"	f_1 mm	D_{min} DAXN mm	a WF mm	l_1 OAL mm	l_3 LDRED mm	d BDRED mm	t CDX mm	Z PDX mm	Klemhouder standaard	links K10F Y5 bestelnr. 73 105 ... EUR		rechts K10F Y5 bestelnr. 73 104 ... EUR	
R/L 005.5548-15	5	48 - 24	1,9	4,8	4,4	30	15	3,3	0,40	0,45	645.00..-D	28,43	**552**	28,43	**552**
R/L 006.5548-15	6	48 - 24	2,3	6,0	5,3	30	15	3,4	0,40	0,45	676.00..-D	28,43	**562**	28,43	**562**
R/L 006.5524-15	6	24 - 16	2,3	6,0	5,3	30	15	3,4	0,81	0,75	676.00..-D	28,43	**563**	28,43	**563**
R/L 007.5524-15	7	24 - 16	2,7	7,0	6,3	30	15	3,8	0,81	0,75	676.00..-D	28,43	**572**	28,43	**572**

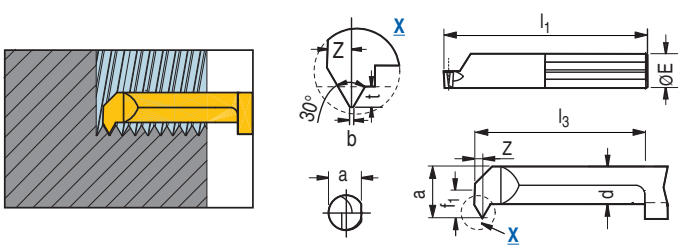
Staal	●	●
RVS	●	●
Gietijzer	○	○
Non-ferro	○	○
Hittebestendige leg.	○	○
Geharde materialen		

→ V_c pagina 314

UltraMini – Inzetbeitel voor inwendig schroefdraadsnijden (deelprofiel)

- trapezium schroefdraad DIN 103





TiAlN



TiAlN



afbeeldingen tonen rechtse uitvoering

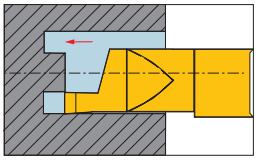
Omschrijving	Ø E_{h6} DCONMS mm	p TP mm	f_1 mm	D_{min} DAXN mm	a WF mm	l_1 OAL mm	l_3 LDRED mm	d BDRED mm	t CDX mm	Z PDX mm	b CW mm	Klemhouder standaard	links K10F Y5 bestelnr. 73 211 ... EUR		rechts K10F Y5 bestelnr. 73 210 ... EUR	
R/L 007.1220-30	7	2	2,8	7	6,3	45	30	3,8	1,25	0,75	1,25	676.00..-D	43,61	**230**	43,61	**230**
R/L 007.1220-22	7	2	2,8	7	6,3	37	22	3,8	1,25	0,75	1,25	676.00..-D	36,07	**222**	36,07	**222**
R/L 007.1730-22	7	3	2,8	7	6,3	37	22	3,8	1,75	1,10	1,75	676.00..-D	36,07	**322**	36,07	**322**
R/L 007.1730-30	7	3	2,8	7	6,3	45	30	3,8	1,75	1,10	1,75	676.00..-D	43,61	**330**	43,61	**330**

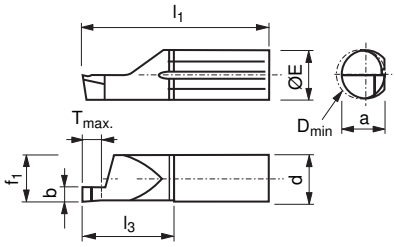
Staal	●	●
RVS	●	●
Gietijzer	●	●
Non-ferro	●	●
Hittebestendige leg.	●	●
Geharde materialen		

→ V_c pagina 314

UltraMini – Inzetbeitel voor axiaalsteken







TiN | TiN | TiAlN | TiAlN



afbeeldingen tonen rechtse uitvoering

Omschrijving	Ø E_{h6} DCONMS mm	f_1 mm	D_{min} DAXN mm	a WF mm	l_1 OAL mm	l_3 LDRED mm	$T_{max.}$ PDPT mm	d BDRED mm	b CW mm	Klemhouder standaard	links Y5 bestelnr. 73 051 ... EUR		rechts Y5 bestelnr. 73 050 ... EUR		links Y5 bestelnr. 73 053 ... EUR		rechts Y5 bestelnr. 73 052 ... EUR	
R/L 010.1006-10	6	5,2	6	5,3	26	11	1,5	4,9	1,0	676.00..-D	28,94	**561**	28,94	**561**	28,94	**561**	28,94	**561**
R/L 010.1506-10	6	5,2	6	5,3	26	11	2,0	4,9	1,5	676.00..-D	28,94	**563**	28,94	**563**	28,94	**563**	28,94	**563**
R/L 010.1008-10	7	5,9	8	6,3	26	11	1,5	5,6	1,0	676.00..-D	29,65	**571**	29,65	**571**	29,65	**571**	29,65	**571**
R/L 010.1008-20	7	5,9	8	6,3	35	20	1,5	5,6	1,0	676.00..-D	31,69	**671**	31,69	**671**	31,69	**671**	31,69	**671**
R/L 010.1008-30	7	5,9	8	6,3	45	30	1,5	5,6	1,0	676.00..-D	33,32	**771**	33,32	**771**	33,32	**771**	33,32	**771**
R/L 010.1508-10	7	5,9	8	6,3	26	11	2,5	5,6	1,5	676.00..-D	29,65	**573**	29,65	**573**	29,65	**573**	29,65	**573**
R/L 010.1508-20	7	5,9	8	6,3	35	20	2,5	5,6	1,5	676.00..-D	31,69	**673**	31,69	**673**	31,69	**673**	31,69	**673**
R/L 010.1508-30	7	5,9	8	6,3	45	30	2,5	5,6	1,5	676.00..-D	33,32	**773**	33,32	**773**	33,32	**773**	33,32	**773**
R/L 010.2008-10	7	5,9	8	6,3	26	11	3,0	5,6	2,0	676.00..-D	29,65	**575**	29,65	**575**	29,65	**575**	29,65	**575**
R/L 010.2008-20	7	5,9	8	6,3	35	20	3,0	5,6	2,0	676.00..-D	31,69	**675**	31,69	**675**	31,69	**675**	31,69	**675**
R/L 010.2008-30	7	5,9	8	6,3	45	30	3,0	5,6	2,0	676.00..-D	33,32	**775**	33,32	**775**	33,32	**775**	33,32	**775**
R/L 010.2508-10	7	5,9	8	6,3	26	11	3,5	5,6	2,5	676.00..-D	29,65	**577**	29,65	**577**	29,65	**577**	29,65	**577**
R/L 010.2508-20	7	5,9	8	6,3	35	20	3,5	5,6	2,5	676.00..-D	31,69	**677**	31,69	**677**	31,69	**677**	31,69	**677**
R/L 010.2508-30	7	5,9	8	6,3	45	30	3,5	5,6	2,5	676.00..-D	33,32	**777**	33,32	**777**	33,32	**777**	33,32	**777**
R/L 010.3008-10	7	5,9	8	6,3	26	11	3,5	5,6	3,0	676.00..-D	29,65	**579**	29,65	**579**	29,65	**579**	29,65	**579**
R/L 010.3008-20	7	5,9	8	6,3	35	20	3,5	5,6	3,0	676.00..-D	31,69	**679**	31,69	**679**	31,69	**679**	31,69	**679**
R/L 010.3008-30	7	5,9	8	6,3	45	30	3,5	5,6	3,0	676.00..-D	33,32	**779**	33,32	**779**	33,32	**779**	33,32	**779**

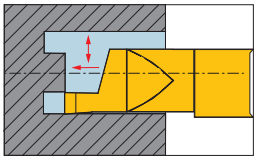
Staal	●	●	●	●
RVS	●	●	●	●
Gietijzer	○	○	●	●
Non-ferro	○	○	●	●
Hittebestendige leg.	○	○	●	●
Geharde materialen				

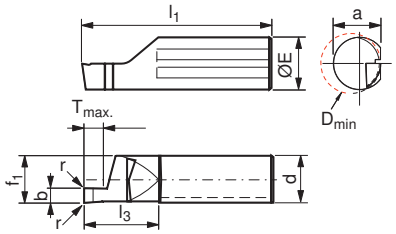
→ V_c pagina 314

UltraMini – Inzetbeitel voor axiaalsteken

- met hoekradius







afbeeldingen tonen rechtse uitvoering

TiAlN



TiAlN



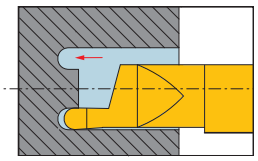
Omschrijving	Ø E_{h6} DCONMS mm	f_1 mm	D_{min} DAXN mm	a WF mm	l_1 OAL mm	l_3 LDRED mm	$T_{max.}$ PDPT mm	d BDRED mm	b CW mm	r RE mm	Klemhouder standaard	links Y5 bestelnr. 73 253 ... EUR		rechts Y5 bestelnr. 73 252 ... EUR	
R/L 510M1008-10	5	4,3	5	6,3	26	11	2	4,0	1,0	0,05	645.00..-D	34,24	**510**	34,24	**510**
R/L 510M1008-20	5	4,3	5	6,3	35	20	2	4,0	1,0	0,05	645.00..-D	36,17	**610**	36,17	**610**
R/L 510M1508-10	5	4,3	5	6,3	26	11	3	4,0	1,5	0,05	645.00..-D	34,24	**515**	34,24	**515**
R/L 510M1508-20	5	4,3	5	6,3	35	20	3	4,0	1,5	0,05	645.00..-D	36,17	**615**	36,17	**615**
R/L 510M2008-10	5	4,3	5	6,3	26	11	4	4,0	2,0	0,05	645.00..-D	34,24	**520**	34,24	**520**
R/L 510M2008-20	5	4,3	5	6,3	35	20	4	4,0	2,0	0,05	645.00..-D	36,17	**620**	36,17	**620**
R/L 010M1008-10	7	5,9	8	6,3	26	11	2	5,6	1,0	0,1	676.00..-D	35,05	**800**	35,05	**800**
R/L 010M1008-20	7	5,9	8	6,3	35	20	2	5,6	1,0	0,1	676.00..-D	36,99	**810**	36,99	**810**
R/L 010M1008-30	7	5,9	8	6,3	45	30	2	5,6	1,0	0,1	676.00..-D	38,72	**820**	38,72	**820**
R/L 010M1508-10	7	5,9	8	6,3	26	11	3	5,6	1,5	0,1	676.00..-D	35,05	**802**	35,05	**802**
R/L 010M1508-20	7	5,9	8	6,3	35	20	3	5,6	1,5	0,1	676.00..-D	36,99	**812**	36,99	**812**
R/L 010M1508-30	7	5,9	8	6,3	45	30	3	5,6	1,5	0,1	676.00..-D	38,72	**822**	38,72	**822**
R/L 010M2008-10	7	5,9	8	6,3	26	11	4	5,6	2,0	0,1	676.00..-D	35,05	**804**	35,05	**804**
R/L 010M2008-20	7	5,9	8	6,3	35	20	4	5,6	2,0	0,1	676.00..-D	36,99	**814**	36,99	**814**
R/L 010M2008-30	7	5,9	8	6,3	45	30	4	5,6	2,0	0,1	676.00..-D	38,72	**824**	38,72	**824**
R/L 010M2508-10	7	5,9	8	6,3	26	11	5	5,6	2,5	0,1	676.00..-D	35,05	**806**	35,05	**806**
R/L 010M2508-20	7	5,9	8	6,3	35	20	5	5,6	2,5	0,1	676.00..-D	36,99	**816**	36,99	**816**
R/L 010M2508-30	7	5,9	8	6,3	45	30	5	5,6	2,5	0,1	676.00..-D	38,72	**826**	38,72	**826**
R/L 010M3008-10	7	5,9	8	6,3	26	11	6	5,6	3,0	0,1	676.00..-D	35,05	**808**	35,05	**808**
R/L 010M3008-20	7	5,9	8	6,3	35	20	6	5,6	3,0	0,1	676.00..-D	36,99	**818**	36,99	**818**
R/L 010M3008-30	7	5,9	8	6,3	45	30	6	5,6	3,0	0,1	676.00..-D	38,72	**828**	38,72	**828**

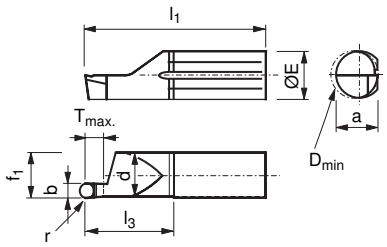
Staal	●	●
RVS	●	●
Gietijzer	●	●
Non-ferro	●	●
Hittebestendige leg.	●	●
Geharde materialen		

→ V_c pagina 314

UltraMini – Inzetbeitel voor axiaalsteken (volradius)







afbeeldingen tonen rechtse uitvoering

TiAlN



links

TiAlN



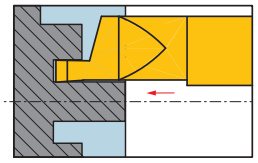
rechts

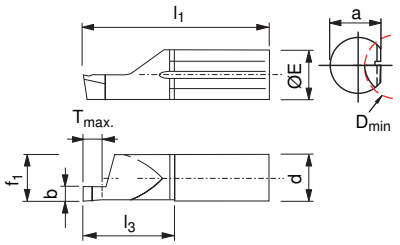
Omschrijving	Ø E h6 DCONMS mm	f1 mm	Dmin DAXN mm	a WF mm	l1 OAL mm	l3 LDRED mm	Tmax. PDPT mm	d BDRED mm	b CW mm	r RE mm	Klemhouder standaard	Y5 bestelnr. 73 059 ... EUR		Y5 bestelnr. 73 058 ... EUR	
R/L 610.1005-20	6	5,2	6	5,3	35	20	2	4,9	1,0	0,5	676.00..-D	36,89	171	36,89	171
R/L 610.1005-10	6	5,2	6	5,3	26	11	2	4,9	1,0	0,5	676.00..-D	34,85	071	34,85	071
R/L 610.1608-10	6	5,2	6	5,3	26	11	3	4,9	1,6	0,8	676.00..-D	34,85	073	34,85	073
R/L 610.1608-20	6	5,2	6	5,3	35	20	3	4,9	1,6	0,8	676.00..-D	36,89	173	36,89	173
R/L 610.2010-10	6	5,2	6	5,3	26	11	4	4,9	2,0	1,0	676.00..-D	34,85	075	34,85	075
R/L 610.2010-20	6	5,2	6	5,3	35	20	4	4,9	2,0	1,0	676.00..-D	36,89	175	36,89	175
R/L 610.2512-10	6	5,2	6	5,3	26	11	5	4,9	2,5	1,25	676.00..-D	34,85	077	34,85	077
R/L 610.2512-20	6	5,2	6	5,3	35	20	5	4,9	2,5	1,25	676.00..-D	36,89	177	36,89	177
R/L 610.3015-10	6	5,2	6	5,3	26	11	6	4,9	3,0	1,5	676.00..-D	34,85	079	34,85	079
R/L 610.3015-20	6	5,2	6	5,3	35	20	6	4,9	3,0	1,5	676.00..-D	36,89	179	36,89	179
R/L 010.1005-10	7	5,9	8	6,3	26	11	2	5,6	1,0	0,5	676.00..-D	34,14	571	34,14	571
R/L 010.1005-20	7	5,9	8	6,3	35	20	2	5,6	1,0	0,5	676.00..-D	36,07	671	36,07	671
R/L 010.1608-20	7	5,9	8	6,3	35	20	3	5,6	1,6	0,8	676.00..-D	36,07	673	36,07	673
R/L 010.1608-10	7	5,9	8	6,3	26	11	3	5,6	1,6	0,8	676.00..-D	34,14	573	34,14	573
R/L 010.2010-10	7	5,9	8	6,3	26	11	4	5,6	2,0	1,0	676.00..-D	34,14	575	34,14	575
R/L 010.2010-20	7	5,9	8	6,3	35	20	4	5,6	2,0	1,0	676.00..-D	36,07	675	36,07	675
R/L 010.2512-10	7	5,9	8	6,3	26	11	5	5,6	2,5	1,25	676.00..-D	34,14	577	34,14	577
R/L 010.2512-20	7	5,9	8	6,3	35	20	5	5,6	2,5	1,25	676.00..-D	36,07	677	36,07	677
R/L 010.3015-10	7	5,9	8	6,3	26	11	6	5,6	3,0	1,5	676.00..-D	34,14	579	34,14	579
R/L 010.3015-20	7	5,9	8	6,3	35	20	6	5,6	3,0	1,5	676.00..-D	36,07	679	36,07	679

Staal	●	●
RVS	●	●
Gietijzer	●	●
Non-ferro	●	●
Hittebestendige leg.	●	●
Geharde materialen		

→ V_c pagina 314

UltraMini – Inzetbeitel voor axiaalsteken langs astap





afbeeldingen tonen rechtse uitvoering





Omschrijving	Ø E h6 DCONMS mm	f1 mm	Dmin DAXN mm	a WF mm	l1 OAL mm	l3 LDRED mm	Tmax. PDPT mm	d BDRED mm	b CW mm	Klemhouder standaard	links Y5 bestelnr. 73 061 ... EUR		rechts Y5 bestelnr. 73 060 ... EUR	
R/L 620.1006-20	6	5,2	6	5,3	35	20	2	4,9	1,0	676.00..-D	36,07	**561**	36,07	**561**
R/L 620.1506-20	6	5,2	6	5,3	35	20	3	4,9	1,5	676.00..-D	36,07	**563**	36,07	**563**
R/L 620.2006-20	6	5,2	6	5,3	35	20	4	4,9	2,0	676.00..-D	36,07	**565**	36,07	**565**
R/L 620.2506-20	6	5,2	6	5,3	35	20	5	4,9	2,5	676.00..-D	36,07	**567**	36,07	**567**
R/L 620.3006-20	6	5,2	6	5,3	35	20	6	4,9	3,0	676.00..-D	36,07	**569**	36,07	**569**

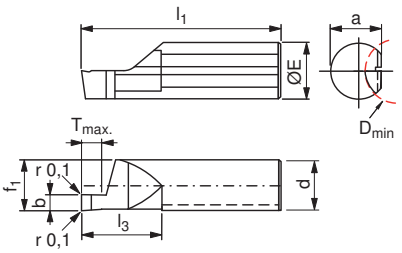
Staal	●	●
RVS	●	●
Gietijzer	●	●
Non-ferro	●	●
Hittebestendige leg.	●	●
Geharde materialen		

→ Vc pagina 314

UltraMini – Inzetbeitel voor axiaalsteken langs astap

- met hoekradius





afbeeldingen tonen rechtse uitvoering





Omschrijving	Ø E h6 DCONMS mm	f1 mm	Dmin DAXN mm	a WF mm	l1 OAL mm	l3 LDRED mm	Tmax. PDPT mm	d BDRED mm	b CW mm	Klemhouder standaard	links Y5 bestelnr. 73 261 ... EUR		rechts Y5 bestelnr. 73 260 ... EUR	
R/L 620M1006-20	6	5,2	6	5,3	35	20	2	4,9	1,0	676.00..-D	37,40	**800**	37,40	**800**
R/L 620M1506-20	6	5,2	6	5,3	35	20	3	4,9	1,5	676.00..-D	37,40	**802**	37,40	**802**
R/L 620M2006-20	6	5,2	6	5,3	35	20	4	4,9	2,0	676.00..-D	37,40	**804**	37,40	**804**
R/L 620M2506-20	6	5,2	6	5,3	35	20	5	4,9	2,5	676.00..-D	37,40	**806**	37,40	**806**
R/L 620M3006-20	6	5,2	6	5,3	35	20	6	4,9	3,0	676.00..-D	37,40	**808**	37,40	**808**

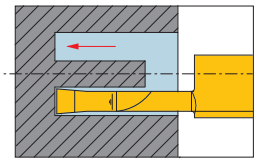
Staal	●	●
RVS	●	●
Gietijzer	●	●
Non-ferro	●	●
Hittebestendige leg.	●	●
Geharde materialen		

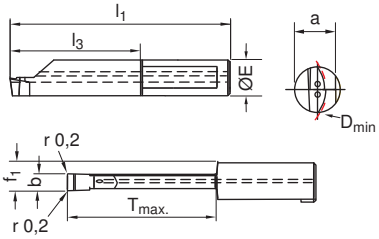
→ Vc pagina 314

UltraMini – Inzetbeitel voor axiaalsteken

- tot 100 bar
- dubbel koelkanaal







afbeeldingen tonen rechtse uitvoering

TiAlN



links

TiAlN



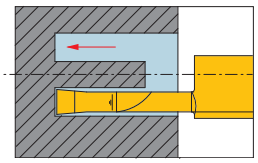
rechts

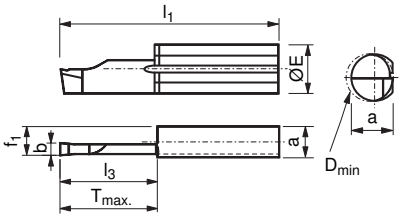
Omschrijving	Ø E h6 DCONMS mm	f1 mm	Dmin DAXN mm	a WF mm	l1 OAL mm	l3 LDRED mm	T max. PDPT mm	b CW mm	Klemhouder standaard	Y5 bestelnr. 73 263 ... EUR		Y5 bestelnr. 73 262 ... EUR	
R/L 012.0200-10	8	5,00	12	7,3	30	10	10	2,0	687.00..-D	48,10	700	48,10	700
R/L 012.0200-15	8	5,00	12	7,3	35	15	15	2,0	687.00..-D	48,71	702	48,71	702
R/L 012.0250-10	8	5,25	12	7,3	30	10	10	2,5	687.00..-D	48,10	704	48,10	704
R/L 012.0250-20	8	5,25	12	7,3	40	20	20	2,5	687.00..-D	49,32	706	49,32	706
R/L 016.0300-10	8	5,50	16	7,3	30	10	10	3,0	687.00..-D	49,01	800	49,01	800
R/L 016.0300-20	8	5,50	16	7,3	40	20	20	3,0	687.00..-D	50,34	802	50,34	802
R/L 020.0300-25	8	5,50	20	7,3	45	25	25	3,0	687.00..-D	50,95	804	50,95	804
R/L 020.0300-30	8	5,50	20	7,3	50	30	30	3,0	687.00..-D	50,95	806	50,95	806
R/L 020.0300-35	8	5,50	20	7,3	55	35	35	3,0	687.00..-D	52,27	808	52,27	808
R/L 020.0300-40	8	5,50	20	7,3	60	40	40	3,0	687.00..-D	52,27	810	52,27	810
R/L 016.0400-10	8	6,00	16	7,3	30	10	10	4,0	687.00..-D	49,01	812	49,01	812
R/L 016.0400-20	8	6,00	16	7,3	40	20	20	4,0	687.00..-D	50,34	814	50,34	814
R/L 020.0400-25	8	6,00	20	7,3	45	25	25	4,0	687.00..-D	50,95	816	50,95	816
R/L 020.0400-30	8	6,00	20	7,3	50	30	30	4,0	687.00..-D	50,95	818	50,95	818
R/L 020.0400-35	8	6,00	20	7,3	55	35	35	4,0	687.00..-D	52,27	820	52,27	820
R/L 020.0400-40	8	6,00	20	7,3	60	40	40	4,0	687.00..-D	52,27	822	52,27	822
R/L 020.0500.20	8	6,50	20	7,3	40	20	20	5,0	687.00..-D	49,01	824	49,01	824
R/L 020.0500.25	8	6,50	20	7,3	45	25	25	5,0	687.00..-D	49,73	826	49,73	826
R/L 020.0500.30	8	6,50	20	7,3	50	30	30	5,0	687.00..-D	49,73	828	49,73	828
R/L 020.0500.35	8	6,50	20	7,3	55	35	35	5,0	687.00..-D	50,95	830	50,95	830
R/L 020.0500.40	8	6,50	20	7,3	60	40	40	5,0	687.00..-D	50,95	832	50,95	832

Staal	●	●
RVS	●	●
Gietijzer	●	●
Non-ferro	●	●
Hittebestendige leg.	●	●
Geharde materialen		

→ V_c pagina 314

UltraMini – Inzetbeitel voor axiaalsteken





TiN | TiN | TiAlN | TiAlN



afbeeldingen tonen rechtse uitvoering

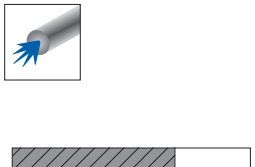
Omschrijving	Ø E h6 DCONMS mm	f1 mm	Dmin DAXN mm	a WF mm	l1 OAL mm	l3 LDRED mm	T max. PDPT mm	b CW mm	Klemhouder standaard	links Y5 bestelnr. 73 055 ... EUR		rechts Y5 bestelnr. 73 054 ... EUR		links Y5 bestelnr. 73 057 ... EUR		rechts Y5 bestelnr. 73 056 ... EUR	
R/L 015.2515-20	7	5,9	15	6,3	35	20	20	2,5	676.00..-D	39,84	**572**	39,84	**572**	39,84	**572**	39,84	**572**
R/L 015.3015-20	7	5,9	15	6,3	35	20	20	3,0	676.00..-D	39,84	**574**	39,84	**574**	39,84	**574**	39,84	**574**
R/L 015.3015-30	7	5,9	15	6,3	45	30	30	3,0	676.00..-D	43,72	**674**	43,72	**674**	43,72	**674**	43,72	**674**

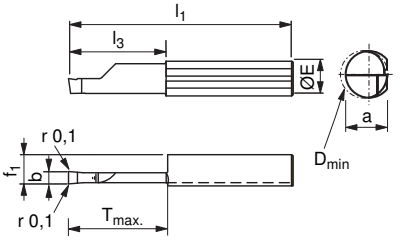
Staal	●	●	●	●
RVS	●	●	●	●
Gietijzer	○	○	●	●
Non-ferro	○	○	●	●
Hittebestendige leg.	○	○	●	●
Geharde materialen				

→ Vc pagina 314

UltraMini – Inzetbeitel voor axiaalsteken

- met hoekradius





TiAlN | TiAlN



afbeeldingen tonen rechtse uitvoering

Omschrijving	Ø E h6 DCONMS mm	f1 mm	Dmin DAXN mm	a WF mm	l1 OAL mm	l3 LDRED mm	T max. PDPT mm	b CW mm	Klemhouder standaard	links Y5 bestelnr. 73 257 ... EUR		rechts Y5 bestelnr. 73 256 ... EUR	
R/L 015M2515-20	7	5,9	8	6,3	35	20	20	2,5	676.00..-D	40,96	**800**	40,96	**800**
R/L 015M3015-20	7	5,9	8	6,3	35	20	20	3,0	676.00..-D	40,96	**802**	40,96	**802**
R/L 015M3015-30	7	5,9	8	6,3	45	30	30	3,0	676.00..-D	44,84	**804**	44,84	**804**

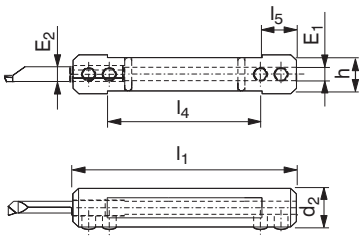
Staal	●	●
RVS	●	●
Gietijzer	●	●
Non-ferro	●	●
Hittebestendige leg.	●	●
Geharde materialen		

→ Vc pagina 314

UltraMini – Standaard klemhouder voor inzetbeitels

- tweezijdig
- bewerkingen vanaf Ø 0,2 mm

leveromvang:
klemhouder met inbussleutel

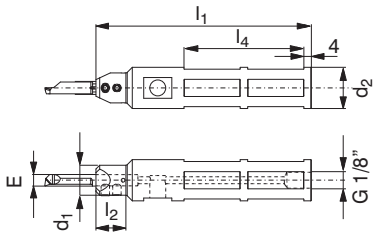




Omschrijving	Ø E_1 mm	Ø E_2 DCONWS mm	d_2 DCONMS mm	l_1 OAL mm	l_4 LS mm	l_5 LH mm	h H mm	Y5 bestelnr. 73 080 ... EUR	
645.0012-D	4	5	12,00	75	55	10	10,3	86,21	**163**
645.0016-D	4	5	16,00	75	55	10	14,0	90,49	**164**
645.001905-D	4	5	19,05	90	70	10	17,2	101,60	**170**
645.0020-D	4	5	20,00	90	70	10	18,0	97,42	**165**
645.0022-D	4	5	22,00	90	70	10	20,0	106,00	**171**
645.00254-D	4	5	25,50	95	75	10	23,4	113,10	**172**
676.0016-D	6	7	16,00	75	55	10	14,0	90,49	**166**
676.001905-D	6	7	19,05	90	70	10	17,2	101,60	**173**
676.0020-D	6	7	20,00	90	70	10	18,0	97,42	**167**
676.0022-D	6	7	22,00	90	70	10	20,0	106,00	**174**
676.00254-D	6	7	25,40	95	75	10	23,4	113,10	**175**
687.0016-D	7	8	16,00	75	55	10	14,0	110,10	**168**
687.0020-D	7	8	20,00	90	70	10	18,0	117,20	**169**

Onderdelen Ø E_1	2A Sleutel-I bestelnr. 70 950 ...			Y5 Klemschroef bestelnr. 73 082 ...		
		EUR			EUR	
4	SW2,5	2,38	**175**	M5x6	2,82	**001**
4	SW2,5	2,38	**175**	M5x8	3,69	**008**
4	SW2,5	2,38	**175**	M5x4	2,82	**013**
6	SW2,5	2,38	**175**	M5x6	2,82	**001**
6	SW2,5	2,38	**175**	M5x8	3,69	**008**
7	SW2,5	2,38	**175**	M6x6	3,69	**014**

UltraMini – Klemhouder voor inzetbeitels



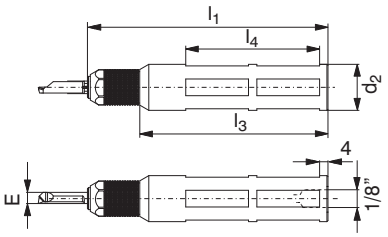


Omschrijving	Ø E DCONWS mm	d_1 mm	$d_{2\ g6}$ DCONMS mm	l_1 OAL mm	l_2 mm	l_4 LS mm	NEW Y5 bestelnr. 73 088 ... EUR	
UMST.0016.4	4	16	16,00	115	24	42	235,40	**164**
UMST.001905.4	4	16	19,05	115	24	42	254,80	**194**
UMST.0020.4	4	16	20,00	115	24	42	240,50	**204**
UMST.0022.4	4	16	22,00	115	24	42	247,60	**224**
UMST.00254.4	4	16	25,40	115	24	42	254,80	**264**
UMST.0028.4	4	16	28,00	115	24	42	254,80	**284**
UMST.0016.5	5	16	16,00	115	24	42	235,40	**165**
UMST.001905.5	5	16	19,05	115	24	42	254,80	**195**
UMST.0020.5	5	16	20,00	115	24	42	240,50	**205**
UMST.0022.5	5	16	22,00	115	24	42	247,60	**225**
UMST.00254.5	5	16	25,40	115	24	42	254,80	**265**
UMST.0028.5	5	16	28,00	115	24	42	254,80	**285**
UMST.0016.6	6	16	16,00	115	24	42	235,40	**166**
UMST.001905.6	6	16	19,05	115	24	42	254,80	**196**
UMST.0020.6	6	16	20,00	115	24	42	240,50	**206**
UMST.0022.6	6	16	22,00	115	24	42	247,60	**226**
UMST.00254.6	6	16	25,40	115	24	42	254,80	**266**
UMST.0028.6	6	16	28,00	115	24	42	254,80	**286**
UMST.0016.7	7	16	16,00	115	24	42	235,40	**167**
UMST.001905.7	7	16	19,05	115	24	42	254,80	**197**
UMST.0020.7	7	16	20,00	115	24	42	240,50	**207**
UMST.0022.7	7	16	22,00	115	24	42	247,60	**227**
UMST.00254.7	7	16	25,40	115	24	42	254,80	**267**
UMST.0028.7	7	16	28,00	115	24	42	254,80	**287**
UMST.0016.8	8	16	16,00	115	24	42	235,40	**168**
UMST.001905.8	8	16	19,05	115	24	42	254,80	**198**
UMST.0020.8	8	16	20,00	115	24	42	240,50	**208**
UMST.0022.8	8	16	22,00	115	24	42	247,60	**228**
UMST.00254.8	8	16	25,40	115	24	42	254,80	**268**
UMST.0028.8	8	16	28,00	115	24	42	254,80	**288**

Onderdelen Ø E	Y7  Sleutel-D bestelnr. 80 950 ... EUR		Y5  Klemschroef bestelnr. 73 950 ... EUR	
4	T10	6,59 **104**	M5x0,5x6T10	4,76 **050**
5	T10	6,59 **104**	M5x0,5x6T10	4,76 **050**
6	T10	6,59 **104**	M5x0,5x6T10	4,76 **050**
7	T10	6,59 **104**	M5x0,5x6T10	4,76 **050**
8	T10	6,59 **104**	M5x0,5x6T10	4,76 **050**

UltraMini – Snelwissel klemhouder voor inzetbeitels

leveromvang:
Klemhouder, moer en klemspie





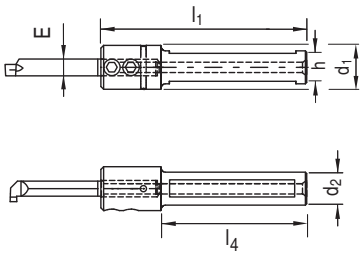
Omschrijving	Ø E DCONWS mm	$d_{2\ g6}$ DCONMS mm	l_1 OAL mm	l_3 mm	l_4 LS mm	NEW Y5 bestelnr. 73 089 ... EUR	
UM600H.0012.4	4	12,00	115	90	64	220,10	**124**
UM600H.0016.4	4	16,00	115	90	64	199,70	**164**
UM600H.001905.4	4	19,05	115	90	64	214,00	**194**
UM600H.0020.4	4	20,00	115	90	64	210,90	**204**
UM600H.0022.4	4	22,00	115	90	64	215,00	**224**
UM600H.0025.4	4	25,00	115	90	64	219,10	**254**
UM600H.00254.4	4	25,40	115	90	64	223,20	**264**
UM600H.0028.4	4	28,00	115	90	64	223,20	**284**
UM600H.0012.5	5	12,00	115	90	64	220,10	**125**
UM600H.0016.5	5	16,00	115	90	64	199,70	**165**
UM600H.001905.5	5	19,05	115	90	64	214,00	**195**
UM600H.0020.5	5	20,00	115	90	64	210,90	**205**
UM600H.0022.5	5	22,00	115	90	64	215,00	**225**
UM600H.0025.5	5	25,00	115	90	64	219,10	**255**
UM600H.00254.5	5	25,40	115	90	64	223,20	**265**
UM600H.0028.5	5	28,00	115	90	64	223,20	**285**
UM600H.0012.6	6	12,00	115	90	64	220,10	**126**
UM600H.0016.6	6	16,00	115	90	64	199,70	**166**
UM600H.001905.6	6	19,05	115	90	64	214,00	**196**
UM600H.0020.6	6	20,00	115	90	64	210,90	**206**
UM600H.0022.6	6	22,00	115	90	64	215,00	**226**
UM600H.0025.6	6	25,00	115	90	64	219,10	**256**
UM600H.00254.6	6	25,40	115	90	64	223,20	**266**
UM600H.0028.6	6	28,00	115	90	64	223,20	**286**
UM600H.0012.7	7	12,00	115	90	64	220,10	**127**
UM600H.0016.7	7	16,00	115	90	64	199,70	**167**
UM600H.001905.7	7	19,05	115	90	64	214,00	**197**
UM600H.0020.7	7	20,00	115	90	64	210,90	**207**
UM600H.0022.7	7	22,00	115	90	64	215,00	**227**
UM600H.0025.7	7	25,00	115	90	64	219,10	**257**
UM600H.00254.7	7	25,40	115	90	64	223,20	**267**
UM600H.0028.7	7	28,00	115	90	64	223,20	**287**

Onderdelen Ø E		Y5  Moer UM600H bestelnr. 73 950 ... EUR		Y5  Klemspie UM600H bestelnr. 73 950 ... EUR	
4	M4	49,22	**104**	31,69	**111**
5	M5	49,22	**105**	31,69	**111**
6	M6	49,22	**106**	31,69	**111**
7	M7	49,22	**107**	31,69	**111**

UltraMini – Klemhouder voor inzetbeitels

- eenzijdig

leveromvang:
klemhouder met inbussleutel



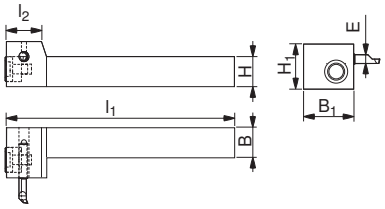


Omschrijving	Ø E DCONWS mm	d_1 mm	d_2 DCONMS mm	l_1 OAL mm	l_4 LS mm	h H mm	Y5 bestelnr. 73 081 ... EUR	
640.0012-D	4	16	12	75	53	10,2	120,20	**264**
650.0012-D	5	16	12	75	53	10,2	120,20	**265**
660.0012-D	6	16	12	75	53	10,2	120,20	**266**
670.0012-D	7	16	12	75	53	10,2	120,20	**267**
680.0012-D	8	16	12	75	53	10,2	120,20	**268**

Onderdelen Ø E	2A  Sleutel-I bestelnr. 70 950 ... EUR		Y5  Klemschroef bestelnr. 73 082 ... EUR	
4	SW2,5	2,38 **175**	M5x0,5x6	2,88 **010**
5	SW2,5	2,38 **175**	M5x0,5x6	2,88 **010**
6	SW2,5	2,38 **175**	M5x0,5x6	2,88 **010**
7	SW2,5	2,38 **175**	M5x0,5x6	2,88 **010**
8	SW2,5	2,38 **175**	M5x0,5x6	2,88 **010**

UltraMini – Klemhouder voor inzetbeitels

leveromvang:
klemhouder met inbussleutel





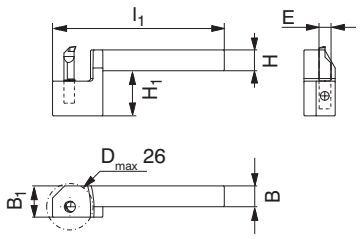
afbeeldingen tonen rechtse uitvoering

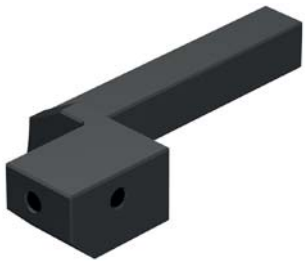
Omschrijving	Ø E DCONWS mm	l_1 OAL mm	l_2 mm	B B mm	B_1 OAW mm	H H mm	H_1 OAH mm	links Y5 bestelnr. 73 083 ... EUR		rechts Y5 bestelnr. 73 084 ... EUR	
R/L .UHCM.1212.4	4	90	17	12	20	12	18	152,90	**124**	152,90	**124**
R/L .UHCM.1212.5	5	90	17	12	20	12	18	152,90	**125**	152,90	**125**
R/L .UHCM.1212.6	6	90	17	12	20	12	21	152,90	**126**	152,90	**126**
R/L .UHCM.1212.7	7	90	17	12	20	12	21	152,90	**127**	152,90	**127**

Onderdelen Ø E		Y8  Spansleutel-T bestelnr. 83 950 ... EUR			Y5  Klemschroef bestelnr. 73 082 ... EUR	
4	SW5	5,53	**107**	UM 12	26,19	**011**
5	SW5	5,53	**107**	UM 12	26,19	**011**
6	SW5	5,53	**107**	UM 16	26,19	**012**
7	SW5	5,53	**107**	UM 16	26,19	**012**

UltraMini – Klemhouder voor inzetbeitels

leveromvang:
klemhouder met inbussleutel





afbeeldingen tonen rechtse uitvoering

Omschrijving	Ø E DCONWS mm	l_1 OAL mm	B B mm	B_1 OAW mm	H H mm	H_1 OAH mm	links NEW Y5 bestelnr. 73 091 ... EUR		rechts NEW Y5 bestelnr. 73 090 ... EUR	
R/L UM.18.1010.4	4	99	10	16	10	38	210,90	**104**	210,90	**104**
R/L UM.28.1010.4	4	99	10	16	10	48	210,90	**204**	210,90	**204**
R/L UM.18.1212.4	4	99	12	18	12	38	210,90	**124**	210,90	**124**
R/L UM.28.1212.4	4	99	12	18	12	48	210,90	**224**	210,90	**224**
R/L UM.18.1010.5	5	99	10	16	10	38	210,90	**105**	210,90	**105**
R/L UM.28.1010.5	5	99	10	16	10	48	210,90	**205**	210,90	**205**
R/L UM.18.1212.5	5	99	12	18	12	38	210,90	**125**	210,90	**125**
R/L UM.28.1212.5	5	99	12	18	12	48	210,90	**225**	210,90	**225**
R/L UM.18.1010.6	6	99	10	16	10	38	210,90	**106**	210,90	**106**
R/L UM.28.1010.6	6	99	10	16	10	48	210,90	**206**	210,90	**206**
R/L UM.18.1212.6	6	99	12	18	12	38	210,90	**126**	210,90	**126**
R/L UM.28.1212.6	6	99	12	18	12	48	210,90	**226**	210,90	**226**
R/L UM.18.1010.7	7	99	10	16	10	38	210,90	**107**	210,90	**107**
R/L UM.28.1010.7	7	99	10	16	10	48	210,90	**207**	210,90	**207**
R/L UM.18.1212.7	7	99	12	18	12	38	210,90	**127**	210,90	**127**
R/L UM.28.1212.7	7	99	12	18	12	48	210,90	**227**	210,90	**227**

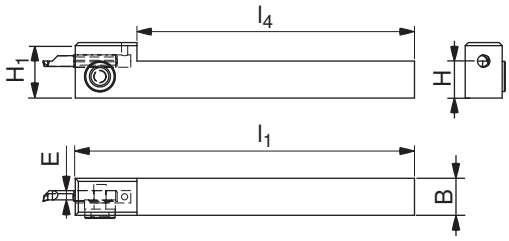

Sleutel-I

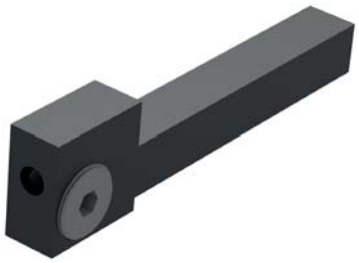

Klemschroef

Onderdelen Ø E	2A bestelnr. 70 950 ... EUR		Y5 bestelnr. 73 082 ... EUR	
4	2,38	**175**	3,69	**008**
5	2,38	**175**	3,69	**008**
6	2,38	**175**	3,69	**008**
7	2,38	**175**	3,69	**008**

UltraMini – Klemhouder voor inzetbeitels

leveromvang:
klemhouder met inbussleutel



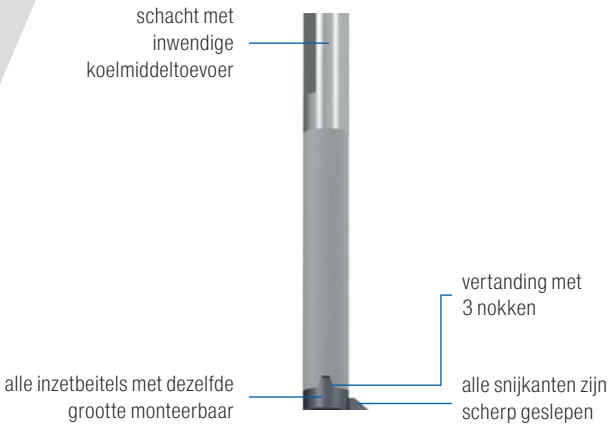


Omschrijving	Ø E DCONWS mm	l_1 OAL mm	l_4 LS mm	B B mm	H H mm	H_1 OAH mm	Y5 bestelnr. 73 086 ... EUR	
UM.1010.4	4	100	75	10	10	20	152,90	**104**
UM.1010.5	5	100	75	10	10	20	152,90	**105**
UM.1212.4	4	100	75	12	12	22	152,90	**124**
UM.1212.5	5	100	75	12	12	22	152,90	**125**
UM.1212.6	6	100	75	12	12	22	152,90	**126**

Onderdelen Ø E		Y8  Spansleutel-T bestelnr. 83 950 ... EUR		Y5  Klemschroef bestelnr. 73 082 ... EUR	
4	SW5	5,53	**107**	UM 12	26,19	**011**
5	SW5	5,53	**107**	UM 12	26,19	**011**
6	SW5	5,53	**107**	UM 16	26,19	**012**

MiniCut – Highlights

- Stabiele vertanding met 3-nokken
  hoge proceszekerheid
- Snijplaat verwisselen met behulp van één schroef
  eenvoudige handling
- Binnencontouren vanaf diameter 7,8 mm
  ideaal voor medium diameters
- Universele TiAlN coating
  een gereedschap voor alle materialen
- Hoge repeteernauwkeurigheid
  zeer geringe correctietijden
- Nauwkeurige centerhoogte
  verbetert de werkstuknauwkeurigheid



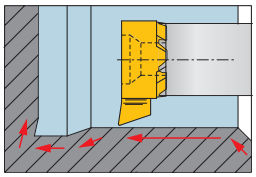
Inhoudsopgave

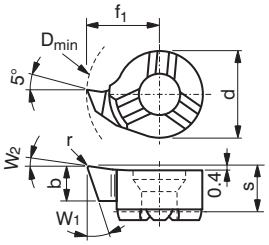
gatdiameter	Toepassingen: uitdraaien en kopiëren	uitdraaien	terugdraaien	uitdraaien en fasen	voorsteken en fasen	steekdraaien	inwendig vrijsteken	steekdraaien en kopiëren	inwendig draadsnijden	axiaal-steken	passende houders
MiniCut											
≥ 8	296	297	298	298	299	300+301	302	303	304-306		309-312
≥ 9	296	297	298	298	299	300+301	302	303	304-306		309-312
≥ 11	296	297	298	298	299	300+301	302	303	304-306		309-312
≥ 14	296	297	298	298	299	300+301	302	303	304-306	307+308	309-312

Speciale HM-flexohouder



MiniCut – Wisselplaat voor uitdraaien en kopiëren





CWX 500 | CWX 500



afbeeldingen tonen rechtse uitvoering

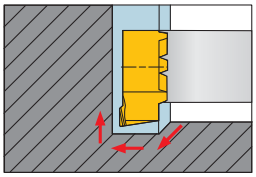
grootte	Omschrijving	D_{min} DAXN mm	b CW mm	s PDX mm	f_1 PDY mm	d IC mm	r RE mm	$a_{p\,max}$ CDX mm	$W°_1$ PSIRR	$W°_2$ RAL	links Y5 bestelnr. 73 324 ... EUR		rechts Y5 bestelnr. 73 322 ... EUR	
08	8,00. R/L .3,50.18°	7,8	3,5	3,5	4,65	6,0	0,05	0,6	18	8	18,95	035	18,95	035
	8,00. R/L .3,50.20°	7,8	3,5	3,5	4,65	6,0	0,20	0,6	20	20	18,34	135	18,34	135
	8,00. R/L .3,30.18°	7,8	3,3	3,5	4,65	6,0	0,20	0,6	18	8	16,20	033	16,20	033
09	9,00. R/L .3,60.20°	9,0	3,6	3,6	5,50	6,2	0,20	0,8	20	20	18,65	236	18,65	236
	9,00. R/L .3,60.18°	9,0	3,6	3,6	5,50	6,2	0,20	0,8	18	8	16,51	136	16,51	136
11	9,80. R/L .3,90.18°	9,8	3,9	4,2	5,50	8,0	0,20	1,0	18	8	16,20	139	16,20	139
	11,00. R/L .4,20.20°	11,0	4,2	4,2	6,70	8,0	0,20	1,0	20	20	18,65	342	18,65	342
	11,00. R/L .3,90.18°	11,0	3,9	4,2	6,70	8,0	0,20	1,0	18	8	15,79	339	15,79	339
14	14,00. R/L .5,00.18°	13,8	5,0	5,1	8,70	9,0	0,20	1,5	18	8	15,79	550	15,79	550
	14,00. R/L .5,30.20°	14,0	5,3	5,3	8,70	9,0	0,20	1,5	20	20	18,65	553	18,65	553

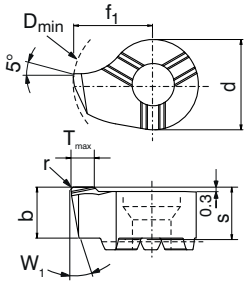
	links	rechts
Staal	●	●
RVS	●	●
Gietijzer	●	●
Non-ferro	●	●
Hittebestendige leg.	●	●
Geharde materialen		

→ V_c pagina 314

MiniCut – Wisselplaat voor kopieerdraaien

- met spaanbreker





CWX 500 | CWX 500



afbeeldingen tonen rechtse uitvoering

grootte	Omschrijving	D_{min} DAXN mm	b CW mm	s PDX mm	f_1 PDY mm	d IC mm	r RE mm	$a_{p\,max}$ CDX mm	$W°_1$ PSIRR	links Y5 bestelnr. 73 388 ... EUR		rechts Y5 bestelnr. 73 386 ... EUR	
09	9,00. R/L .3,60.10°	9	3,5	3,6	5,5	6,2	0,2	0,5	10	18,65	136	18,65	136

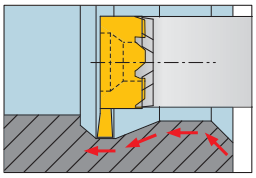
	links	rechts
Staal	●	●
RVS	●	●
Gietijzer	●	●
Non-ferro	●	●
Hittebestendige leg.	●	●
Geharde materialen		

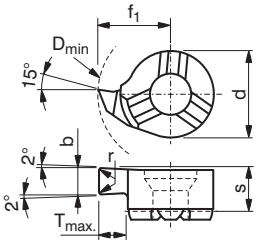
→ V_c pagina 314

MiniCut – Wisselplaat voor uitdraaien

CWX 500

CWX 500







afbeeldingen tonen rechtse uitvoering

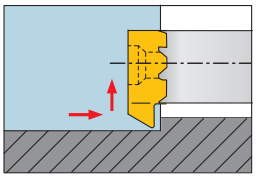
grootte	Omschrijving	D_{min} DAXN mm	$b_{+0,05}$ CW mm	$T_{max.}$ PDPT mm	s PDX mm	f_1 PDY mm	d IC mm	r RE mm	$a_{p\ max}$ CDX mm	links Y5 bestelnr. 73 316 ... EUR		rechts Y5 bestelnr. 73 314 ... EUR	
08	8,00. R/L .1,50.1,0	8	1,5	1,0	3,3	4,8	6,0	0,2	0,2	16,10	015	16,10	015
	8,00. R/L .2,00.1,0	8	2,0	1,0	3,3	4,8	6,0	0,2	0,2	15,69	020	15,69	020
09	9,00. R/L .1,50.2,0	9	1,5	2,0	3,6	5,5	6,2	0,2	0,2	18,04	115	18,04	115
	9,00. R/L .1,50.3,0	10	1,5	3,0	3,6	6,5	6,2	0,2	0,2	18,04	121	18,04	121
	9,00. R/L .2,00.2,0	9	2,0	2,0	3,6	5,5	6,2	0,2	0,2	16,00	120	16,00	120
	9,00. R/L .2,00.3,0	10	2,0	3,0	3,6	6,5	6,2	0,2	0,2	16,00	122	16,00	122
11	11,00. R/L .1,50.2,3	11	1,5	2,3	4,2	6,7	8,0	0,2	0,2	17,22	315	17,22	315
	11,00. R/L .2,00.2,3	11	2,0	2,3	4,2	6,7	8,0	0,2	0,2	16,20	320	16,20	320
14	14,00. R/L .1,50.4,0	14	1,5	4,0	5,3	9,0	9,0	0,2	0,2	15,79	515	15,79	515
	14,00. R/L .1,50,5,5	16	1,5	5,5	5,2	10,5	9,0	0,2	0,2	20,28	516	20,28	516
	14,00. R/L .1,50.6,5	17	1,5	6,5	5,2	11,5	9,0	0,2	0,2	20,28	517	20,28	517
	14,00. R/L .2,00.4,0	14	2,0	4,0	5,3	9,0	9,0	0,2	0,2	16,20	520	16,20	520
	14,00. R/L .2,00.5,5	16	2,0	5,5	5,2	10,5	9,0	0,2	0,2	20,28	521	20,28	521
	14,00. R/L .2,00.6,5	17	2,0	6,5	5,2	11,5	9,0	0,2	0,2	20,28	522	20,28	522
	14,00. R/L .2,50.5,5	16	2,5	5,5	5,2	10,5	9,0	0,2	0,2	20,28	525	20,28	525
	14,00. R/L .2,50.6,5	17	2,5	6,5	5,2	11,5	9,0	0,2	0,2	20,28	526	20,28	526
	14,00. R/L .3,00.5,5	16	3,0	5,5	5,2	10,5	9,0	0,2	0,2	20,28	530	20,28	530
	14,00. R/L .3,00.6,5	17	3,0	6,5	5,2	11,5	9,0	0,2	0,2	20,28	531	20,28	531

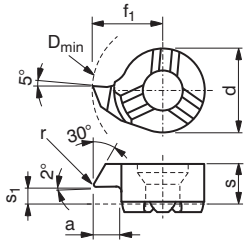
Staal	●	●
RVS	●	●
Gietijzer	●	●
Non-ferro	●	●
Hittebestendige leg.	●	●
Geharde materialen		

→ V_c pagina 314

MiniCut – Wisselplaat voor terugdraaien

CWX 500 CWX 500







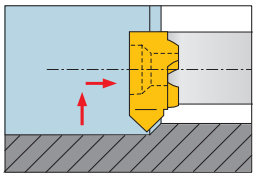
afbeeldingen tonen rechtse uitvoering

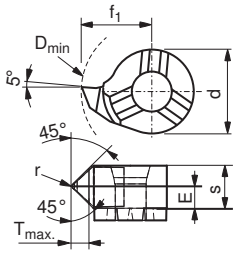
grootte	Omschrijving	D_{min} DAXN mm	a PDPT mm	s W1 mm	s_1 PDX mm	f_1 PDY mm	d IC mm	r RE mm	$a_{p\,max}$ CDX mm	links Y5 bestelnr. 73 332 ...	EUR	rechts Y5 bestelnr. 73 330 ...	EUR
08	8,00. R/L .30°.1,3	7,8	1,3	3,50	1,0	4,65	6,0	0,2	0,6	18,75	013	18,75	013
09	9,00. R/L .30°.1,7	9,0	1,7	3,55	1,2	5,50	6,2	0,2	0,8	18,34	117	18,34	117
	9,00. R/L .30°.2,3	10,0	2,3	3,55	1,2	6,50	6,2	0,2	0,8	18,34	123	18,34	123
11	11,00. R/L .30°.2,3	11,0	2,3	4,30	1,6	6,70	8,0	0,2	1,0	18,14	323	18,14	323
14	14,00. R/L .30°.3,5	13,8	3,5	5,40	2,4	8,70	9,0	0,2	1,5	18,75	535	18,75	535
Staal										●		●	
RVS										●		●	
Gietijzer										●		●	
Non-ferro										●		●	
Hittebestendige leg.										●		●	
Geharde materialen													

→ V_c pagina 314

MiniCut – Wisselplaat voor uitdraaien en fasen

CWX 500 CWX 500





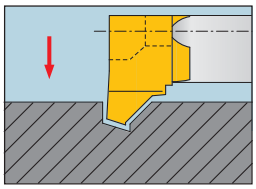


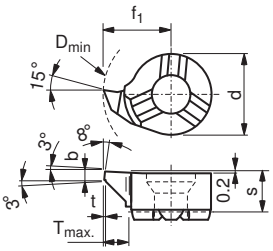
afbeeldingen tonen rechtse uitvoering

grootte	Omschrijving	D_{min} DAXN mm	$T_{max.}$ PDPT mm	s W1 mm	E PDX mm	f_1 PDY mm	d IC mm	r RE mm	$a_{p\,max}$ CDX mm	links Y5 bestelnr. 73 336 ...	EUR	rechts Y5 bestelnr. 73 334 ...	EUR
08	8,00. R/L .45°.1,4	8	1,4	3,50	1,8	4,8	6,0	0,2	0,6	15,49	010	15,49	010
09	9,00. R/L .45°.1,3	9	1,3	3,55	1,8	5,5	6,2	0,2	0,8	15,69	110	15,69	110
11	11,00. R/L .45°.1,5	11	1,5	4,30	2,2	6,7	8,0	0,2	1,0	15,49	310	15,49	310
14	14,00. R/L .45°.1,5	14	1,5	5,40	2,8	9,0	9,0	0,2	1,2	16,71	510	16,71	510
Staal										●		●	
RVS										●		●	
Gietijzer										●		●	
Non-ferro										●		●	
Hittebestendige leg.										●		●	
Geharde materialen													

→ V_c pagina 314

MiniCut – Wisselplaat voor voorsteken en fasen





CWX 500



CWX 500

afbeeldingen tonen rechtse uitvoering

grootte	Omschrijving	D_{min} DAXN mm	b CW mm	$T_{max.}$ PDPT mm	s PDX mm	f_1 PDY mm	d IC mm	t mm	links Y5 bestelnr. 73 340 ... EUR		rechts Y5 bestelnr. 73 338 ... EUR	
08	8,00. R/L .1,00.45°	8	1,0	1,0	3,3	4,8	6,0	0,2	15,90	100	15,90	100
09	9,00. R/L .1,00.45°	9	1,0	1,5	3,6	5,5	6,2	0,2	16,20	215	16,20	215
11	11,00. R/L .1,00.45°	11	1,0	1,5	4,2	6,7	8,0	0,2	15,90	315	15,90	315
14	14,00. R/L .1,00.45°	14	1,0	1,5	5,3	9,0	9,0	0,2	15,90	515	15,90	515

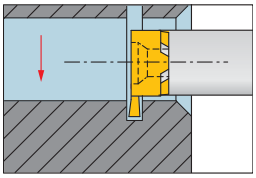
Staal	●	●
RVS	●	●
Gietijzer	●	●
Non-ferro	●	●
Hittebestendige leg.	●	●
Geharde materialen		

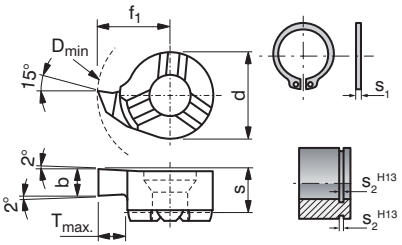
→ V_c pagina 314

MiniCut – Wisselplaat voor steekdraaien

CWX 500

CWX 500







afbeeldingen tonen rechtse uitvoering

grootte	Omschrijving	D_{min} DAXN mm	b CW mm	$T_{max.}$ PDPT mm	s PDX mm	s_1 mm	s_2 mm	f_1 PDY mm	d IC mm	links Y5 bestelnr. 73 312 ... EUR		rechts Y5 bestelnr. 73 310 ... EUR	
08	8,00. R/L .0,73.1,0	8	0,73	1,0	3,3	0,6	0,7	4,8	6,0	14,47	073	14,47	073
	8,00. R/L .0,83.1,0	8	0,83	1,0	3,3	0,7	0,8	4,8	6,0	14,47	083	14,47	083
	8,00. R/L .0,93.1,0	8	0,93	1,0	3,3	0,8	0,9	4,8	6,0	14,47	093	14,47	093
	8,00. R/L .1,00.1,0	8	1,00	1,0	3,3			4,8	6,0	14,47	110	14,47	110
	8,00. R/L .1,20.1,0	8	1,20	1,0	3,3	1,0	1,1	4,8	6,0	14,47	112	14,47	112
	8,00. R/L .1,40.1,0	8	1,40	1,0	3,3	1,2	1,3	4,8	6,0	14,47	114	14,47	114
	8,00. R/L .1,50.1,0	8	1,50	1,0	3,3			4,8	6,0	14,47	115	14,47	115
	8,00. R/L .1,70.1,0	8	1,70	1,0	3,3	1,5	1,6	4,8	6,0	14,47	117	14,47	117
	8,00. R/L .2,00.1,0	8	2,00	1,0	3,3			4,8	6,0	14,47	120	14,47	120
09	9,00. R/L .0,73.1,2	9	0,73	1,2	3,6	0,6	0,7	5,5	6,2	14,67	173	14,67	173
	9,00. R/L .0,83.1,3	9	0,83	1,3	3,6	0,7	0,8	5,5	6,2	14,67	183	14,67	183
	9,00. R/L .0,93.1,5	9	0,93	1,5	3,6	0,8	0,9	5,5	6,2	14,67	193	14,67	193
	9,00. R/L .1,00.1,8	9	1,00	1,8	3,6			5,5	6,2	14,67	210	14,67	210
	9,00. R/L .1,20.1,8	9	1,20	1,8	3,6	1,0	1,1	5,5	6,2	14,67	212	14,67	212
	9,00. R/L .1,40.1,8	9	1,40	1,8	3,6	1,2	1,3	5,5	6,2	14,67	214	14,67	214
	9,00. R/L .1,50.1,8	9	1,50	1,8	3,6			5,5	6,2	14,67	215	14,67	215
	9,00. R/L .1,70.1,8	9	1,70	1,8	3,6	1,5	1,6	5,5	6,2	14,67	217	14,67	217
	9,00. R/L .2,00.1,8	9	2,00	1,8	3,6			5,5	6,2	14,67	220	14,67	220
	9,00. R/L .2,50.1,8	9	2,50	1,8	3,6			5,5	6,2	14,67	225	14,67	225
	9,00. R/L .3,00.1,8	9	3,00	1,8	3,6			5,5	6,2	14,67	230	14,67	230
11	11,00. R/L .0,73.1,2	11	0,73	1,2	4,2	0,6	0,7	6,7	8,0	14,47	373	14,47	373
	11,00. R/L .0,83.1,3	11	0,83	1,3	4,2	0,7	0,8	6,7	8,0	14,47	383	14,47	383
	11,00. R/L .0,93.1,5	11	0,93	1,5	4,2	0,8	0,9	6,7	8,0	14,47	393	14,47	393
	11,00. R/L .1,00.2,3	11	1,00	2,3	4,2			6,7	8,0	14,47	310	14,47	310
	11,00. R/L .1,20.2,3	11	1,20	2,3	4,2	1,0	1,1	6,7	8,0	14,47	312	14,47	312
	11,00. R/L .1,40.2,3	11	1,40	2,3	4,2	1,2	1,3	6,7	8,0	14,47	314	14,47	314
	11,00. R/L .1,50.2,3	11	1,50	2,3	4,2			6,7	8,0	14,47	315	14,47	315
	11,00. R/L .1,70.2,3	11	1,70	2,3	4,2	1,5	1,6	6,7	8,0	14,47	317	14,47	317
	11,00. R/L .2,00.2,3	11	2,00	2,3	4,2			6,7	8,0	14,47	320	14,47	320
	11,00. R/L .2,50.2,3	11	2,50	2,3	4,2			6,7	8,0	14,47	325	14,47	325
	11,00. R/L .3,00.2,3	11	3,00	2,3	4,2			6,7	8,0	14,47	330	14,47	330
14	14,00. R/L .0,73.1,2	14	0,73	1,2	5,3	0,6	0,7	9,0	9,0	14,47	573	14,47	573
	14,00. R/L .0,83.1,3	14	0,83	1,3	5,3	0,7	0,8	9,0	9,0	14,47	583	14,47	583
	14,00. R/L .0,93.1,5	14	0,93	1,5	5,3	0,8	0,9	9,0	9,0	14,47	593	14,47	593
	14,00. R/L .1,20.4,0	14	1,20	4,0	5,3	1,0	1,1	9,0	9,0	14,47	512	14,47	512
	14,00. R/L .1,40.4,0	14	1,40	4,0	5,3	1,2	1,3	9,0	9,0	14,47	514	14,47	514
	14,00. R/L .1,50.4,0	14	1,50	4,0	5,3			9,0	9,0	14,47	515	14,47	515
	14,00. R/L .1,70.4,0	14	1,70	4,0	5,3	1,5	1,6	9,0	9,0	14,47	517	14,47	517
	14,00. R/L .2,00.4,0	14	2,00	4,0	5,3			9,0	9,0	14,47	520	14,47	520
	14,00. R/L .2,50.4,0	14	2,50	4,0	5,3			9,0	9,0	14,47	525	14,47	525
	14,00. R/L .3,00.4,0	14	3,00	4,0	5,3			9,0	9,0	14,47	530	14,47	530

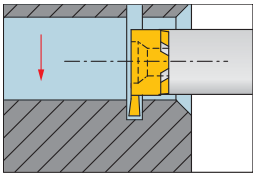
Staal	●	●
RVS	●	●
Gietijzer	●	●
Non-ferro	●	●
Hittebestendige leg.	●	●
Geharde materialen		

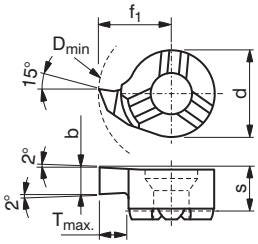
→ V_c pagina 314

MiniCut – Wisselplaat voor steekdraaien

- grootte steekdiepte ($T_{max.}$ 5,5 mm)

CWX 500 | CWX 500







afbeeldingen tonen rechtse uitvoering

grootte	Omschrijving	D_{min} DAXN mm	$b_{+0,03}$ CW mm	$T_{max.}$ PDPT mm	s PDX mm	f_1 PDY mm	d IC mm	links Y5 bestelnr. 73 372 ...	EUR	rechts Y5 bestelnr. 73 370 ...	EUR
14	14,00. R/L .2,50.5,5	16	2,5	5,5	5,2	10,5	9	16,71	725	16,71	725
	14,00. R/L .2,00.5,5	16	2,0	5,5	5,2	10,5	9	16,71	720	16,71	720
	14,00. R/L .3,50.5,5	16	3,0	5,5	5,2	10,5	9	16,71	730	16,71	730
	14,00. R/L .1,50.5,5	16	1,5	5,5	5,2	10,5	9	16,71	715	16,71	715

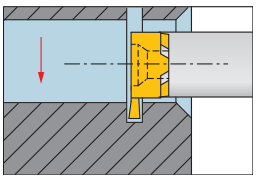
	links	rechts
Staal	●	●
RVS	●	●
Gietijzer	●	●
Non-ferro	●	●
Hittebestendige leg.	●	●
Geharde materialen		

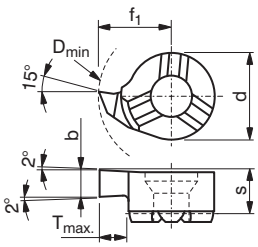
→ V_c pagina 314

MiniCut – Wisselplaat voor steekdraaien

- grootte steekdiepte ($T_{max.}$ 6,5 mm)

CWX 500 | CWX 500







afbeeldingen tonen rechtse uitvoering

grootte	Omschrijving	D_{min} DAXN mm	$b_{+0,03}$ CW mm	$T_{max.}$ PDPT mm	s PDX mm	f_1 PDY mm	d IC mm	links Y5 bestelnr. 73 384 ...	EUR	rechts Y5 bestelnr. 73 382 ...	EUR
14	14,00. R/L .1,50.6,5	17	1,5	6,5	5,2	11,5	9	16,71	515	16,71	515
	14,00. R/L .2,00.6,5	17	2,0	6,5	5,2	11,5	9	16,71	520	16,71	520
	14,00. R/L .2,50.6,5	17	2,5	6,5	5,2	11,5	9	16,71	525	16,71	525
	14,00. R/L .3,50.6,5	17	3,0	6,5	5,2	11,5	9	16,71	530	16,71	530

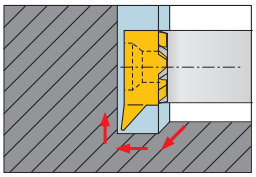
	links	rechts
Staal	●	●
RVS	●	●
Gietijzer	●	●
Non-ferro	●	●
Hittebestendige leg.	●	●
Geharde materialen		

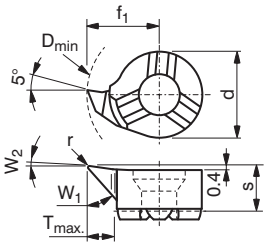
→ V_c pagina 314

MiniCut – Wisselplaat voor inwendige vrijsteek

CWX 500

CWX 500







afbeeldingen tonen rechtse uitvoering

grootte	Omschrijving	D_{min} DAXN mm	$T_{max.}$ PDPT mm	s PDX mm	f_1 PDY mm	d IC mm	r RE mm	$a_{p\,max}$ CDX mm	$W°_1$ PSIRR	$W°_2$ RAR	links Y5 bestelnr. 73 328 ...		rechts Y5 bestelnr. 73 326 ...	
											EUR		EUR	
08	8,00. R/L .30°.1,0	7,8	1,0	3,5	4,65	6,0	0,2	0,4	30	3	18,85	010	18,85	010
	8,00. R/L .47°.1,2	7,8	1,2	3,5	4,65	6,0	0,2	0,4	47	3	16,30	012	16,30	012
09	9,00. R/L .47°.1,5	9,0	1,5	3,6	5,50	6,2	0,2	0,5	47	3	16,20	115	16,20	115
11	11,00. R/L .47°.2,3	11,0	2,3	4,2	6,70	8,0	0,2	0,6	47	3	15,90	323	15,90	323
	11,00. R/L .30°.2,3	11,0	2,3	4,2	6,70	8,0	0,2	0,6	30	3	18,34	423	18,34	423
14	13,70. R/L .47°.3,0	13,7	3,0	5,3	8,70	9,0	0,2	0,8	47	3	16,30	530	16,30	530
	13,70. R/L .30°.4,0	13,7	4,0	5,3	8,70	9,0	0,2	0,8	30	3	18,85	540	18,85	540

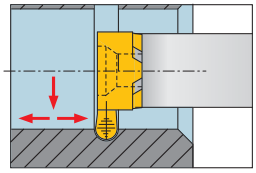
Staal	●	●
RVS	●	●
Gietijzer	●	●
Non-ferro	●	●
Hittebestendige leg.	●	●
Geharde materialen		

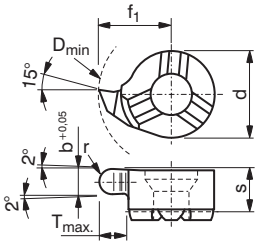
→ V_c pagina 314

MiniCut – Wisselplaat voor steekdraaien en kopiëren met volle radius

CWX 500

CWX 500







afbeeldingen tonen rechtse uitvoering

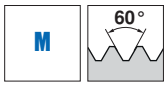
grootte	Omschrijving	D_{min} DAXN mm	b CW mm	$T_{max.}$ PDPT mm	s PDX mm	f_1 PDY mm	d IC mm	r RE mm	links Y5 bestelnr. 73 320 ... EUR		rechts Y5 bestelnr. 73 318 ... EUR	
08	8,00. R/L .0,80.1,0	8	0,8	1,0	3,3	4,8	6,0	0,4	17,12	008	17,12	008
	8,00. R/L .1,20.1,0	8	1,2	1,0	3,3	4,8	6,0	0,6	17,12	012	17,12	012
	8,00. R/L .1,80.1,0	8	1,8	1,0	3,3	4,8	6,0	0,9	17,12	018	17,12	018
	8,00. R/L .2,00.1,0	8	2,0	1,0	3,3	4,8	6,0	1,0	17,42	020	17,42	020
09	9,00. R/L .0,80.1,6	9	0,8	1,6	3,6	5,5	6,2	0,4	18,04	108	18,04	108
	9,00. R/L .1,20.1,6	9	1,2	1,6	3,6	5,5	6,2	0,6	18,04	112	18,04	112
	9,00. R/L .1,80.1,6	9	1,8	1,6	3,6	5,5	6,2	0,9	18,04	118	18,04	118
	9,00. R/L .2,00.1,6	9	2,0	1,6	3,6	5,5	6,2	1,0	18,04	120	18,04	120
11	11,00. R/L .0,80.2,3	11	0,8	2,3	4,2	6,7	8,0	0,4	17,63	308	17,63	308
	11,00. R/L .1,20.2,3	11	1,2	2,3	4,2	6,7	8,0	0,6	17,63	312	17,63	312
	11,00. R/L .1,60.2,3	11	1,6	2,3	4,2	6,7	8,0	0,8	18,04	316	18,04	316
	11,00. R/L .1,80.2,3	11	1,8	2,3	4,2	6,7	8,0	0,9	17,63	318	17,63	318
	11,00. R/L .2,00.2,3	11	2,0	2,3	4,2	6,7	8,0	1,0	17,63	320	17,63	320
	11,00. R/L .2,40.2,3	11	2,4	2,3	4,2	6,7	8,0	1,2	18,04	324	18,04	324
	11,00. R/L .3,00.2,3	11	3,0	2,3	4,2	6,7	8,0	1,5	17,63	330	17,63	330
14	14,00. R/L .0,80.4,0	14	0,8	4,0	5,3	9,0	9,0	0,4	18,75	508	18,75	508
	14,00. R/L .1,20.4,0	14	1,2	4,0	5,3	9,0	9,0	0,6	18,44	512	18,44	512
	14,00. R/L .1,80.4,0	14	1,8	4,0	5,3	9,0	9,0	0,9	18,44	518	18,44	518
	14,00. R/L .2,00.4,0	14	2,0	4,0	5,3	9,0	9,0	1,0	18,44	520	18,44	520
	14,00. R/L .2,20.4,0	14	2,2	4,0	5,3	9,0	9,0	1,1	18,44	522	18,44	522
	14,00. R/L .3,00.4,0	14	3,0	4,0	5,3	9,0	9,0	1,5	18,44	530	18,44	530

Staal	●	●
RVS	●	●
Gietijzer	●	●
Non-ferro	●	●
Hittebestendige leg.	●	●
Geharde materialen		

→ V_c pagina 314

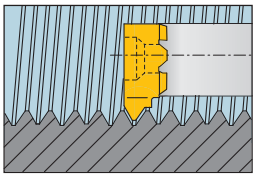
3

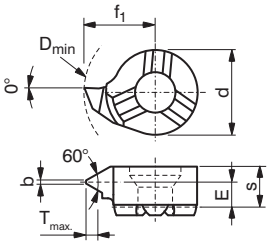
MiniCut – Wisselplaat voor schroefdraadsnijden (deelprofiel)



CWX 500

CWX 500







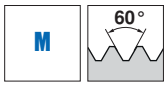
afbeeldingen tonen rechtse uitvoering

grootte	Omschrijving	D_{min} DAXN mm	p TP mm	b CW mm	$T_{max.}$ PDPT mm	s W1 mm	E PDX mm	f_1 PDY mm	d IC mm	links Y5 bestelnr. 73 344 ... EUR		rechts Y5 bestelnr. 73 342 ... EUR	
08	8,00. R/L .0,5/0,75.60°	8	0,5/0,75	0,06	0,43	3,50	2,7	4,8	6,0	18,95	012	18,95	012
	8,00. R/L .1,0/1,25.60°	8	1,0/1,25	0,12	0,70	3,50	2,7	4,8	6,0	18,95	014	18,95	014
	8,00. R/L .1,5/1,75.60°	8	1,5/1,75	0,18	0,95	3,50	2,5	4,8	6,0	18,95	010	18,95	010
09	9,00. R/L .0,5/0,75.60°	9	0,5/0,75	0,06	0,27	3,55	3,2	5,5	6,2	19,26	112	19,26	112
	9,00. R/L .1,0/1,25.60°	9	1,0/1,25	0,12	0,54	3,55	3,0	5,5	6,2	19,26	114	19,26	114
	9,00. R/L .1,5/1,75.60°	9	1,5/1,75	0,18	0,81	3,55	2,8	5,5	6,2	19,26	116	19,26	116
	9,00. R/L .1,75/2,0.60°	9	1,75/2,0	0,20	0,95	3,55	2,6	5,5	6,2	19,26	118	19,26	118
	9,00. R/L .2,0/2,5.60°	9	2,0/2,5	0,25	1,08	3,55	2,5	5,5	6,2	19,26	120	19,26	120
	9,00. R/L .2,5/3,0.60°	9	2,5/3,0	0,31	1,35	3,55	2,1	5,5	6,2	19,26	122	19,26	122
	9,00. R/L .3,0/3,5.60°	9	3,0/3,5	0,37	1,62	3,55	1,9	5,5	6,2	19,26	124	19,26	124
11	11,00. R/L .0,5/0,75.60°	11	0,5/0,75	0,06	0,75	4,30	3,5	6,7	8,0	18,95	312	18,95	312
	11,00. R/L .1,0/1,25.60°	11	1,0/1,25	0,12	0,55	4,30	3,5	6,7	8,0	18,95	314	18,95	314
	11,00. R/L .1,5/1,75.60°	11	1,5/1,75	0,18	0,81	4,30	3,5	6,7	8,0	18,95	316	18,95	316
	11,00. R/L .2,0/2,5.60°	11	2,0/2,5	0,25	1,08	4,30	3,0	6,7	8,0	18,95	310	18,95	310
	11,00. R/L .2,5/3,0.60°	11	2,5/3,0	0,31	1,35	4,30	3,0	6,7	8,0	18,95	320	18,95	320
14	14,00. R/L .1,0/1,25.60°	14	1,0/1,25	0,12	0,55	5,40	4,7	9,0	9,0	18,95	512	18,95	512
	14,00. R/L .1,5/1,75.60°	14	1,5/1,75	0,18	0,81	5,40	4,5	9,0	9,0	18,95	514	18,95	514
	14,00. R/L .2,0/2,5.60°	14	2,0/2,5	0,25	1,08	5,40	4,2	9,0	9,0	18,95	510	18,95	510
	14,00. R/L .2,5/3,0.60°	14	2,5/3,0	0,31	1,35	5,40	4,7	9,0	9,0	18,95	520	18,95	520

Staal	●	●
RVS	●	●
Gietijzer	●	●
Non-ferro	●	●
Hittebestendige leg.	●	●
Geharde materialen		

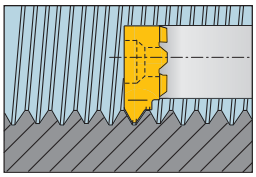
→ V_c pagina 314

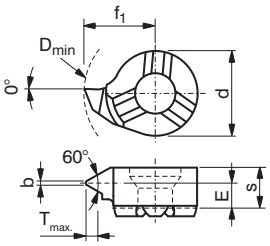
MiniCut – Wisselplaat voor schroefdraadsnijden (volprofiel)



CWX 500

CWX 500







afbeeldingen tonen rechtse uitvoering

grootte	Omschrijving	D_{min} DAXN mm	p TP mm	b CW mm	$T_{max.}$ PDPT mm	s W1 mm	E PDX mm	f_1 PDY mm	d IC mm	links Y5 bestelnr. 73 348 ... EUR		rechts Y5 bestelnr. 73 346 ... EUR	
09	9,00. R/L .0,5.60°	9	0,5	0,06	0,27	3,55	3,25	5,5	6,2	21,50	405	21,50	405
	9,00. R/L .1,0.60°	9	1,0	0,12	0,54	3,55	3,00	5,5	6,2	21,50	410	21,50	410
	9,00. R/L .1,5.60°	9	1,5	0,18	0,81	3,55	2,80	5,5	6,2	21,50	415	21,50	415
	9,00. R/L .1,75.60°	9	1,75	0,20	0,95	3,55	2,70	5,5	6,2	21,50	418	21,50	418
	9,00. R/L .2,0.60°	9	2,0	0,25	1,08	3,55	2,60	5,5	6,2	21,50	420	21,50	420
	9,00. R/L .2,5.60°	9	2,5	0,31	1,35	3,55	2,50	5,5	6,2	21,50	425	21,50	425
	9,00. R/L .3,0.60°	9	3,0	0,37	1,62	3,55	2,20	5,5	6,2	21,50	430	21,50	430
11	11,00. R/L .1,0.60°	11	1,0	0,12	0,54	4,30	3,50	6,7	8,0	21,09	314	21,09	314
	11,00. R/L .1,5.60°	11	1,5	0,18	0,81	4,30	3,50	6,7	8,0	21,09	316	21,09	316
	11,00. R/L .2,0.60°	11	2,0	0,25	1,08	4,30	3,20	6,7	8,0	21,09	310	21,09	310
	11,00. R/L .2,5.60°	11	2,5	0,31	1,35	4,30	3,00	6,7	8,0	21,09	320	21,09	320
	11,00. R/L .3,0.60°	11	3,0	0,37	1,62	4,30	2,90	6,7	8,0	21,09	330	21,09	330
14	14,00. R/L .0,5.60°	14	0,5	0,06	0,27	5,40	3,50	9,0	9,0	21,91	510	21,91	510
	14,00. R/L .1,0.60°	14	1,0	0,12	0,54	5,40	3,50	9,0	9,0	19,46	512	19,46	512
	14,00. R/L .1,5.60°	14	1,5	0,18	0,81	5,40	3,30	9,0	9,0	19,46	514	19,46	514
	14,00. R/L .2,0.60°	14	2,0	0,25	1,08	5,40	4,20	9,0	9,0	19,46	610	19,46	610
	14,00. R/L .2,5.60°	14	2,5	0,31	1,35	5,40	4,70	9,0	9,0	19,46	520	19,46	520

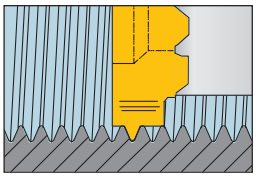
Staal	●	●
RVS	●	●
Gietijzer	●	●
Non-ferro	●	●
Hittebestendige leg.	●	●
Geharde materialen		

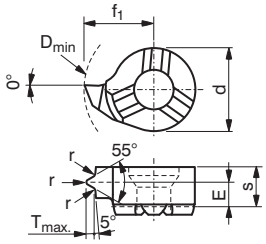
→ V_c pagina 314

MiniCut – Wisselplaat voor schroefdraadsnijden (volprofiel)

G | 55°

CWX 500 | CWX 500







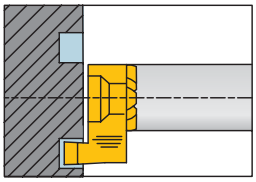
afbeeldingen tonen rechtse uitvoering

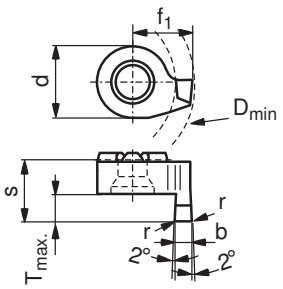
grootte	Omschrijving	D_{min} DAXN mm	p TP mm	p TDIN 1/"	$T_{max.}$ PDPT mm	s W1 mm	E PDX mm	f_1 PDY mm	d IC mm	r RE mm	links Y5 bestelnr. 73 352 ... EUR		rechts Y5 bestelnr. 73 350 ... EUR	
11	11,00. R/L .1,814.55°	11	1,814	14	1,16	4,30	3,0	6,7	8	0,24	28,02	306	28,02	306
	11,00. R/L .1,337.55°	11	1,337	19	0,85	4,30	2,7	6,7	8	0,18	28,02	304	28,02	304
14	14,00. R/L .1,814.55°	14	1,814	14	1,16	5,35	3,6	9,0	9	0,24	28,02	506	28,02	506
	14,00. R/L .1,337.55°	14	1,337	19	0,85	5,35	3,8	9,0	9	0,18	28,02	504	28,02	504

Staal	●	●
RVS	●	●
Gietijzer	●	●
Non-ferro	●	●
Hittebestendige leg.	●	●
Geharde materialen		

→ V_c pagina 314

MiniCut – Wisselplaat voor axiaalsteken





CWX 500 | CWX 500



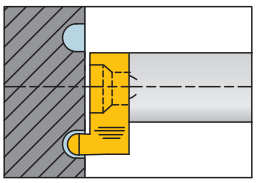
afbeeldingen tonen rechtse uitvoering

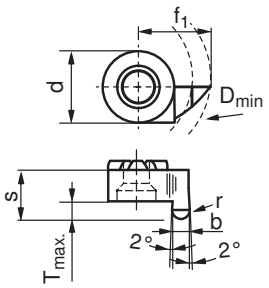
grootte	Omschrijving	D_{min} DAXN mm	b CW mm	$T_{max.}$ PDPT mm	s PDX mm	f_1 PDY mm	r RE mm	d IC mm	links Y5 bestelnr. 73 364 ... EUR		rechts Y5 bestelnr. 73 362 ... EUR	
14	14,00. R/L .1,0.1,5	14	1,0	1,5	8,3	9		9	15,39	510	15,39	510
	14,00. R/L .1,5.2,5	14	1,5	2,5	8,3	9	0,2	9	15,39	515	15,39	515
	14,00. R/L .2,0.3,0	14	2,0	3,0	8,3	9	0,2	9	15,39	520	15,39	520
	14,00. R/L .2,0.5,0	14	2,0	5,0	10,3	9	0,2	9	17,63	620	17,63	620
	14,00. R/L .2,5.3,0	14	2,5	3,0	8,3	9	0,2	9	15,39	525	15,39	525
	14,00. R/L .2,5.5,0	14	2,5	5,0	10,3	9	0,2	9	17,63	625	17,63	625
	14,00. R/L .3,0.3,0	14	3,0	3,0	8,3	9	0,2	9	15,39	530	15,39	530
	14,00. R/L .3,0.5,0	14	3,0	5,0	10,3	9	0,2	9	17,63	630	17,63	630

Staal	●	●
RVS	●	●
Gietijzer	●	●
Non-ferro	●	●
Hittebestendige leg.	●	●
Geharde materialen		

→ V_c pagina 314

MiniCut – Wisselplaten voor axiaalsteken met volle radius





CWX 500 | CWX 500



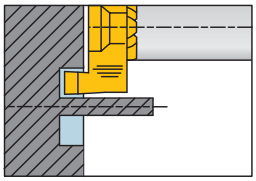
afbeeldingen tonen rechtse uitvoering

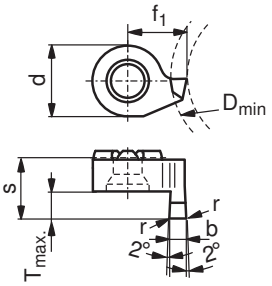
grootte	Omschrijving	D_{min} DAXN mm	b CW mm	$T_{max.}$ PDPT mm	s PDX mm	f_1 PDY mm	r RE mm	d IC mm	links Y5 bestelnr. 73 376 ... EUR		rechts Y5 bestelnr. 73 374 ... EUR	
14	14,00. R/L . 1,0.1,5	14	1,0	1,5	8,3	9	0,5	9	18,95	510	18,95	510
	14,00. R/L . 1,6.2,5	14	1,6	2,5	8,3	9	0,8	9	18,95	516	18,95	516
	14,00. R/L . 2,0.3,0	14	2,0	3,0	8,3	9	1,0	9	18,95	520	18,95	520
	14,00. R/L . 2,5.3,0	14	2,5	3,0	8,3	9	1,2	9	18,95	525	18,95	525
	14,00. R/L . 3,0.3,0	14	3,0	3,0	8,3	9	1,5	9	18,95	530	18,95	530

Staal	●	●
RVS	●	●
Gietijzer	●	●
Non-ferro	●	●
Hittebestendige leg.	●	●
Geharde materialen		

→ V_c pagina 314

MiniCut – Wisselplaat voor axiaalsteken langs astap





CWX 500

CWX 500



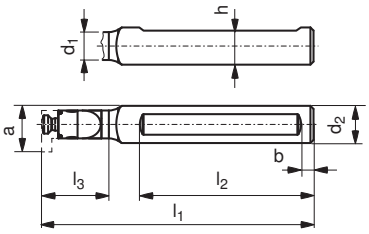
afbeeldingen tonen rechtse uitvoering

grootte	Omschrijving	D_{min} DAXN mm	b CW mm	$T_{max.}$ PDPT mm	s PDX mm	f_1 PDY mm	r RE mm	d IC mm	links Y5 bestelnr. 73 360 ... EUR		rechts Y5 bestelnr. 73 358 ... EUR	
14	12,00. R/L .1,0.1,5	12	1,0	1,5	8,3	7,0		9	15,90	310	15,90	310
	12,00. R/L .1,5.2,5	12	1,5	2,5	8,3	7,5	0,2	9	16,20	315	16,20	315
	12,00. R/L .2,0.3,0	12	2,0	3,0	8,3	8,0	0,2	9	16,20	320	16,20	320
	12,00. R/L .2,0.5,0	12	2,0	5,0	10,3	8,0	0,2	9	18,65	420	18,65	420
	12,00. R/L .2,5.3,0	12	2,5	3,0	8,3	8,5	0,2	9	16,20	325	16,20	325
	12,00. R/L .2,5.5,0	12	2,5	5,0	10,3	8,5	0,2	9	18,65	425	18,65	425
	12,00. R/L .3,0.3,0	12	3,0	3,0	8,3	9,0	0,2	9	16,20	330	16,20	330
	12,00. R/L .3,0.5,0	12	3,0	5,0	10,3	9,0	0,2	9	18,65	430	18,65	430

Staal	●	●
RVS	●	●
Gietijzer	●	●
Non-ferro	●	●
Hittebestendige leg.	●	●
Geharde materialen		

→ V_c pagina 314

MiniCut – Stalen klemhouder





grootte	Omschrijving	a WF mm	$d_{2\ f7}$ DCONMS mm	l_1 OAL mm	l_2 LDRED mm	l_3 LH mm	d_1 DCONWS mm	h H mm	b mm	Y5 bestelnr. 73 522 ... EUR	
08	8,00/16.N.12.1,0	7,8	16	80	60	12	6,0	15,0	5	80,81	012
	8,00/16.N.22.1,0	7,8	16	90	60	22	6,0	15,0	5	92,63	122
09	9,00/16.N.14.1,8	8,6	16	95	60	14	7,4	15,0	5	81,83	014
	9,00/16.N.25.1,8	8,6	16	105	60	25	7,4	15,0	5	93,85	125
11	11,00/16.N.16.2,3	10,7	16	97	60	16	8,0	14,5	5	80,81	016
	11,00/16.N.29.2,3	10,7	16	110	60	29	8,0	14,5	5	92,63	129
14	14,00/16.N.18.4,0	13,8	16	100	60	18	11,0	14,5	5	92,63	018
	14,00/16.N.38.4,0	13,8	16	120	60	38	11,0	14,5	5	92,63	138



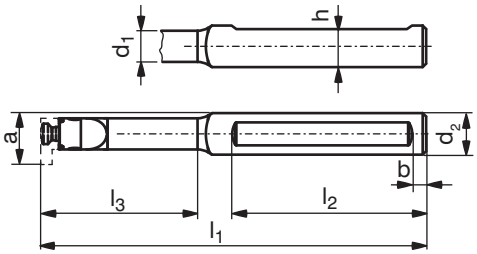
Sleutel-D



Klemschroef

Onderdelen grootte	Y7 bestelnr. 80 950 ...		Y5 bestelnr. 73 082 ...	
	EUR		EUR	
08	T08 7,29	110	M2,6 3,06	002
09	T08 7,29	110	M2,6 3,06	002
11	T10 8,54	112	M3,5 3,06	003
14	T15 8,67	113	M4 3,06	004

MiniCut – Hardmetalen klemhouder – trillingsgedempt





grootte	Omschrijving	a WF mm	$d_{2\ f7}$ DCONMS mm	l_1 OAL mm	l_2 LDRED mm	l_3 LH mm	d_1 DCONWS mm	h H mm	b mm	Y5 bestelnr. 73 520 ... EUR	
08	8,00/12.N.21.1,0 HM	7,8	12	80	48	21	6,0	11,0	5	130,40	021
	8,00/12.N.30.1,0 HM	7,8	12	90	48	30	6,0	11,0	5	141,60	030
	8,00/12.N.42.1,0 HM	7,8	12	100	48	42	6,0	11,0	5	167,10	042
	8,00/12.N.50.1,0 HM	7,8	12	115	48	50	6,0	11,0	5	189,50	050
09	9,00/12.N.22.1,0 HM	8,6	12	90	60	22	7,4	11,0	5	146,70	222
	9,00/12.N.30.2,0 HM	8,6	12	98	60	30	7,4	11,0	5	171,20	230
	9,00/12.N.42.3,0 HM	8,6	12	110	60	42	7,4	11,0	5	192,60	242
	9,00/12.N.56.4,0 HM	8,6	12	122	60	56	7,4	11,0	5	218,10	256
11	11,00/12.N.29.2,3 HM	10,7	12	95	60	29	8,0	10,5	5	130,40	129
	11,00/12.N.42.2,3 HM	10,7	12	110	60	42	8,0	10,5	5	141,60	142
	11,00/12.N.56.2,3 HM	10,7	12	120	60	56	8,0	10,5	5	167,10	156
	11,00/12.N.64.2,3 HM	10,7	12	130	60	64	8,0	10,5	5	189,50	164
14	14,00/12.N.34.4,0 HM	13,8	12	100	60	34	11,0	10,5	5	159,00	234
	14,00/12.N.45.4,0 HM	13,8	12	110	60	45	11,0	10,5	5	179,30	245
	14,00/12.N.64.4,0 HM	13,8	12	130	60	64	11,0	10,5	5	213,00	264
	14,00/16.N.34.4,0 HM	13,8	16	100	60	34	11,0	14,5	5	186,50	334
	14,00/16.N.45.4,0 HM	13,8	16	110	60	45	11,0	14,5	5	214,00	345
	14,00/16.N.64.4,0 HM	13,8	16	130	60	64	11,0	14,5	5	243,50	364
	14,00/16.N.75.4,0 HM	13,8	16	145	60	75	11,0	14,5	5	260,90	375



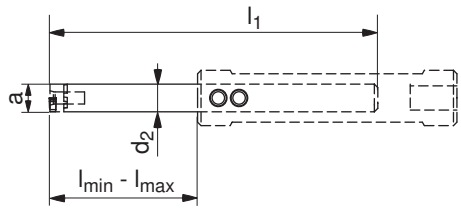
Sleutel-D



Klemschroef

Onderdelen grootte	Y7 bestelnr. 80 950 ...	EUR		Y5 bestelnr. 73 082 ...	EUR	
08	T08	7,29	110	M2,6	3,06	002
09	T08	7,29	110	M2,6	3,06	002
11	T10	8,54	112	M3,5	3,06	003
14	T15	8,67	113	M4	3,06	004

MiniCut – HM-flexohouder





grootte	Omschrijving	d_2 DCONMS mm	l_1 OAL mm	l_{min} LFN mm	l_{max} LF mm	a WF mm	Y5 bestelnr. 73 525 ...	EUR	
08	8,0/6.N16/2	6	85	18	42	8		206,90	818
	8,0/6.N40/4	6	103	40	80	8		235,40	840
11	11,0/8.N20/2	8	79	20	55	11		261,90	120 1)
	11,0/8.N50/4	8	129	50	105	11		297,60	150 1)

1) met inwendige koeling

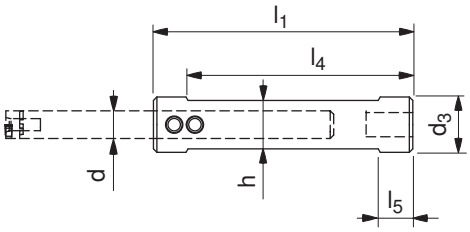




Onderdelen grootte	Y7 bestelnr. 80 950 ...	EUR		Y5 bestelnr. 73 082 ...	EUR	
08	T08	7,29	110	M2,6	3,06	002
11	T10	8,54	112	M3,5	3,06	003

3

MiniCut – basishoudervoor HM-flexohouder





grootte	Omschrijving	d DCONWS mm	d_3 DCONMS mm	h H mm	l_1 OAL mm	l_4 mm	l_5 mm	Y5 bestelnr. 73 526 ...	EUR	
08	8/16.75	6	16	14	75	55	10		124,30	816
	8/20.90	6	20	18	90	70	10		124,30	820
11	11/16.75	8	16	14	75	55	10		124,30	116
	11/20.90	8	20	18	90	70	10		124,30	120

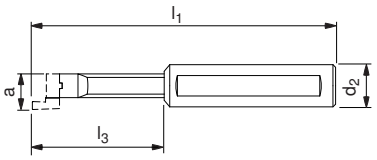




Onderdelen Voor bestelnr.	2A bestelnr. 70 950 ...	EUR		Y5 bestelnr. 73 082 ...	EUR	
73 526 816	SW2,5	2,38	175	M5x0,5x6	2,88	010
73 526 820	SW2,5	2,38	175	M5x0,5x6	2,88	010
73 526 116	SW2,5	2,38	175	M5x0,5x4	2,88	009
73 526 120	SW2,5	2,38	175	M5x0,5x6	2,88	010

MiniCut – Stalen klemhouder

- voor axiaalbewerking





afbeeldingen tonen rechtse uitvoering

grootte	Omschrijving	a WF mm	d_2 DCONMS mm	l_1 OAL mm	l_3 LH mm	links Y5 bestelnr. 73 523 ...	EUR		rechts Y5 bestelnr. 73 524 ...	EUR	
14	14,0/16. R/L .25.1,0	13,5	16	90	25		111,10	025		111,10	025
	14,0/16. R/L .45.1,0	13,5	16	110	45		118,20	145		118,20	145

Onderdelen grootte		Y7 Sleutel-D bestelnr. 80 950 ...	EUR			Y5 Klemschroef bestelnr. 73 082 ...	EUR	
14	T15		8,67	113	M4		3,06	004

Materiaalvoorbeelden bij de WNT-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

	UltraMini K10F	UltraMini K10F-TiN	UltraMini K10-TiAN	UltraMini DPX 57S	MiniCut CWX500
Index	v_c in m/min				
1.1	30–130	**30–180**	**80–200**	**80–200**	**80–200**
1.2	30–130	**40–200**	**80–200**	**80–200**	**80–200**
1.3	30–130	**40–180**	**80–200**	**80–200**	**80–200**
1.4	15–90	**30–140**	**80–160**	**80–160**	**80–160**
1.5	15–90	**30–100**		**80–140**	
1.6	15–90	**30–100**	**80–160**	**80–160**	**80–160**
1.7	30–130	**30–100**	**80–160**	**80–160**	**80–160**
1.8	15–90	**30–100**	**80–150**	**80–150**	**80–150**
1.9	30–130	**40–200**	**80–200**	**80–200**	**80–200**
1.10	15–90	**30–100**	**70–140**	**70–140**	**70–140**
1.11	15–90	**30–100**	**70–140**	**70–140**	**70–140**
1.12	15–90	**30–100**	**70–140**	**70–140**	**70–140**
1.13					
1.14					
1.15	15–45	**30–100**			
1.16	15–45	**30–100**			
2.1		**30–100**	**80–160**	**80–160**	**80–160**
2.2		**30–100**	**80–160**	**80–160**	**80–160**
2.3		**30–100**	**80–160**	**80–160**	**80–160**
2.4		**20–90**	**20–85**	**20–85**	**20–85**
2.5		**20–65**	**20–75**	**20–75**	**20–75**
2.6		**20–80**	**20–65**	**20–65**	**20–65**
2.7		**20–80**	**20–65**	**20–65**	**20–65**
3.1	30–110	70–150	**30–180**	**30–180**	**30–180**
3.2	30–90	50–120	**30–150**	**30–150**	**30–150**
3.3	25–110	30–130	**30–180**	**30–180**	**30–180**
3.4	25–80	30–110	**30–120**	**30–120**	**30–120**
3.5	30–110	30–100	**30–90**	**30–90**	**30–90**
3.6	30–90	30–90	**20–80**	**20–80**	**20–80**
3.7	30–110	30–100	**30–90**	**30–90**	**30–90**
3.8	30–90	30–90	**20–80**	**20–80**	**20–80**
4.1	**110–210**	100–600	**120–600**	**120–600**	**120–600**
4.2	**90–200**	100–600	**120–600**	**120–600**	**120–600**
4.3	**90–200**	100–500	**100–450**	**100–450**	**100–450**
4.4	**50–140**	80–350	**70–300**	**70–300**	**70–300**
4.5		80–200	**60–150**	**60–150**	**60–150**
4.6	**50–140**	70–160	**60–150**	**60–150**	**60–150**
4.7	**60–150**	80–180	**100–180**	**100–180**	**100–180**
4.8	**50–140**	80–180	**90–180**	**90–180**	**90–180**
4.9	**50–140**	80–180	**80–180**	**80–180**	**80–180**
4.10	**50–140**	80–180	**80–180**	**80–180**	**80–180**
4.11	**80–160**	100–200	**120–220**	**120–220**	**120–220**
4.12	**50–120**	80–180	**70–150**	**70–150**	**70–150**
4.13	**40–120**	70–160	**80–180**	**80–180**	**80–180**
4.14					
4.15					
4.16					
4.17					
4.18	**15–70**				
4.19					
5.1		30–80	**30–80**	30–80	**30–80**
5.2		18–75	**18–75**	18–75	**18–75**
5.3		18–75	**18–75**	18–75	**18–75**
5.4				40–70	
5.5		18–40	**18–40**	40–70	**18–40**
5.6		18–40	**18–40**	40–70	**18–40**
5.7		15–30	**15–30**	40–70	**15–30**
5.8		15–30	**15–30**	40–70	**15–30**
5.9		15–30	**15–30**	**70–150**	**15–30**
5.10				**70–150**	
5.11				**70–150**	
6.1					
6.2					
6.3					
6.4					
6.5					

	UltraMini	MiniCut
	f in mm/omw	
uitdraaien en kopiëren	0,02–0,05	0,03–0,10
uitdraaien en kopiëren – superlegeringen	0,02–0,08	
uitdraaien	0,02–0,05	0,01–0,03
terugdraaien	0,02–0,04	0,03–0,10
uitdraaien en fasen	0,01–0,03	0,03–0,10
voorsteken en fasen	0,01–0,02	0,01–0,03
steekdraaien	0,01–0,02	0,01–0,03
inwendig vrijsteken	0,01–0,03	0,03–0,08
steekdraaien en kopiëren	0,01–0,02	0,01–0,03
axiaal-steken	0,02–0,05	0,02–0,05

De snijgegevens zijn zeer sterk afhankelijk van externe omstandigheden zoals bv. de stabiliteit van de gereedschappen en werkstukopspanning, materiaal en type machine. De aangegeven waarden zijn mogelijke snijgegevens die voor de toepassingsomstandigheden moeten worden verhoogd of verlaagd.

Richtwaarden voor snijgegevens – 73 000 .../ 73 001 ...

Index	UltraMini DPX 77S	Hoekradius in mm			
		0,05	0,1	0,15	0,2
	v_c in m/min	f in mm/omw			
1.1	**80–200**	0,015–0,03	0,02–0,06	0,02–0,08	0,02–0,12
1.2	**80–200**	0,015–0,03	0,02–0,06	0,02–0,08	0,02–0,12
1.3	**80–200**	0,015–0,03	0,02–0,06	0,02–0,08	0,02–0,12
1.4	**80–160**	0,015–0,03	0,02–0,06	0,02–0,08	0,02–0,12
1.5	**80–140**	0,015–0,03	0,02–0,06	0,02–0,08	0,02–0,12
1.6	**80–160**	0,015–0,03	0,02–0,06	0,02–0,08	0,02–0,12
1.7	**80–160**	0,015–0,03	0,02–0,06	0,02–0,08	0,02–0,12
1.8	**80–150**	0,015–0,03	0,02–0,06	0,02–0,08	0,02–0,12
1.9	**80–200**	0,015–0,03	0,02–0,06	0,02–0,08	0,02–0,12
1.10	**70–140**	0,015–0,03	0,02–0,06	0,02–0,08	0,02–0,12
1.11	**70–140**	0,015–0,03	0,02–0,06	0,02–0,08	0,02–0,12
1.12	**70–140**	0,015–0,03	0,02–0,06	0,02–0,08	0,02–0,12
1.13					
1.14					
1.15					
1.16					
2.1	**80–160**	0,015–0,03	0,02–0,06	0,02–0,08	0,02–0,12
2.2	**80–160**	0,015–0,03	0,02–0,06	0,02–0,08	0,02–0,12
2.3	**80–160**	0,015–0,03	0,02–0,06	0,02–0,08	0,02–0,12
2.4	**20–85**	0,015–0,03	0,02–0,06	0,02–0,08	0,02–0,12
2.5	**20–75**	0,015–0,03	0,02–0,06	0,02–0,08	0,02–0,12
2.6	**20–65**	0,015–0,03	0,02–0,06	0,02–0,08	0,02–0,12
2.7	**20–65**	0,015–0,03	0,02–0,06	0,02–0,08	0,02–0,12
3.1	**30–180**	0,015–0,03	0,02–0,06	0,02–0,08	0,02–0,12
3.2	**30–150**	0,015–0,03	0,02–0,06	0,02–0,08	0,02–0,12
3.3	**30–180**	0,015–0,03	0,02–0,06	0,02–0,08	0,02–0,12
3.4	**30–120**	0,015–0,03	0,02–0,06	0,02–0,08	0,02–0,12
3.5	**30–90**	0,015–0,03	0,02–0,06	0,02–0,08	0,02–0,12
3.6	**20–80**	0,015–0,03	0,02–0,06	0,02–0,08	0,02–0,12
3.7	**30–90**	0,015–0,03	0,02–0,06	0,02–0,08	0,02–0,12
3.8	**20–80**	0,015–0,03	0,02–0,06	0,02–0,08	0,02–0,12
4.1	**120–600**	0,015–0,03	0,02–0,06	0,02–0,08	0,02–0,12
4.2	**120–600**	0,015–0,03	0,02–0,06	0,02–0,08	0,02–0,12
4.3	**100–450**	0,015–0,03	0,02–0,06	0,02–0,08	0,02–0,12
4.4	**70–300**	0,015–0,03	0,02–0,06	0,02–0,08	0,02–0,12
4.5	**60–150**	0,015–0,03	0,02–0,06	0,02–0,08	0,02–0,12
4.6	**60–150**	0,015–0,03	0,02–0,06	0,02–0,08	0,02–0,12
4.7	**100–180**	0,015–0,03	0,02–0,06	0,02–0,08	0,02–0,12
4.8	**90–180**	0,015–0,03	0,02–0,06	0,02–0,08	0,02–0,12
4.9	**80–180**	0,015–0,03	0,02–0,06	0,02–0,08	0,02–0,12
4.10	**80–180**	0,015–0,03	0,02–0,06	0,02–0,08	0,02–0,12
4.11	**120–220**	0,015–0,03	0,02–0,06	0,02–0,08	0,02–0,12
4.12	**70–150**	0,015–0,03	0,02–0,06	0,02–0,08	0,02–0,12
4.13	**80–180**	0,015–0,03	0,02–0,06	0,02–0,08	0,02–0,12
4.14					
4.15					
4.16					
4.17					
4.18					
4.19					
5.1	**30–80**	0,015–0,03	0,02–0,06	0,02–0,08	0,02–0,12
5.2	**18–75**	0,015–0,03	0,02–0,06	0,02–0,08	0,02–0,12
5.3	**18–75**	0,015–0,03	0,02–0,06	0,02–0,08	0,02–0,12
5.4	**40–70**	0,015–0,03	0,02–0,06	0,02–0,08	0,02–0,12
5.5	**40–70**	0,015–0,03	0,02–0,06	0,02–0,08	0,02–0,12
5.6	**40–70**	0,015–0,03	0,02–0,06	0,02–0,08	0,02–0,12
5.7	**40–70**	0,015–0,03	0,02–0,06	0,02–0,08	0,02–0,12
5.8	**40–70**	0,015–0,03	0,02–0,06	0,02–0,08	0,02–0,12
5.9	**40–70**	0,015–0,03	0,02–0,06	0,02–0,08	0,02–0,12
5.10	**40–70**	0,015–0,03	0,02–0,06	0,02–0,08	0,02–0,12
5.11	**40–70**	0,015–0,03	0,02–0,06	0,02–0,08	0,02–0,12
6.1					
6.2					
6.3					
6.4					
6.5					

De snijgegevens zijn zeer sterk afhankelijk van externe omstandigheden zoals bv. de stabiliteit van de gereedschappen en werkstukopspanning, materiaal en type machine. De aangegeven waarden zijn mogelijke snijgegevens die voor de toepassingsomstandigheden moeten worden verhoogd of verlaagd.





Boren

HSS-boren

VHM boren

Ruimers

1

Schroefdraad

Tappen

Circulair- en schroefdraadfrezen

Draadsnijgereedschappen

2

Draaien

Draaigereedschappen

EcoCut

Steekgereedschappen

Miniatuur draaigereedschappen

3

Frezen

VHM frezen

4

Spannen

5

Materiaalvoorbeelden en artikelnr.-index

6

Inhoudsopgave

Symboolverklaring 3
WNT Toolfinder 4
Inhoudsoverzicht en highlights
VHM schachtfrezen 5
Zaagbladen 13
Opnames voor zaagbladen 19
Programma
VHM schachtfrezen 6–12
Zaagbladen 14–18
Opnames voor zaagbladen 20
Snijgegevens
VHM-frezen 22–37
Zaagbladen 38
Technische informatie
VHM-frezen 39–41
Speciale fabricagemethodes – meerkantdraaien 42

WNT MASTERTOOL PERFORMANCE

Premium-kwaliteitsgereedschappen voor de hoogste performance.

De premium-kwaliteitsgereedschappen uit de **WNT Mastertool 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.

WNT MASTERTOOL STANDARD

Kwaliteitsgereedschappen voor standaard toepassingen.

De kwaliteitsgereedschappen uit de **WNT Mastertool 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

VHM-frezen



- Keuze uit high-performance VHM-frezen uit de Mastertool Performance en Mastertool Standard productlijn.

Zaagbladen



- diameterbereik van 15 mm–63 mm met breedtes van 0,2 mm–6,0 mm
- volgens DIN 1837-A (fijnvertand)

Opnames voor zaagbladen



- perfect op de zaagbladen afgestemde koppelingen

Symboolverklaring

schacht

DIN 6535 HA HB — schachtuitvoering

bouwlengte:
extra kort / kort / middel / lang / extra lang

centrale inwendige koeling

zijdelingse inwendige koeling



Snijkantuitvoering

K = fasebreedte (in mm)

scherp

fase

radius



toepassing

HPC — high-performance verspaning

54–70 **HRC** — harde materialen

bewerkingsvoorbeeld

de rode pijlen beschrijven de mogelijke voedingsrichtingen

z — aantal tanden

λ_s=48°
γ_s=10°
snijkantgeometrie
λ_s = spiraalhoek
γ_s = spaanhoek

koelluchtunit wordt aanbevolen

Ti 1000 — **Monolayer**, $HV_{0,05}$ = 3500
wrijvingscoëfficiënt (tov staal) = 0,4
maximale inzettemperatuur: 800°

Ti 1010 — **Multilayer**, $HV_{0,05}$ = 3600
wrijvingscoëfficiënt (tov staal) = 0,2
maximale inzettemperatuur: 800°

● = **hoofdtoepassing**
○ = neventoepassing

WNT Toolfinder



Micro-frezen
10+11

Zaagbladen
14-18





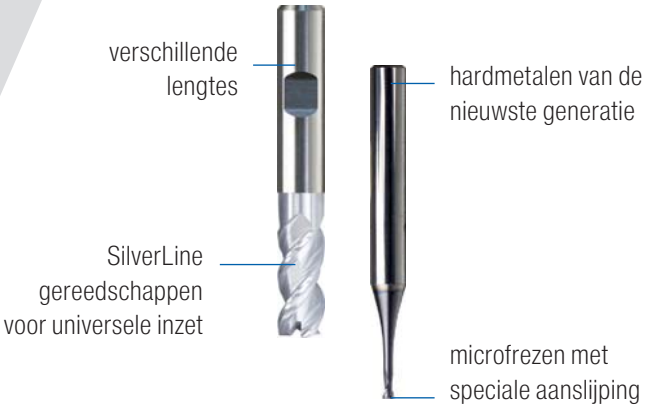
VHM-fasefrezen
6-9



Graveerfrezen
12

Highlights

- Universele geometrieën
  1 gereedschap voor vele materialen
- Ongelijke spiraal en snijkantverdeling
  gereduceerde trillingen
- Scherpe snijkanten
  reduceren van de snijkrachten
- Optimaal afgestemde coatings
  verbeteren van de oppervlaktekwaliteit
- Helicoïdaal en schuin induiken is mogelijk
  hoge productiviteit



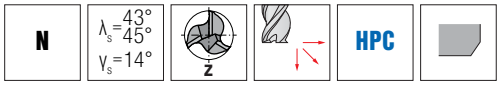
Overzicht VHM-frezen

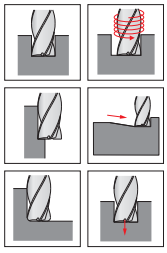
	gereedschaptype	aantal tanden z	diameter in mm Ø d_1	Staal	RVS	Gietijzer	Non-ferro	Hittebestendig	Geharde materialen	scherp	fase	lengte	High-performancefrezen	gecoat	ongecoat	WNT MASTERTOOL PERFORMANCE	WNT MASTERTOOL STANDARD	pagina
SilverLine - schachtfrezen																		
	N	3	3–12	●	●	○	○	●	HB		■	■	HPC	■				6
	N	4	3–12	●	●	○	○	●	HB		■	■	HPC	■				7
Schachtfrezen met finishvertanding																		
	N	4	3–12	●		●			HB		■	■	HPC	■				9
	N	4	3–12	●	●	○	○	●	HB		■	■	HPC	■				8
Micro-frezen																		
Micro-schachtfrezen																		
	N	2	0,2–2	●	●	●	●	●	● HA	■		■		■				10
Graveerfrezen 60°																		
	W	1	3–6	○	○	○	●	○	HA						■			12

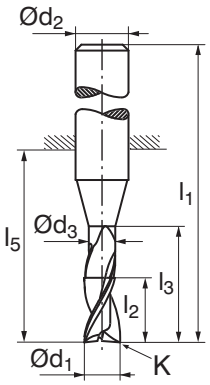
Meer freesgereedschappen vindt u in onze → **hoofdcatalogus in de hoofdstukken 12–14**

4

SilverLine – Schachtfrees















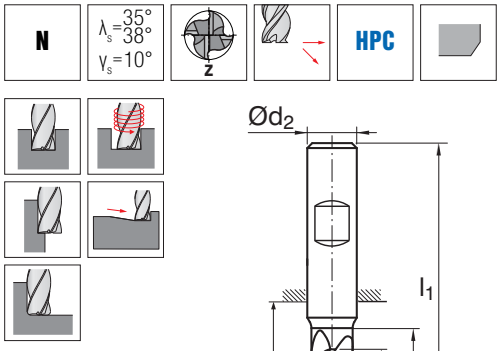




									≈DIN 6527		≈DIN 6527		fabrieksnorm	
									HB		HB		HB	
									V0		V0		V0	
$d_{1\ e8}$ DC	l_2 APMX	d_3 DN	l_3 LH	l_5 LPR	l_1 OAL	$d_{2\ h5}$ DCONMS	K CHW	Z ZEFP	bestelnr. 50 951 ...		bestelnr. 50 951 ...		bestelnr. 50 951 ...	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		EUR		EUR		EUR	
3,0	8	2,9	15	21	57	6	0,15	3			50,85	**031**		
3,5	11	3,4	16	21	57	6	0,15	3			50,85	**036**		
4,0	8	3,9	15	18	54	6	0,15	3	48,91	**040**				
4,0	11	3,9	16	21	57	6	0,15	3			48,91	**041**		
4,0	16			26	62	6	0,15	3					51,77	**042**
4,5	13	4,4	19	21	57	6	0,15	3			50,85	**046**		
5,0	9	4,9	16	18	54	6	0,15	3	48,91	**050**				
5,0	13	4,9	19	21	57	6	0,15	3			48,91	**051**		
5,0	17			26	62	6	0,15	3					51,77	**052**
5,5	13	5,4	19	21	57	6	0,15	3			53,40	**056**		
6,0	10	5,9	17	18	54	6	0,25	3	50,85	**060**				
6,0	13	5,9	19	21	57	6	0,25	3			51,46	**061**		
6,0	18			26	62	6	0,25	3					57,37	**062**
6,5	19	6,3	25	27	63	8	0,25	3			61,34	**066**		
7,0	19	6,8	25	27	63	8	0,25	3			61,34	**071**		
7,5	19	7,3	25	27	63	8	0,25	3			61,34	**076**		
8,0	12	7,8	20	22	58	8	0,25	3	57,88	**080**				
8,0	19	7,8	25	27	63	8	0,25	3			60,22	**081**		
8,0	24			32	68	8	0,25	3					64,30	**082**
8,5	22	8,2	30	32	72	10	0,25	3			102,90	**086**		
9,0	22	8,7	30	32	72	10	0,25	3			102,90	**091**		
9,5	22	9,2	30	32	72	10	0,25	3			102,90	**096**		
10,0	14	9,7	24	26	66	10	0,25	3	91,81	**100**				
10,0	22	9,7	30	32	72	10	0,25	3			101,80	**101**		
10,0	30			40	80	10	0,25	3					115,20	**102**
12,0	16	11,7	26	28	73	12	0,25	3	128,40	**120**				
12,0	26	11,7	36	38	83	12	0,25	3			138,60	**121**		
12,0	36			48	93	12	0,25	3					154,90	**122**
Staal									●		●		●	
RVS									●		●		●	
Gietijzer									○		○		○	
Non-ferro									○		○		○	
Hittebestendig									●		●		●	
Geharde materialen														

→ V_c/f_z pagina 22+23

SilverLine – Frese a candela











								≈DIN 6527 HB V0		≈DIN 6527 HB V0	
d_1 f8 DC	l_2 APMX	l_3 LH	l_5 LPR	l_1 OAL	d_2 h6 DCONMS	K CHW	Z ZEFP	Codice 50 955 ...		Codice 50 955 ...	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		EUR		EUR	
3,0	5	8	14	50	6	0,15	4	34,44	030		
3,0	8	11	21	57	6	0,15	4			34,44	031
3,5	8	11	18	54	6	0,15	4	34,44	035		
3,5	11	14	21	57	6	0,15	4			34,44	036
4,0	8	11	18	54	6	0,15	4	34,44	040		
4,0	11	14	21	57	6	0,15	4			34,44	041
4,5	9	12	18	54	6	0,15	4	35,36	045		
4,5	13	16	21	57	6	0,15	4			35,36	046
5,0	9	12	18	54	6	0,15	4	35,36	050		
5,0	13	16	21	57	6	0,15	4			35,36	051
5,5	10	13	18	54	6	0,15	4	34,03	055		
5,5	13	16	21	57	6	0,15	4			34,03	056
6,0	10	13	18	54	6	0,15	4	34,03	060		
6,0	13	16	21	57	6	0,15	4			34,03	061
7,0	12	15	22	58	8	0,25	4	45,55	070		
7,0	21	24	27	63	8	0,25	4			45,55	071
8,0	12	15	22	58	8	0,25	4	45,55	080		
8,0	21	24	27	63	8	0,25	4			45,55	081
9,0	14	17	26	66	10	0,25	4	59,41	090		
9,0	22	25	32	72	10	0,25	4			59,41	091
10,0	14	17	26	66	10	0,25	4	59,41	100		
10,0	22	25	32	72	10	0,25	4			59,41	101
11,0	16	19	28	73	12	0,35	4	93,95	110		
11,0	26	29	38	83	12	0,35	4			93,95	111
12,0	16	19	28	73	12	0,35	4	93,95	120		
12,0	26	29	38	83	12	0,35	4			93,95	121

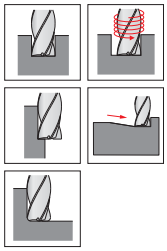
Acciaio	●	●
Acciaio inossidabile	●	●
Ghisa	○	○
Metalli non ferrosi	○	○
Leghe resistenti al calore	●	●
Acciaio temprato		

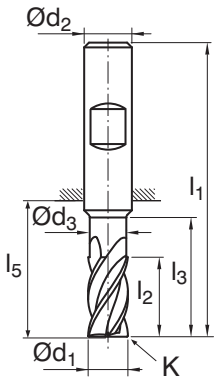
→ v_c/f_z vedi pag(g). 24+25

Schachtfrees

- ongelijke spiraal
- speciale snijkantpreparatie voor de bewerking van RVS



















≈DIN 6527 HB

≈DIN 6527 HB

d_1 DC mm	l_2 APMX mm	d_3 DN mm	l_3 LH mm	l_5 LPR mm	l_1 OAL mm	$d_{2\ h6}$ DCONMS mm	K CHW mm	Z ZEFP	NEW V3 bestelnr. 54 005 ... EUR		NEW V3 bestelnr. 54 006 ... EUR	
3,0	5			14	50	6	0,15	4	15,79	**030**		
3,0	8	2,8	12,0	21	57	6	0,15	4			15,79	**030**
4,0	8			18	54	6	0,15	4	15,79	**040**		
4,0	11	3,8	15,0	21	57	6	0,15	4			15,79	**040**
5,0	9			18	54	6	0,15	4	15,79	**050**		
5,0	13	4,8	17,0	21	57	6	0,15	4			15,79	**050**
6,0	10			18	54	6	0,15	4	15,79	**060**		
6,0	13	5,8	21,0	21	57	6	0,15	4			18,55	**060**
8,0	12			22	58	8	0,25	4	22,32	**080**		
8,0	19	7,7	27,0	27	63	8	0,25	4			23,95	**080**
10,0	14			26	66	10	0,25	4	28,94	**100**		
10,0	22	9,7	32,0	32	72	10	0,25	4			31,39	**100**
12,0	16			28	73	12	0,35	4	41,58	**120**		
12,0	26	11,6	38,0	38	83	12	0,35	4			49,93	**120**

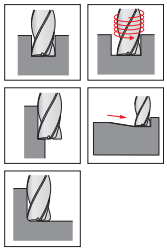
Staal	●	●
RVS	●	●
Gietijzer	○	○
Non-ferro	○	○
Hittebestendig	●	●
Geharde materialen		

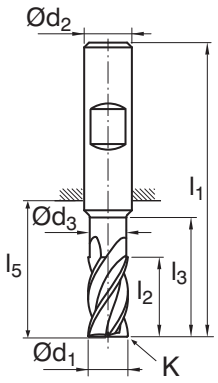
→ V_c/f_z pagina 28+29

Schachtfrees

- ongelijke spiraal
- speciale snijkantpreparatie voor de bewerking van staal



















≈DIN 6527 HB

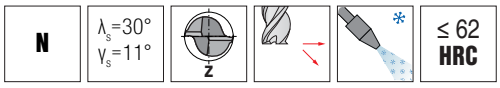
≈DIN 6527 HB

d_1 DC mm	l_2 APMX mm	d_3 DN mm	l_3 LH mm	l_5 LPR mm	l_1 OAL mm	$d_{2\ h6}$ DCONMS mm	K CHW mm	Z ZEFP	NEW V3 bestelnr. 54 001 ...		NEW V3 bestelnr. 54 002 ...	
									EUR		EUR	
3,0	5			14	50	6	0,15	4	14,67	**030**		
3,0	8	2,8	12,0	21	57	6	0,15	4			14,67	**030**
4,0	8			18	54	6	0,15	4	14,67	**040**		
4,0	11	3,8	15,0	21	57	6	0,15	4			14,67	**040**
5,0	9			18	54	6	0,15	4	14,67	**050**		
5,0	13	4,8	17,0	21	57	6	0,15	4			14,67	**050**
6,0	10			18	54	6	0,15	4	14,67	**060**		
6,0	13	5,8	21,0	21	57	6	0,15	4			17,12	**060**
8,0	12			22	58	8	0,25	4	20,48	**080**		
8,0	19	7,7	27,0	27	63	8	0,25	4			22,01	**080**
10,0	14			26	66	10	0,25	4	26,70	**100**		
10,0	22	9,7	32,0	32	72	10	0,25	4			28,94	**100**
12,0	16			28	73	12	0,35	4	38,42	**120**		
12,0	26	11,6	38,0	38	83	12	0,35	4			46,06	**120**
Staal										●		●
RVS												
Gietijzer										●		●
Non-ferro												
Hittebestendig												
Geharde materialen												

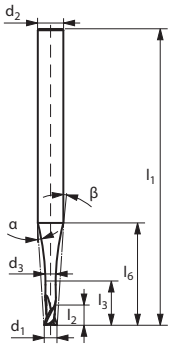
→ V_c/f_z pagina 26+27

Micro-schachtfrees

- T_x = maximale freesdiepte















fabrieksnorm

HA

fabrieksnorm

HA

d_1 DC mm	l_2 APMX mm	d_3 DN mm	l_3 LH mm	l_6 mm	l_1 OAL mm	α°	β°	$d_{2\ h5}$ DCONMS mm	T_X	Z ZEFP	V1 bestelnr. 52 801 ... EUR		V1 bestelnr. 52 801 ... EUR	
0,2	0,12	0,16	0,44	5,7	38	15,0	14	3	**2,2 x d_1**	2	45,96	021		
0,2	0,20	0,16	0,44	5,7	43	15,0	14	3	**2,2 x d_1**	2			45,96	022
0,2	0,20	0,16	1,00	6,4	38	15,0	13	3	**5 x d_1**	2	45,96	023		
0,2	0,20	0,16	1,00	6,4	43	15,0	13	3	**5 x d_1**	2			45,96	024
0,2	0,20	0,16	2,00	9,2	38	15,0	9	3	**10 x d_1**	2	45,96	025		
0,2	0,20	0,16	2,00	9,2	43	15,0	9	3	**10 x d_1**	2			45,96	026
0,5	0,30	0,40	1,10	5,8	38	15,0	13	3	**2,2 x d_1**	2	35,26	051		
0,5	0,50	0,40	1,10	5,8	43	15,0	13	3	**2,2 x d_1**	2			35,26	052
0,5	0,50	0,40	2,50	7,8	38	15,0	10	3	**5 x d_1**	2	35,26	053		
0,5	0,50	0,40	2,50	7,8	43	15,0	10	3	**5 x d_1**	2			35,26	054
0,5	0,50	0,40	5,00	10,7	38	13,0	7	3	**10 x d_1**	2	35,26	055		
0,5	0,50	0,40	5,00	14,5	43	13,0	5	3	**10 x d_1**	2			35,26	056
0,8	0,48	0,64	1,76	5,9	38	15,0	11	3	**2,2 x d_1**	2	40,66	081		
0,8	0,80	0,64	1,76	5,9	43	15,0	11	3	**2,2 x d_1**	2			40,66	082
0,8	0,80	0,64	4,00	9,0	38	15,0	7	3	**5 x d_1**	2	40,66	083		
0,8	0,80	0,64	4,00	9,0	43	15,0	7	3	**5 x d_1**	2			40,66	084
0,8	0,80	0,64	8,00	13,5	38	12,0	5	3	**10 x d_1**	2	40,66	085		
0,8	0,80	0,64	8,00	15,5	43	9,8	5	3	**10 x d_1**	2			40,66	086
1,0	0,60	0,80	2,20	5,9	38	15,0	10	3	**2,2 x d_1**	2	33,83	101		
1,0	1,00	0,80	2,20	5,9	43	15,0	10	3	**2,2 x d_1**	2			33,83	102
1,0	1,00	0,80	5,00	9,7	43	15,0	6	3	**5 x d_1**	2	33,83	103		
1,0	1,00	0,80	5,00	9,7	50	15,0	6	3	**5 x d_1**	2			33,83	104
1,0	1,00	0,80	10,00	15,3	43	11,0	4	3	**10 x d_1**	2			34,85	105
1,0	1,00	0,80	10,00	20,6	50	8,5	3	3	**10 x d_1**	2			34,85	106
1,5	0,90	1,20	3,30	6,1	38	15,0	8	3	**2,2 x d_1**	2	36,48	151		
1,5	1,50	1,20	3,30	6,1	43	15,0	8	3	**2,2 x d_1**	2			36,48	152
1,5	1,50	1,20	7,50	11,8	43	14,0	4	3	**5 x d_1**	2	36,48	153		
1,5	1,50	1,20	7,50	11,8	50	14,0	4	3	**5 x d_1**	2			36,48	154
1,5	1,50	1,20	15,00	18,1	43	14,6	3	3	**10 x d_1**	2	38,93	155		
1,5	1,50	1,20	15,00	22,0	50	6,2	2	3	**10 x d_1**	2			38,93	156
1,8	1,08	1,44	3,96	6,2	38	15,0	6	3	**2,2 x d_1**	2	36,48	181		
1,8	1,80	1,44	3,96	6,2	43	15,0	6	3	**2,2 x d_1**	2			36,48	182
1,8	1,80	1,44	9,00	12,9	43	12,0	3	3	**5 x d_1**	2	36,89	183		
1,8	1,80	1,44	9,00	12,9	50	12,0	3	3	**5 x d_1**	2			36,89	184
1,8	1,80	1,44	18,00	20,0	43	19,8	2	3	**10 x d_1**	2	41,17	185		
1,8	1,80	1,44	18,00	22,0	50	5,3	2	3	**10 x d_1**	2			41,17	186
2,0	1,20	1,60	4,40	11,9	50	15,0	10	6	**2,2 x d_1**	2	36,48	201		
2,0	2,00	1,60	4,40	11,9	57	15,0	10	6	**2,2 x d_1**	2			36,48	202

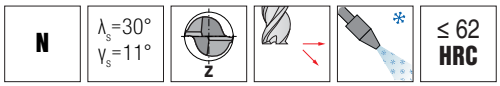
Staal	●	●
RVS	●	●
Gietijzer	●	●
Non-ferro	●	●
Hittebestendig	●	●
Geharde materialen	●	●

→ V_c/f_z pagina 30–37

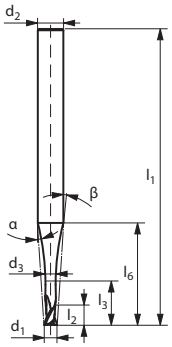
vervolg op de volgende pagina

Micro-schachtfrees

- T_x = maximale freesdiepte















fabrieksnorm

fabrieksnorm





V1

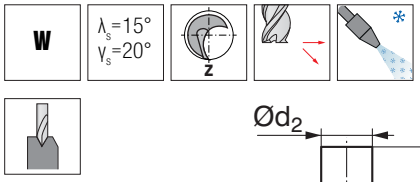
V1

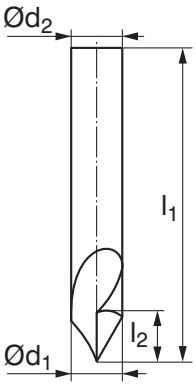
d_1 DC mm	l_2 APMX mm	d_3 DN mm	l_3 LH mm	l_6 mm	l_1 OAL mm	α°	β°	$d_{2\ h5}$ DCONMS mm	T_X	Z ZEFP	bestelnr. 52 801 ... EUR		bestelnr. 52 801 ... EUR	
2,0	2,00	1,60	10,00	19,7	50	15,0	6	6	**5 x d_1**	2	36,89	**203**		
2,0	2,00	1,60	10,00	19,7	57	15,0	6	6	**5 x d_1**	2			36,89	**204**
2,0	2,00	1,60	20,00	25,0	50	22,1	5	6	**10 x d_1**	2	41,17	**205**		
2,0	2,00	1,60	20,00	29,0	57	7,8	4	6	**10 x d_1**	2			41,17	**206**

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

→ V_c/f_z pagina 30–37

Graveerfrees 60°







fabrieksnorm

HA

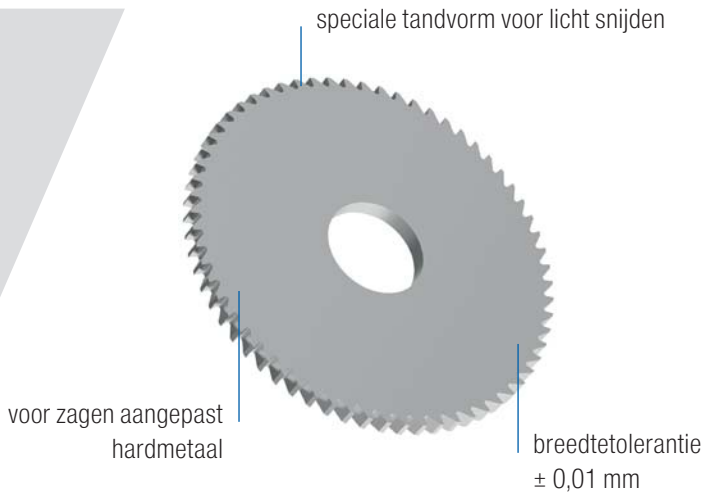
V1

$d_{1\ h6}$ DC mm	l_2 APMX mm	l_1 OAL mm	$d_{2\ h6}$ DCONMS mm	Z ZEFP	bestelnr. 52 195 ... EUR	
3	15	50	3	1	35,97	**030**
4	18	50	4	1	38,31	**040**
6	20	54	6	1	41,17	**060**

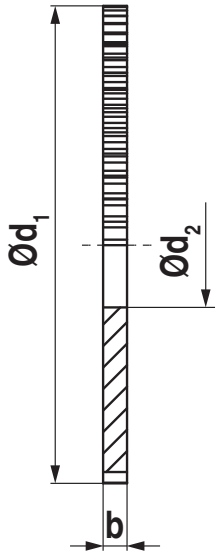
Staal	○
RVS	○
Gietijzer	○
Non-ferro	●
Hittebestendig	○
Geharde materialen	

Highlights

- unieke parabole vrijslijping
  geen spaanverklemmen in de sleuf
- In Ø 15–63 mm verkrijgbaar
  aanpassing aan het werkstuk is mogelijk
- Breedtes van 0,2–6,0 mm
  ook in een pakket op te spannen
- Fijnvertanding volgens DIN 1837-A
  hoge zaagsnelheid
- 100% Controle
  hoogste nauwkeurigheden



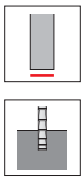
Overzicht zaagbladen

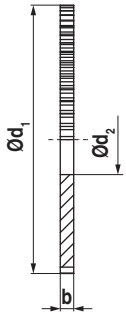


diameter d_1	15	20	25	30	40	50	63
Boring d_2	5	5	8	8	10	13	16
breedte b							
0,20	x	x	x	x	x	x	x
0,25	x	x	x	x	x	x	x
0,30	x	x	x	x	x	x	x
0,35	x	x	x	x	x	x	x
0,40	x	x	x	x	x	x	x
0,50	x	x	x	x	x	x	x
0,60	x	x	x	x	x	x	x
0,70	x	x	x	x	x	x	x
0,80	x	x	x	x	x	x	x
0,90	x	x	x	x	x	x	x
1,00	x	x	x	x	x	x	x
1,10	x	x	x	x	x	x	x
1,20	x	x	x	x	x	x	x
1,30	x	x	x	x	x	x	x
1,40	x	x	x	x	x	x	x
1,50	x	x	x	x	x	x	x
1,60	x	x	x	x	x	x	x
1,70	x	x	x	x	x	x	x
1,80	x	x	x	x	x	x	x
1,90	x	x	x	x	x	x	x
2,00	x	x	x	x	x	x	x
2,50	x	x	x	x	x	x	x
3,00	x	x	x	x	x	x	x
3,50	x	x	x	x	x	x	x
4,00	x	x	x	x	x	x	x
4,50	x	x	x	x	x	x	x
5,00	x	x	x	x	x	x	x
5,50	x	x	x	x	x	x	x
6,00	x	x	x	x	x	x	x

VHM – zaagbladen

- recht vertand







DIN 1837 A

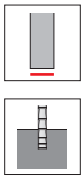
$d_{1\ js16}$ DC	$b_{\pm 0,01}$ OAH	$d_{2\ H6}$ DCONMS	Z ZEFP	V6 bestelnr. 54 700 ...	
mm	mm	mm		EUR	
15	0,20	5	64	13,35	102
15	0,25	5	64	13,35	103
15	0,30	5	64	13,35	104
15	0,35	5	64	13,35	105
15	0,40	5	64	13,35	106
15	0,50	5	48	13,35	107
15	0,60	5	48	13,35	108
15	0,70	5	48	15,90	109
15	0,80	5	40	15,90	110
15	0,90	5	40	16,30	111
15	1,00	5	40	16,92	112
15	1,10	5	40	17,63	113
15	1,20	5	40	17,63	114
15	1,30	5	40	17,63	115
15	1,40	5	40	17,63	116
15	1,50	5	40	19,16	117
15	1,60	5	40	20,58	118
15	1,70	5	40	22,32	119
15	1,80	5	40	22,32	120
15	1,90	5	40	23,23	121
15	2,00	5	40	23,54	122
15	2,50	5	40	32,51	123
15	3,00	5	40	36,79	124
15	3,50	5	40	41,58	125
15	4,00	5	40	51,26	126
15	4,50	5	40	60,12	127
15	5,00	5	40	62,57	128
15	5,50	5	40	74,69	129
15	6,00	5	40	76,93	130
20	0,20	5	80	14,47	152
20	0,25	5	64	14,47	153
20	0,30	5	64	14,47	154
20	0,35	5	64	14,47	155
20	0,40	5	64	14,47	156
20	0,50	5	48	14,47	157
20	0,60	5	48	14,47	158
20	0,70	5	48	16,92	159
20	0,80	5	48	16,92	160
20	0,90	5	40	17,63	161
20	1,00	5	40	19,16	162
20	1,10	5	40	20,58	163
20	1,20	5	40	20,58	164
20	1,30	5	40	21,70	165
20	1,40	5	40	23,54	166
20	1,50	5	40	23,54	167
20	1,60	5	40	24,66	168
20	1,70	5	40	25,98	169
20	1,80	5	32	25,98	170

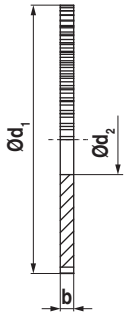
→ V_c/f_z pagina 38

vervolg op de volgende pagina

VHM – zaagbladen

- recht vertand







DIN 1837 A

$d_{1\ js16}$ DC	$b_{\pm 0,01}$ OAH	$d_{2\ H6}$ DCONMS	Z ZEFP	V6 bestelnr. 54 700 ...	
mm	mm	mm		EUR	
20	1,90	5	32	27,21	171
20	2,00	5	32	27,21	172
20	2,50	5	32	34,34	173
20	3,00	5	32	39,13	174
20	3,50	5	24	44,02	175
20	4,00	5	24	52,38	176
20	4,50	5	24	62,57	177
20	5,00	5	24	65,11	178
20	5,50	5	24	75,71	179
20	6,00	5	24	78,16	180
25	0,20	8	80	14,27	202
25	0,25	8	80	14,27	203
25	0,30	8	80	14,27	204
25	0,35	8	64	14,27	205
25	0,40	8	64	14,27	206
25	0,50	8	64	16,61	207
25	0,60	8	64	16,61	208
25	0,70	8	48	18,44	209
25	0,80	8	48	20,58	210
25	0,90	8	48	22,32	211
25	1,00	8	48	22,32	212
25	1,10	8	48	25,68	213
25	1,20	8	48	25,68	214
25	1,30	8	40	26,80	215
25	1,40	8	40	27,92	216
25	1,50	8	40	27,92	217
25	1,60	8	40	30,77	218
25	1,70	8	40	30,77	219
25	1,80	8	40	32,00	220
25	1,90	8	40	34,24	221
25	2,00	8	40	35,26	222
25	2,50	8	40	42,80	223
25	3,00	8	32	55,74	224
25	3,50	8	32	61,45	225
25	4,00	8	32	69,39	226
25	4,50	8	32	79,48	227
25	5,00	8	32	83,97	228
25	5,50	8	24	95,58	229
25	6,00	8	24	100,10	230
30	0,20	8	100	18,44	252
30	0,25	8	100	18,44	253
30	0,30	8	80	18,44	254
30	0,35	8	80	18,44	255
30	0,40	8	80	18,44	256
30	0,50	8	80	19,36	257
30	0,60	8	64	19,36	258
30	0,70	8	64	23,44	259
30	0,80	8	64	25,68	260

→ V_c/f_z pagina 38

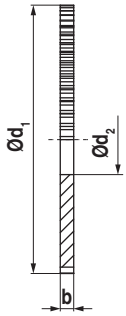
vervolg op de volgende pagina

VHM – zaagbladen

- recht vertand









DIN 1837 A

$d_{1\ js16}$ DC	$b_{\pm 0,01}$ OAH	$d_{2\ H6}$ DCONMS	Z ZEFP	V6 bestelnr. 54 700 ...	
mm	mm	mm		EUR	
30	0,90	8	64	27,92	261
30	1,00	8	64	27,92	262
30	1,10	8	64	31,39	263
30	1,20	8	48	30,88	264
30	1,30	8	48	31,89	265
30	1,40	8	48	34,75	266
30	1,50	8	48	34,75	267
30	1,60	8	48	36,99	268
30	1,70	8	48	36,99	269
30	1,80	8	48	38,01	270
30	1,90	8	48	39,13	271
30	2,00	8	48	41,58	272
30	2,50	8	40	48,81	273
30	3,00	8	40	58,08	274
30	3,50	8	40	65,93	275
30	4,00	8	40	73,98	276
30	4,50	8	32	85,29	277
30	5,00	8	32	89,88	278
30	5,50	8	32	101,20	279
30	6,00	8	32	106,00	280
40	0,20	10	128	22,62	302
40	0,25	10	100	22,62	303
40	0,30	10	100	22,62	304
40	0,35	10	100	22,62	305
40	0,40	10	100	23,95	306
40	0,50	10	80	26,09	307
40	0,60	10	80	26,09	308
40	0,70	10	80	29,86	309
40	0,80	10	80	31,08	310
40	0,90	10	64	31,08	311
40	1,00	10	64	32,10	312
40	1,10	10	64	33,12	313
40	1,20	10	64	34,34	314
40	1,30	10	64	34,95	315
40	1,40	10	64	37,19	316
40	1,50	10	64	38,31	317
40	1,60	10	64	39,23	318
40	1,70	10	48	41,58	319
40	1,80	10	48	42,59	320
40	1,90	10	48	43,82	321
40	2,00	10	48	43,82	322
40	2,50	10	48	56,35	323
40	3,00	10	48	65,22	324
40	3,50	10	48	72,86	325
40	4,00	10	40	80,81	326
40	4,50	10	40	91,71	327
40	5,00	10	40	97,31	328
40	5,50	10	40	109,00	329

→ V_c/f_z pagina 38

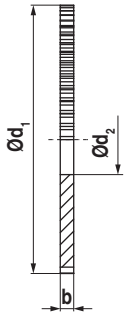
vervolg op de volgende pagina

VHM – zaagbladen

- recht vertand









DIN 1837 A

$d_{1\ js16}$ DC	$b_{\pm 0,01}$ OAH	$d_{2\ H6}$ DCONMS	Z ZEFP	V6 bestelnr. 54 700 ...	
mm	mm	mm		EUR	
40	6,00	10	40	115,20	**330**
50	0,20	13	128	37,19	**352**
50	0,25	13	128	35,97	**353**
50	0,30	13	128	30,57	**354**
50	0,35	13	100	30,57	**355**
50	0,40	13	100	30,57	**356**
50	0,50	13	100	31,59	**357**
50	0,60	13	100	31,59	**358**
50	0,70	13	80	33,12	**359**
50	0,80	13	80	35,97	**360**
50	0,90	13	80	37,19	**361**
50	1,00	13	80	38,31	**362**
50	1,10	13	80	39,23	**363**
50	1,20	13	80	40,45	**364**
50	1,30	13	64	45,35	**365**
50	1,40	13	64	46,36	**366**
50	1,50	13	64	48,71	**367**
50	1,60	13	64	49,73	**368**
50	1,70	13	64	50,44	**369**
50	1,80	13	64	53,70	**370**
50	1,90	13	64	53,70	**371**
50	2,00	13	64	55,33	**372**
50	2,50	13	64	67,56	**373**
50	3,00	13	48	78,46	**374**
50	3,50	13	48	89,57	**375**
50	4,00	13	48	95,07	**376**
50	4,50	13	48	110,10	**377**
50	5,00	13	48	116,20	**378**
50	5,50	13	40	129,40	**379**
50	6,00	13	40	134,50	**380**
63	0,20	16	160	54,62	**402**
63	0,25	16	160	52,58	**403**
63	0,30	16	128	48,91	**404**
63	0,35	16	128	46,26	**405**
63	0,40	16	128	41,88	**406**
63	0,50	16	128	40,86	**407**
63	0,60	16	100	41,88	**408**
63	0,70	16	100	47,18	**409**
63	0,80	16	100	51,97	**410**
63	0,90	16	100	52,58	**411**
63	1,00	16	100	53,60	**412**
63	1,10	16	80	55,74	**413**
63	1,20	16	80	57,68	**414**
63	1,30	16	80	59,10	**415**
63	1,40	16	80	60,02	**416**
63	1,50	16	80	61,04	**417**
63	1,60	16	80	64,10	**418**
63	1,70	16	80	67,36	**419**

→ V_c/f_z pagina 38

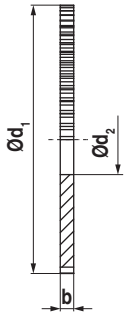
vervolg op de volgende pagina

VHM – zaagbladen

- recht vertand









DIN 1837 A

$d_{1\ js16}$ DC	$b_{\pm 0,01}$ OAH	$d_{2\ H6}$ DCONMS	Z ZEFP	V6 bestelnr. 54 700 ...	
mm	mm	mm		EUR	
63	1,80	16	80	68,48	**420**
63	1,90	16	80	71,43	**421**
63	2,00	16	80	73,88	**422**
63	2,50	16	64	88,75	**423**
63	3,00	16	64	100,50	**424**
63	3,50	16	64	115,20	**425**
63	4,00	16	64	126,40	**426**
63	4,50	16	64	144,70	**427**
63	5,00	16	48	150,80	**428**
63	5,50	16	48	169,20	**429**
63	6,00	16	48	175,30	**430**

→ V_c/f_z pagina 38

Highlights

- Cilindrische variant voor spantangopnames
  variabele uitsteeklengtes zijn mogelijk
- Nauwkeurige opnamevlakken
  hoge rondloopnauwkeurigheden
- Speciaal afgestemd op langdraaimachines
  hoge gebruiksvriendelijkheid

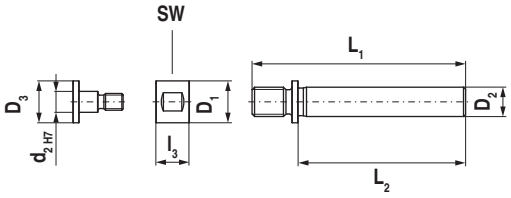


Overzicht opnames

omschrijving	diameter spanschacht h7	boring zaagblad	totale lengte	diameter contramoer	diameter boutkop
S7/B5	7	5	51	10	10
S7/B8	7	8	51	15	15
S7/B10	7	10	53	17	17
S10/B5	10	5	61	10	10
S10/B8	10	8	61	15	15
S10/B10	10	10	63	17	17
S10/B13	10	13	66	20	20
S10/B16	10	16	66	24	24
S16/B10	16	10	74	17	17
S16/B13	16	13	77	20	20
S16/B16	16	16	79	24	24

Cilindrische opname voor zaagbladen

- d_2 = boring zaagbladen





$D_{2\ h7}$ DCONMS mm	D_1 mm	D_3 mm	L_1 OAL mm	L_2 LS mm	l_3 mm	d_2 mm	SW mm	X1 bestelnr. 72 900 ... EUR	
7	10	10	51	40	8	5	9	97,62	**005**
7	15	15	51	40	8	8	14	97,62	**008**
7	17	17	53	40	10	10	16	97,62	**010**
10	10	10	61	50	8	5	9	97,62	**105**
10	15	15	61	50	8	8	14	106,00	**108**
10	17	17	63	50	10	10	16	106,00	**110**
10	20	20	66	50	10	13	18	106,00	**113**
10	24	24	66	50	14	16	22	106,00	**116**
16	17	17	74	55	10	10	16	113,10	**210**
16	20	20	77	55	10	13	18	113,10	**213**
16	24	24	79	55	14	16	22	113,10	**216**

Onderdelen Voor bestelnr.	X1  bout - SR bestelnr. 72 945 ... EUR		X1  contramoer - KM bestelnr. 72 945 ... EUR	
72 900 005	18,55	**000**	29,14	**005**
72 900 008	18,55	**001**	29,14	**006**
72 900 010	19,77	**002**	30,26	**007**
72 900 105	18,55	**000**	29,14	**005**
72 900 108	18,55	**001**	29,14	**006**
72 900 110	19,77	**002**	30,26	**007**
72 900 113	20,69	**003**	31,28	**008**
72 900 116	21,70	**004**	32,20	**009**
72 900 210	19,77	**002**	30,26	**007**
72 900 213	20,69	**003**	31,28	**008**
72 900 216	21,70	**004**	32,20	**009**

Materiaalvoorbeelden bij de WNT-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 – schachtfrezen – SilverLine – 50 951 ...

				Ø d_1 = 4 mm			Ø d_1 = 5 mm			Ø d_1 = 6 mm			Ø d_1 = 8 mm			Ø d_1 = 10 mm		
	type kort	type lang / extra lang		a_e 0,1–0,2 x d_1	a_e 0,3–0,4 x d_1	a_e 0,6–1,0 x d_1	a_e 0,1–0,2 x d_1	a_e 0,3–0,4 x d_1	a_e 0,6–1,0 x d_1	a_e 0,1–0,2 x d_1	a_e 0,3–0,4 x d_1	a_e 0,6–1,0 x d_1	a_e 0,1–0,2 x d_1	a_e 0,3–0,4 x d_1	a_e 0,6–1,0 x d_1	a_e 0,1–0,2 x d_1	a_e 0,3–0,4 x d_1	a_e 0,6–1,0 x d_1
Index	v_c m/min		$a_{p\,max}$ x d_1	f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm		
1.1	230	184	1,0*	0,036	0,028	0,020	0,054	0,040	0,027	0,066	0,049	0,033	0,08	0,06	0,04	0,10	0,08	0,05
1.2	240	192	1,0*	0,036	0,028	0,020	0,054	0,040	0,027	0,066	0,049	0,033	0,08	0,06	0,04	0,10	0,08	0,05
1.3	210	168	1,0*	0,036	0,028	0,020	0,054	0,040	0,027	0,066	0,049	0,033	0,08	0,06	0,04	0,10	0,08	0,05
1.4	200	160	1,0*	0,036	0,028	0,020	0,054	0,040	0,027	0,066	0,049	0,033	0,08	0,06	0,04	0,10	0,08	0,05
1.5	200	160	1,0*	0,036	0,028	0,020	0,054	0,040	0,027	0,066	0,049	0,033	0,08	0,06	0,04	0,10	0,08	0,05
1.6	190	152	1,0*	0,036	0,028	0,020	0,054	0,040	0,027	0,066	0,049	0,033	0,08	0,06	0,04	0,10	0,08	0,05
1.7	190	152	1,0*	0,036	0,028	0,020	0,054	0,040	0,027	0,066	0,049	0,033	0,08	0,06	0,04	0,10	0,08	0,05
1.8	180	144	1,0*	0,036	0,028	0,020	0,054	0,040	0,027	0,066	0,049	0,033	0,08	0,06	0,04	0,10	0,08	0,05
1.9	160	128	1,0*	0,036	0,028	0,020	0,054	0,040	0,027	0,066	0,049	0,033	0,08	0,06	0,04	0,10	0,08	0,05
1.10	190	152	1,0*	0,036	0,028	0,020	0,054	0,040	0,027	0,066	0,049	0,033	0,08	0,06	0,04	0,10	0,08	0,05
1.11	170	136	1,0*	0,027	0,021	0,015	0,040	0,030	0,020	0,050	0,037	0,025	0,06	0,05	0,03	0,08	0,06	0,04
1.12	180	144	1,0*	0,036	0,028	0,020	0,054	0,040	0,027	0,066	0,049	0,033	0,08	0,06	0,04	0,10	0,08	0,05
1.13																		
1.14																		
1.15																		
1.16																		
2.1	130	104	1,0*	0,022	0,017	0,012	0,032	0,024	0,016	0,042	0,031	0,021	0,05	0,04	0,03	0,06	0,05	0,03
2.2	120	96	1,0*	0,022	0,017	0,012	0,032	0,024	0,016	0,042	0,031	0,021	0,05	0,04	0,03	0,06	0,05	0,03
2.3	100	80	1,0*	0,022	0,017	0,012	0,032	0,024	0,016	0,042	0,031	0,021	0,05	0,04	0,03	0,06	0,05	0,03
2.4	120	96	1,0*	0,022	0,017	0,012	0,032	0,024	0,016	0,042	0,031	0,021	0,05	0,04	0,03	0,06	0,05	0,03
2.5	120	96	1,0*	0,022	0,017	0,012	0,032	0,024	0,016	0,042	0,031	0,021	0,05	0,04	0,03	0,06	0,05	0,03
2.6	120	96	1,0*	0,022	0,017	0,012	0,032	0,024	0,016	0,042	0,031	0,021	0,05	0,04	0,03	0,06	0,05	0,03
2.7	30	24	1,0*	0,018	0,014	0,010	0,026	0,019	0,013	0,034	0,025	0,017	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,03
3.1	200	160	1,0*	0,045	0,035	0,025	0,064	0,048	0,032	0,076	0,057	0,038	0,09	0,07	0,05	0,12	0,09	0,06
3.2	180	144	1,0*	0,045	0,035	0,025	0,064	0,048	0,032	0,076	0,057	0,038	0,09	0,07	0,05	0,12	0,09	0,06
3.3	190	152	1,0*	0,036	0,028	0,020	0,054	0,040	0,027	0,066	0,049	0,033	0,08	0,06	0,04	0,10	0,08	0,05
3.4	170	136	1,0*	0,036	0,028	0,020	0,054	0,040	0,027	0,066	0,049	0,033	0,08	0,06	0,04	0,10	0,08	0,05
3.5	180	144	1,0*	0,036	0,028	0,020	0,054	0,040	0,027	0,066	0,049	0,033	0,08	0,06	0,04	0,10	0,08	0,05
3.6	160	128	1,0*	0,036	0,028	0,020	0,054	0,040	0,027	0,066	0,049	0,033	0,08	0,06	0,04	0,10	0,08	0,05
3.7	180	144	1,0*	0,036	0,028	0,020	0,054	0,040	0,027	0,066	0,049	0,033	0,08	0,06	0,04	0,10	0,08	0,05
3.8	160	128	1,0*	0,036	0,028	0,020	0,054	0,040	0,027	0,066	0,049	0,033	0,08	0,06	0,04	0,10	0,08	0,05
4.1																		
4.2																		
4.3																		
4.4																		
4.5																		
4.6	280	224	1,0*	0,045	0,035	0,025	0,064	0,048	0,032	0,076	0,057	0,038	0,09	0,07	0,05	0,12	0,09	0,06
4.7	300	240	1,0*	0,045	0,035	0,025	0,064	0,048	0,032	0,076	0,057	0,038	0,09	0,07	0,05	0,12	0,09	0,06
4.8	160	128	1,0*	0,045	0,035	0,025	0,064	0,048	0,032	0,076	0,057	0,038	0,09	0,07	0,05	0,12	0,09	0,06
4.9	140	112	1,0*	0,045	0,035	0,025	0,064	0,048	0,032	0,076	0,057	0,038	0,09	0,07	0,05	0,12	0,09	0,06
4.10	120	96	1,0*	0,045	0,035	0,025	0,064	0,048	0,032	0,076	0,057	0,038	0,09	0,07	0,05	0,12	0,09	0,06
4.11	350	280	1,0*	0,045	0,035	0,025	0,064	0,048	0,032	0,076	0,057	0,038	0,09	0,07	0,05	0,12	0,09	0,06
4.12	300	240	1,0*	0,045	0,035	0,025	0,064	0,048	0,032	0,076	0,057	0,038	0,09	0,07	0,05	0,12	0,09	0,06
4.13																		
4.14																		
4.15																		
4.16																		
4.17																		
4.18																		
4.19																		
5.1																		
5.2																		
5.3	30	24	0,5	0,018	0,014	0,010	0,026	0,019	0,013	0,034	0,025	0,017	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,03
5.4	30	24	0,5	0,018	0,014	0,010	0,026	0,019	0,013	0,034	0,025	0,017	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,03
5.5	30	24	0,5	0,018	0,014	0,010	0,026	0,019	0,013	0,034	0,025	0,017	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,03
5.6	30	24	0,5	0,018	0,014	0,010	0,026	0,019	0,013	0,034	0,025	0,017	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,03
5.7	30	24	0,5	0,018	0,014	0,010	0,026	0,019	0,013	0,034	0,025	0,017	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,03
5.8	30	24	0,5	0,018	0,014	0,010	0,026	0,019	0,013	0,034	0,025	0,017	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,03
5.9	160	128	0,5	0,036	0,028	0,020	0,054	0,040	0,027	0,066	0,049	0,033	0,08	0,06	0,04	0,10	0,08	0,05
5.10	140	112	0,5	0,027	0,021	0,015	0,040	0,030	0,020	0,050	0,037	0,025	0,06	0,05	0,03	0,08	0,06	0,04
5.11	100	80	0,5	0,022	0,017	0,012	0,032	0,024	0,016	0,042	0,031	0,021	0,05	0,04	0,03	0,06	0,05	0,03
6.1																		
6.2																		
6.3																		
6.4																		
6.5																		

* = type lang: $a_{p\,max.}$ 1,5 x d_1 bij f_z x 0,75 / radiusfrezen $a_{p\,max.}$ 0,5 x d_1

bij type "extra lang" a_p met 0,5 vermenigvuldigen. Bij omtrekfrezen met een a_e 0,1–0,4 x d_1 mag een a_p van 1,0 x d_1 gebruikt worden.

induikhoek voor schuin en helicoïdaalfrezen = 3°

		Ø d_1 = 12 mm			Ø d_1 = 14 mm			● 1e keus		○ geschikt
		a_e 0,1–0,2 x d_1	a_e 0,3–0,4 x d_1	a_e 0,6–1,0 x d_1	a_e 0,1–0,2 x d_1	a_e 0,3–0,4 x d_1	a_e 0,6–1,0 x d_1			
	Index	f_z mm			f_z mm			emulsie	Perslucht	MMS
	1.1	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	●	○	○
	1.2	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	●	○	○
	1.3	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	●	○	○
	1.4	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	●	○	○
	1.5	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	●	○	○
	1.6	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	●	○	○
	1.7	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	●	○	○
	1.8	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	●	○	○
	1.9	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	●	○	○
	1.10	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	●	○	○
	1.11	0,10	0,08	0,05	0,10	0,08	0,06	●	○	○
	1.12	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	●	○	○
	1.13									
	1.14									
	1.15									
	1.16									
	2.1	0,08	0,06	0,04	0,08	0,06	0,05	●		
	2.2	0,08	0,06	0,04	0,08	0,06	0,05	●		
	2.3	0,08	0,06	0,04	0,08	0,06	0,05	●		
	2.4	0,08	0,06	0,04	0,08	0,06	0,05	●		
	2.5	0,08	0,06	0,04	0,08	0,06	0,05	●		
	2.6	0,08	0,06	0,04	0,08	0,06	0,05	●		
	2.7	0,06	0,05	0,03	0,06	0,05	0,04	●		
	3.1	0,14	0,10	0,07	0,16	0,12	0,09	●	●	●
	3.2	0,14	0,10	0,07	0,16	0,12	0,09	●	●	●
	3.3	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	●	●	●
	3.4	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	●	●	●
	3.5	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	●	●	●
	3.6	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	●	●	●
	3.7	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	●	●	●
	3.8	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	●	●	●
	4.1									
	4.2									
	4.3									
	4.4									
	4.5									
	4.6	0,14	0,10	0,07	0,16	0,12	0,09	●		
	4.7	0,14	0,10	0,07	0,16	0,12	0,09	●		
	4.8	0,14	0,10	0,07	0,16	0,12	0,09	●		
	4.9	0,14	0,10	0,07	0,16	0,12	0,09	●		
	4.10	0,14	0,10	0,07	0,16	0,12	0,09	●		
	4.11	0,14	0,10	0,07	0,16	0,12	0,09	●		
	4.12	0,14	0,10	0,07	0,16	0,12	0,09	●		
	4.13									
	4.14									
	4.15									
	4.16									
	4.17									
	4.18									
	4.19									
	5.1									
	5.2									
	5.3	0,06	0,05	0,03	0,06	0,05	0,04	●		
	5.4	0,06	0,05	0,03	0,06	0,05	0,04	●		
	5.5	0,06	0,03	0,03	0,06	0,05	0,04	●		
	5.6	0,06	0,05	0,03	0,06	0,05	0,04	●		
	5.7	0,06	0,05	0,03	0,06	0,05	0,04	●		
	5.8	0,06	0,05	0,03	0,06	0,05	0,04	●		
	5.9	0,12	0,09	0,06	0,13	0,10	0,07	●		
	5.10	0,10	0,08	0,05	0,10	0,08	0,06	●		
	5.11	0,08	0,06	0,04	0,08	0,06	0,05	●		
	6.1									
	6.2									
	6.3									
	6.4									
	6.5									

Richtwaarden voor snijgegevens – schachtfrezen – SilverLine – 50 955 ...

				Ø d_1 = 4 mm			Ø d_1 = 5 mm			Ø d_1 = 6 mm			Ø d_1 = 8 mm			Ø d_1 = 10 mm		
	type kort	type lang / extra lang		a_e 0,1–0,2 x d_1	a_e 0,3–0,4 x d_1	a_e 0,6–1,0 x d_1	a_e 0,1–0,2 x d_1	a_e 0,3–0,4 x d_1	a_e 0,6–1,0 x d_1	a_e 0,1–0,2 x d_1	a_e 0,3–0,4 x d_1	a_e 0,6–1,0 x d_1	a_e 0,1–0,2 x d_1	a_e 0,3–0,4 x d_1	a_e 0,6–1,0 x d_1	a_e 0,1–0,2 x d_1	a_e 0,3–0,4 x d_1	a_e 0,6–1,0 x d_1
Index	v_c m/min		$a_{p\,max}$ x d_1	f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm		
1.1	240	192	1,0*	0,045	0,035	0,025	0,064	0,048	0,032	0,076	0,057	0,038	0,09	0,07	0,05	0,12	0,09	0,06
1.2	250	200	1,0*	0,045	0,035	0,025	0,064	0,048	0,032	0,076	0,057	0,038	0,09	0,07	0,05	0,12	0,09	0,06
1.3	210	168	1,0*	0,036	0,028	0,020	0,054	0,040	0,027	0,066	0,049	0,033	0,08	0,06	0,04	0,10	0,08	0,05
1.4	190	152	1,0*	0,027	0,021	0,015	0,040	0,030	0,020	0,050	0,037	0,025	0,06	0,05	0,03	0,08	0,06	0,04
1.5	200	160	1,0*	0,036	0,028	0,020	0,054	0,040	0,027	0,066	0,049	0,033	0,08	0,06	0,04	0,10	0,08	0,05
1.6	190	152	1,0*	0,036	0,028	0,020	0,054	0,040	0,027	0,066	0,049	0,033	0,08	0,06	0,04	0,10	0,08	0,05
1.7	190	152	1,0*	0,036	0,028	0,020	0,054	0,040	0,027	0,066	0,049	0,033	0,08	0,06	0,04	0,10	0,08	0,05
1.8	170	136	1,0*	0,027	0,021	0,015	0,040	0,030	0,020	0,050	0,037	0,025	0,06	0,05	0,03	0,08	0,06	0,04
1.9	160	128	1,0*	0,036	0,028	0,020	0,054	0,040	0,027	0,066	0,049	0,033	0,08	0,06	0,04	0,10	0,08	0,05
1.10	190	152	1,0*	0,036	0,028	0,020	0,054	0,040	0,027	0,066	0,049	0,033	0,08	0,06	0,04	0,10	0,08	0,05
1.11	170	136	1,0*	0,027	0,021	0,015	0,040	0,030	0,020	0,050	0,037	0,025	0,06	0,05	0,03	0,08	0,06	0,04
1.12	190	152	1,0*	0,036	0,028	0,020	0,054	0,040	0,027	0,066	0,049	0,033	0,08	0,06	0,04	0,10	0,08	0,05
1.13																		
1.14																		
1.15	180	144	1,0*	0,036	0,028	0,020	0,054	0,040	0,027	0,066	0,049	0,033	0,08	0,06	0,04	0,10	0,08	0,05
1.16	150	120	1,0*	0,036	0,028	0,020	0,054	0,040	0,027	0,066	0,049	0,033	0,08	0,06	0,04	0,10	0,08	0,05
2.1	130	100	1,0*	0,022	0,017	0,012	0,032	0,024	0,016	0,042	0,031	0,021	0,05	0,04	0,03	0,06	0,05	0,03
2.2	120	90	1,0*	0,022	0,017	0,012	0,032	0,024	0,016	0,042	0,031	0,021	0,05	0,04	0,03	0,06	0,05	0,03
2.3	100	80	1,0*	0,022	0,017	0,012	0,032	0,024	0,016	0,042	0,031	0,021	0,05	0,04	0,03	0,06	0,05	0,03
2.4	100	80	1,0*	0,022	0,017	0,012	0,032	0,024	0,016	0,042	0,031	0,021	0,05	0,04	0,03	0,06	0,05	0,03
2.5	120	90	1,0*	0,022	0,017	0,012	0,032	0,024	0,016	0,042	0,031	0,021	0,05	0,04	0,03	0,06	0,05	0,03
2.6	120	90	1,0*	0,022	0,017	0,012	0,032	0,024	0,016	0,042	0,031	0,021	0,05	0,04	0,03	0,06	0,05	0,03
2.7	30	24	1,0*	0,016	0,014	0,010	0,026	0,019	0,013	0,034	0,025	0,017	0,00	0,03	0,02	0,01	0,04	0,03
3.1	200	160	1,0*	0,045	0,035	0,025	0,064	0,048	0,032	0,076	0,057	0,038	0,09	0,07	0,05	0,12	0,09	0,06
3.2	160	128	1,0*	0,036	0,028	0,020	0,054	0,040	0,027	0,066	0,049	0,033	0,08	0,06	0,04	0,10	0,08	0,05
3.3	190	152	1,0*	0,036	0,028	0,020	0,054	0,040	0,027	0,066	0,049	0,033	0,08	0,06	0,04	0,10	0,08	0,05
3.4	150	120	1,0*	0,036	0,028	0,020	0,054	0,040	0,027	0,066	0,049	0,033	0,08	0,06	0,04	0,10	0,08	0,05
3.5	180	144	1,0*	0,036	0,028	0,020	0,054	0,040	0,027	0,066	0,049	0,033	0,08	0,06	0,04	0,10	0,08	0,05
3.6	160	128	1,0*	0,036	0,028	0,020	0,054	0,040	0,027	0,066	0,049	0,033	0,08	0,06	0,04	0,10	0,08	0,05
3.7	180	144	1,0*	0,036	0,028	0,020	0,054	0,040	0,027	0,066	0,049	0,033	0,08	0,06	0,04	0,10	0,08	0,05
3.8	160	128	1,0*	0,036	0,028	0,020	0,054	0,040	0,027	0,066	0,049	0,033	0,08	0,06	0,04	0,10	0,08	0,05
4.1																		
4.2																		
4.3																		
4.4																		
4.5																		
4.6	280	224	1,0*	0,045	0,035	0,025	0,064	0,048	0,032	0,076	0,057	0,038	0,09	0,07	0,05	0,12	0,09	0,06
4.7	300	240	1,0*	0,045	0,035	0,025	0,064	0,048	0,032	0,076	0,057	0,038	0,09	0,07	0,05	0,12	0,09	0,06
4.8	160	128	1,0*	0,045	0,035	0,025	0,064	0,048	0,032	0,076	0,057	0,038	0,09	0,07	0,05	0,12	0,09	0,06
4.9	140	112	1,0*	0,045	0,035	0,025	0,064	0,048	0,032	0,076	0,057	0,038	0,09	0,07	0,05	0,12	0,09	0,06
4.10	120	96	1,0*	0,045	0,035	0,025	0,064	0,048	0,032	0,076	0,057	0,038	0,09	0,07	0,05	0,12	0,09	0,06
4.11	350	280	1,0*	0,045	0,035	0,025	0,064	0,048	0,032	0,076	0,057	0,038	0,09	0,07	0,05	0,12	0,09	0,06
4.12	300	240	1,0*	0,045	0,035	0,025	0,064	0,048	0,032	0,076	0,057	0,038	0,09	0,07	0,05	0,12	0,09	0,06
4.13																		
4.14																		
4.15																		
4.16																		
4.17																		
4.18																		
4.19																		
5.1																		
5.2																		
5.3	30	24	0,5	0,018	0,014	0,010	0,026	0,019	0,013	0,034	0,025	0,017	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,03
5.4	30	24	0,5	0,018	0,014	0,010	0,026	0,019	0,013	0,034	0,025	0,017	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,03
5.5	30	24	0,5	0,018	0,014	0,010	0,026	0,019	0,013	0,034	0,025	0,017	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,03
5.6	30	24	0,5	0,018	0,014	0,010	0,026	0,019	0,013	0,034	0,025	0,017	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,03
5.7	30	24	0,5	0,018	0,014	0,010	0,026	0,019	0,013	0,034	0,025	0,017	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,03
5.8	30	24	0,5	0,018	0,014	0,010	0,026	0,019	0,013	0,034	0,025	0,017	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,03
5.9	110	80	0,5	0,036	0,028	0,020	0,054	0,040	0,027	0,066	0,049	0,033	0,08	0,06	0,04	0,10	0,08	0,05
5.10	90	70	0,5	0,027	0,021	0,015	0,040	0,030	0,020	0,050	0,037	0,025	0,06	0,05	0,03	0,08	0,06	0,04
5.11	70	60	0,5	0,022	0,017	0,012	0,032	0,024	0,016	0,042	0,031	0,021	0,05	0,04	0,03	0,06	0,05	0,03
6.1																		
6.2																		
6.3																		
6.4																		
6.5																		

*= type lang: $a_{p\,max.}$ = 1,5 x d_1 bij f_z x 0,75

bij type "extra lang" a_p met 0,5 vermenigvuldigen. Bij omtrekfrezen met een a_e 0,1–0,4 x d_1 mag een a_p van 1,0 x d_1 gebruikt worden.

induikhoek voor schuin en helicoïdaalfrezen = 3°

		Ø d_1 = 12 mm			● 1e keus		○ geschikt
		a_e 0,1–0,2 x d_1	a_e 0,3–0,4 x d_1	a_e 0,6–1,0 x d_1			
	Index	f_z mm			emulsie	Perslucht	MMS
	1.1	0,14	0,10	0,07	●	○	○
	1.2	0,14	0,10	0,07	●	○	○
	1.3	0,12	0,09	0,06	●	○	○
	1.4	0,10	0,08	0,05	●	○	○
	1.5	0,12	0,09	0,06	●	○	○
	1.6	0,12	0,09	0,06	●	○	○
	1.7	0,12	0,09	0,06	●	○	○
	1.8	0,10	0,08	0,05	●	○	○
	1.9	0,12	0,09	0,06	●	○	○
	1.10	0,12	0,09	0,06	●	○	○
	1.11	0,10	0,08	0,05	●	○	○
	1.12	0,12	0,09	0,06	●	○	○
	1.13						
	1.14						
	1.15	0,12	0,09	0,06	●	○	○
	1.16	0,12	0,09	0,06	●	○	○
	2.1	0,08	0,06	0,04	●		
	2.2	0,08	0,06	0,04	●		
	2.3	0,08	0,06	0,04	●		
	2.4	0,08	0,06	0,04	●		
	2.5	0,08	0,06	0,04	●		
	2.6	0,08	0,06	0,04	●		
	2.7	0,06	0,05	0,03	●		
	3.1	0,14	0,10	0,07	●	●	●
	3.2	0,12	0,09	0,06	●	●	●
	3.3	0,12	0,09	0,06	●	●	●
	3.4	0,12	0,09	0,06	●	●	●
	3.5	0,12	0,09	0,06	●	●	●
	3.6	0,12	0,09	0,06	●	●	●
	3.7	0,12	0,09	0,06	●	●	●
	3.8	0,12	0,09	0,06	●	●	●
	4.1						
	4.2						
	4.3						
	4.4						
	4.5						
	4.6	0,17	0,13	0,09	●		
	4.7	0,17	0,13	0,09	●		
	4.8	0,17	0,13	0,09	●		
	4.9	0,17	0,13	0,09	●		
	4.10	0,17	0,13	0,09	●		
	4.11	0,17	0,13	0,09	●		
	4.12	0,17	0,13	0,09	●		
	4.13						
	4.14						
	4.15						
	4.16						
	4.17						
	4.18						
	4.19						
	5.1						
	5.2						
	5.3	0,07	0,05	0,04	●		
	5.4	0,07	0,05	0,04	●		
	5.5	0,07	0,03	0,04	●		
	5.6	0,07	0,05	0,04	●		
	5.7	0,07	0,05	0,04	●		
	5.8	0,07	0,05	0,04	●		
	5.9	0,14	0,10	0,07	●		
	5.10	0,11	0,08	0,06	●		
	5.11	0,09	0,07	0,05	●		
	6.1						
	6.2						
	6.3						
	6.4						
	6.5						

Richtwaarden voor snijgegevens – schachtfrezen – 54 001 .../ 54 002 ...

Index	type kort	type lang		Ø d_1 = 3 mm			Ø d_1 = 4 mm			Ø d_1 = 5 mm			Ø d_1 = 6 mm			Ø d_1 = 8 mm		
				a_s 0,1–0,2 x d_1	a_s 0,3–0,4 x d_1	a_s 0,6–1,0 x d_1	a_s 0,1–0,2 x d_1	a_s 0,3–0,4 x d_1	a_s 0,6–1,0 x d_1	a_s 0,1–0,2 x d_1	a_s 0,3–0,4 x d_1	a_s 0,6–1,0 x d_1	a_s 0,1–0,2 x d_1	a_s 0,3–0,4 x d_1	a_s 0,6–1,0 x d_1	a_e 0,1–0,2 x d_1	a_s 0,3–0,4 x d_1	a_e 0,6–1,0 x d_1
	v_c m/min		$a_{p\,max}$ x d1	f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm		
1.1	210	170	1,0*	0,027	0,021	0,015	0,032	0,025	0,018	0,049	0,036	0,024	0,059	0,044	0,03	0,07	0,05	0,04
1.2	220	180	1,0*	0,027	0,021	0,015	0,032	0,025	0,018	0,049	0,036	0,024	0,059	0,044	0,03	0,07	0,05	0,04
1.3	190	150	1,0*	0,019	0,015	0,011	0,032	0,025	0,018	0,049	0,036	0,024	0,059	0,044	0,03	0,07	0,05	0,04
1.4	170	140	1,0*	0,014	0,011	0,008	0,032	0,025	0,018	0,049	0,036	0,024	0,059	0,044	0,03	0,07	0,05	0,04
1.5	180	145	1,0*	0,019	0,015	0,011	0,032	0,025	0,018	0,049	0,036	0,024	0,059	0,044	0,03	0,07	0,05	0,04
1.6	170	140	1,0*	0,021	0,016	0,011	0,032	0,025	0,018	0,049	0,036	0,024	0,059	0,044	0,03	0,07	0,05	0,04
1.7	170	140	1,0*	0,021	0,016	0,011	0,032	0,025	0,018	0,049	0,036	0,024	0,059	0,044	0,03	0,07	0,05	0,04
1.8	150	125	1,0*	0,014	0,011	0,008	0,032	0,025	0,018	0,049	0,036	0,024	0,059	0,044	0,03	0,07	0,05	0,04
1.9	150	120	1,0*	0,021	0,016	0,011	0,032	0,025	0,018	0,049	0,036	0,024	0,059	0,044	0,03	0,07	0,05	0,04
1.10	170	140	1,0*	0,021	0,016	0,011	0,032	0,025	0,018	0,049	0,036	0,024	0,059	0,044	0,03	0,07	0,05	0,04
1.11	150	125	1,0*	0,014	0,011	0,008	0,024	0,019	0,014	0,036	0,027	0,018	0,045	0,034	0,023	0,05	0,04	0,03
1.12	170	140	1,0*	0,021	0,016	0,011	0,032	0,025	0,018	0,049	0,036	0,024	0,059	0,044	0,03	0,07	0,05	0,04
1.13																		
1.14																		
1.15	160	130	1,0*	0,019	0,015	0,011	0,032	0,025	0,018	0,049	0,036	0,024	0,059	0,044	0,03	0,07	0,05	0,04
1.16	140	110	1,0*	0,019	0,015	0,011	0,032	0,025	0,018	0,049	0,036	0,024	0,059	0,044	0,03	0,07	0,05	0,04
2.1																		
2.2																		
2.3																		
2.4																		
2.5																		
2.6																		
2.7																		
3.1	180	145	1,0*	0,027	0,021	0,015	0,04	0,031	0,023	0,058	0,043	0,029	0,068	0,051	0,034	0,08	0,06	0,04
3.2	160	130	1,0*	0,021	0,016	0,011	0,04	0,031	0,023	0,058	0,043	0,029	0,068	0,051	0,034	0,08	0,06	0,04
3.3	170	140	1,0*	0,021	0,016	0,011	0,032	0,025	0,018	0,049	0,036	0,024	0,059	0,044	0,03	0,07	0,05	0,04
3.4	155	125	1,0*	0,021	0,016	0,011	0,032	0,025	0,018	0,049	0,036	0,024	0,059	0,044	0,03	0,07	0,05	0,04
3.5	160	130	1,0*	0,021	0,016	0,011	0,032	0,025	0,018	0,049	0,036	0,024	0,059	0,044	0,03	0,07	0,05	0,04
3.6	150	120	1,0*	0,021	0,016	0,011	0,032	0,025	0,018	0,049	0,036	0,024	0,059	0,044	0,03	0,07	0,05	0,04
3.7	160	130	1,0*	0,021	0,016	0,011	0,032	0,025	0,018	0,049	0,036	0,024	0,059	0,044	0,03	0,07	0,05	0,04
3.8	145	120	1,0*	0,021	0,016	0,011	0,032	0,025	0,018	0,049	0,036	0,024	0,059	0,044	0,03	0,07	0,05	0,04
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 $a_{p\,max.}$ van 1,5 x d_1 de voeding f_z met 0,75 vermenigvuldigen

induikhoek voor schuin en helicoïdaalfrezen = 3°

	Ø d_1 = 10 mm			Ø d_1 = 12 mm			● 1e keus		○ geschikt
	a_e 0,1–0,2 x d_1	a_e 0,3–0,4 x d_1	a_e 0,6–1,0 x d_1	a_e 0,1–0,2 x d_1	a_e 0,3–0,4 x d_1	a_e 0,6–1,0 x d_1			
Index	f_z mm			f_z mm			emulsie	Persslucht	MMS
1.1	0,09	0,07	0,05	0,11	0,08	0,05	●	○	○
1.2	0,09	0,07	0,05	0,11	0,08	0,05	●	○	○
1.3	0,09	0,07	0,05	0,11	0,08	0,05	●	○	○
1.4	0,09	0,07	0,05	0,11	0,08	0,05	●	○	○
1.5	0,09	0,07	0,05	0,11	0,08	0,05	●	○	○
1.6	0,09	0,07	0,05	0,11	0,08	0,05	●	○	○
1.7	0,09	0,07	0,05	0,11	0,08	0,05	●	○	○
1.8	0,09	0,07	0,05	0,11	0,08	0,05	●	○	○
1.9	0,09	0,07	0,05	0,11	0,08	0,05			
1.10	0,09	0,07	0,05	0,11	0,08	0,05	●	○	○
1.11	0,07	0,05	0,04	0,09	0,07	0,05	●	○	○
1.12	0,09	0,07	0,05	0,11	0,08	0,05	●	○	○
1.13							●	○	○
1.14									
1.15	0,09	0,07	0,05	0,11	0,08	0,05	●	●	○
1.16	0,09	0,07	0,05	0,11	0,08	0,05	●	●	○
2.1									
2.2									
2.3									
2.4									
2.5									
2.6									
2.7									
3.1	0,1	0,08	0,05	0,13	0,09	0,06	●	●	●
3.2	0,1	0,08	0,05	0,13	0,09	0,06	●	●	●
3.3	0,09	0,07	0,05	0,11	0,08	0,05	●	●	●
3.4	0,09	0,07	0,05	0,11	0,08	0,05	●	●	●
3.5	0,09	0,07	0,05	0,11	0,08	0,05	●	●	●
3.6	0,09	0,07	0,05	0,11	0,08	0,05	●	●	●
3.7	0,09	0,07	0,05	0,11	0,08	0,05	●	●	●
3.8	0,09	0,07	0,05	0,11	0,08	0,05	●	●	●
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 – schachtfrezen – 54 005 .../ 54 006 ...

				Ø d_1 = 3 mm			Ø d_1 = 4 mm			Ø d_1 = 5 mm			Ø d_1 = 6 mm			Ø d_1 = 8 mm		
	type kort	type lang		a_e 0,1–0,2 x d_1	a_e 0,3–0,4 x d_1	a_e 0,6–1,0 x d_1	a_e 0,1–0,2 x d_1	a_e 0,3–0,4 x d_1	a_e 0,6–1,0 x d_1	a_e 0,1–0,2 x d_1	a_e 0,3–0,4 x d_1	a_e 0,6–1,0 x d_1	a_e 0,1–0,2 x d_1	a_e 0,3–0,4 x d_1	a_e 0,6–1,0 x d_1	a_e 0,1–0,2 x d_1	a_e 0,3–0,4 x d_1	a_e 0,6–1,0 x d_1
Index	v_c m/min		$a_{p\,max}$ x d1	f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm			f_z mm		
1.1	200	160	1,0*	0,024	0,019	0,014	0,029	0,022	0,016	0,043	0,032	0,022	0,053	0,039	0,026	0,06	0,05	0,03
1.2	210	170	1,0*	0,024	0,019	0,014	0,029	0,022	0,016	0,043	0,032	0,022	0,053	0,039	0,026	0,06	0,05	0,03
1.3	180	140	1,0*	0,017	0,013	0,01	0,029	0,022	0,016	0,043	0,032	0,022	0,053	0,039	0,026	0,06	0,05	0,03
1.4	160	130	1,0*	0,012	0,009	0,007	0,029	0,022	0,016	0,043	0,032	0,022	0,053	0,039	0,026	0,06	0,05	0,03
1.5	170	135	1,0*	0,017	0,013	0,01	0,029	0,022	0,016	0,043	0,032	0,022	0,053	0,039	0,026	0,06	0,05	0,03
1.6	160	130	1,0*	0,018	0,014	0,01	0,029	0,022	0,016	0,043	0,032	0,022	0,053	0,039	0,026	0,06	0,05	0,03
1.7	160	130	1,0*	0,018	0,014	0,01	0,029	0,022	0,016	0,043	0,032	0,022	0,053	0,039	0,026	0,06	0,05	0,03
1.8	140	115	1,0*	0,012	0,009	0,007	0,029	0,022	0,016	0,043	0,032	0,022	0,053	0,039	0,026	0,06	0,05	0,03
1.9	140	110	1,0*	0,018	0,014	0,01	0,029	0,022	0,016	0,043	0,032	0,022	0,053	0,039	0,026	0,06	0,05	0,03
1.10	160	130	1,0*	0,018	0,014	0,01	0,029	0,022	0,016	0,043	0,032	0,022	0,053	0,039	0,026	0,06	0,05	0,03
1.11	140	115	1,0*	0,012	0,009	0,007	0,022	0,017	0,012	0,032	0,024	0,016	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,02
1.12	160	130	1,0*	0,018	0,014	0,01	0,029	0,022	0,016	0,043	0,032	0,022	0,053	0,039	0,026	0,06	0,05	0,03
1.13																		
1.14																		
1.15	150	120	1,0*	0,017	0,013	0,01	0,029	0,022	0,016	0,043	0,032	0,022	0,053	0,039	0,026	0,06	0,05	0,03
1.16	130	100	1,0*	0,017	0,013	0,01	0,029	0,022	0,016	0,043	0,032	0,022	0,053	0,039	0,026	0,06	0,05	0,03
2.1	110	90	1,0*	0,012	0,009	0,007	0,018	0,014	0,01	0,027	0,02	0,014	0,036	0,027	0,018	0,04	0,03	0,02
2.2	100	80	1,0*	0,012	0,009	0,007	0,018	0,014	0,01	0,027	0,02	0,014	0,036	0,027	0,018	0,04	0,03	0,02
2.3	85	70	1,0*	0,012	0,009	0,007	0,018	0,014	0,01	0,027	0,02	0,014	0,036	0,027	0,018	0,04	0,03	0,02
2.4	85	70	1,0*	0,012	0,009	0,007	0,018	0,014	0,01	0,027	0,02	0,014	0,036	0,027	0,018	0,04	0,03	0,02
2.5	100	80	1,0*	0,012	0,009	0,007	0,018	0,014	0,01	0,027	0,02	0,014	0,036	0,027	0,018	0,04	0,03	0,02
2.6	100	80	1,0*	0,012	0,009	0,007	0,018	0,014	0,01	0,027	0,02	0,014	0,036	0,027	0,018	0,04	0,03	0,02
2.7	25	20	1,0*	0,009	0,007	0,005	0,015	0,012	0,009	0,022	0,016	0,011	0,029	0,022	0,014	0,03	0,03	0,02
3.1	170	135	1,0*	0,024	0,019	0,014	0,036	0,028	0,02	0,051	0,038	0,026	0,061	0,045	0,03	0,07	0,05	0,04
3.2	140	110	1,0*	0,018	0,014	0,01	0,036	0,028	0,02	0,051	0,038	0,026	0,061	0,045	0,03	0,07	0,05	0,04
3.3	160	130	1,0*	0,018	0,014	0,01	0,029	0,022	0,016	0,043	0,032	0,022	0,053	0,039	0,026	0,06	0,05	0,03
3.4	130	100	1,0*	0,018	0,014	0,01	0,029	0,022	0,016	0,043	0,032	0,022	0,053	0,039	0,026	0,06	0,05	0,03
3.5	150	120	1,0*	0,018	0,014	0,01	0,029	0,022	0,016	0,043	0,032	0,022	0,053	0,039	0,026	0,06	0,05	0,03
3.6	140	110	1,0*	0,018	0,014	0,01	0,029	0,022	0,016	0,043	0,032	0,022	0,053	0,039	0,026	0,06	0,05	0,03
3.7	150	120	1,0*	0,018	0,014	0,01	0,029	0,022	0,016	0,043	0,032	0,022	0,053	0,039	0,026	0,06	0,05	0,03
3.8	135	110	1,0*	0,018	0,014	0,01	0,029	0,022	0,016	0,043	0,032	0,022	0,053	0,039	0,026	0,06	0,05	0,03
4.1																		
4.2																		
4.3																		
4.4																		
4.5																		
4.6	240	190	1,0*	0,029	0,022	0,016	0,038	0,029	0,021	0,054	0,041	0,027	0,065	0,048	0,032	0,08	0,06	0,04
4.7	260	200	1,0*	0,029	0,022	0,016	0,038	0,029	0,021	0,054	0,041	0,027	0,065	0,048	0,032	0,08	0,06	0,04
4.8	140	110	1,0*	0,029	0,022	0,016	0,038	0,029	0,021	0,054	0,041	0,027	0,065	0,048	0,032	0,08	0,06	0,04
4.9	120	95	1,0*	0,029	0,022	0,016	0,038	0,029	0,021	0,054	0,041	0,027	0,065	0,048	0,032	0,08	0,06	0,04
4.10	100	80	1,0*	0,029	0,022	0,016	0,038	0,029	0,021	0,054	0,041	0,027	0,065	0,048	0,032	0,08	0,06	0,04
4.11	300	240	1,0*	0,029	0,022	0,016	0,038	0,029	0,021	0,054	0,041	0,027	0,065	0,048	0,032	0,08	0,06	0,04
4.12	260	200	1,0*	0,029	0,022	0,016	0,038	0,029	0,021	0,054	0,041	0,027	0,065	0,048	0,032	0,08	0,06	0,04
4.13																		
4.14																		
4.15																		
4.16																		
4.17																		
4.18																		
4.19																		
5.1																		
5.2																		
5.3	25	20	0,5	0,011	0,008	0,006	0,015	0,012	0,009	0,022	0,016	0,011	0,029	0,022	0,014	0,03	0,03	0,02
5.4	25	20	0,5	0,011	0,008	0,006	0,015	0,012	0,009	0,022	0,016	0,011	0,029	0,022	0,014	0,03	0,03	0,02
5.5	25	20	0,5	0,011	0,008	0,006	0,015	0,012	0,009	0,022	0,016	0,011	0,029	0,022	0,014	0,03	0,03	0,02
5.6	25	20	0,5	0,011	0,008	0,006	0,015	0,012	0,009	0,022	0,016	0,011	0,029	0,022	0,014	0,03	0,03	0,02
5.7	25	20	0,5	0,011	0,008	0,006	0,015	0,012	0,009	0,022	0,016	0,011	0,029	0,022	0,014	0,03	0,03	0,02
5.8	25	20	0,5	0,011	0,008	0,006	0,015	0,012	0,009	0,022	0,016	0,011	0,029	0,022	0,014	0,03	0,03	0,02
5.9	100	70	0,5	0,021	0,017	0,012	0,031	0,024	0,017	0,046	0,034	0,023	0,056	0,042	0,028	0,07	0,05	0,03
5.10	80	60	0,5	0,015	0,012	0,009	0,023	0,018	0,013	0,034	0,025	0,017	0,043	0,032	0,021	0,05	0,04	0,03
5.11	60	50	0,5	0,012	0,009	0,007	0,018	0,014	0,01	0,027	0,02	0,014	0,036	0,027	0,018	0,04	0,03	0,02
6.1																		
6.2																		
6.3																		
6.4																		
6.5																		

* = bij $a_{p\,max.}$ van 1,5 x d_1 de voeding f_z met 0,75 vermenigvuldigen

induikhoek voor schuin en helicoïdaalfrezen = 3°

	Ø d_1 = 10 mm			Ø d_1 = 12 mm			● 1e keus		○ geschikt
	a_e 0,1–0,2 x d_1	a_e 0,3–0,4 x d_1	a_e 0,6–1,0 x d_1	a_e 0,1–0,2 x d_1	a_e 0,3–0,4 x d_1	a_e 0,6–1,0 x d_1			
Index	f_z mm			f_z mm			emulsie	Perslucht	MMS
1.1	0,08	0,06	0,04	0,1	0,07	0,05	●	○	○
1.2	0,08	0,06	0,04	0,1	0,07	0,05	●	○	○
1.3	0,08	0,06	0,04	0,1	0,07	0,05	●	○	○
1.4	0,08	0,06	0,04	0,1	0,07	0,05	●	○	○
1.5	0,08	0,06	0,04	0,1	0,07	0,05	●	○	○
1.6	0,08	0,06	0,04	0,1	0,07	0,05	●	○	○
1.7	0,08	0,06	0,04	0,1	0,07	0,05	●	○	○
1.8	0,08	0,06	0,04	0,1	0,07	0,05	●	○	○
1.9	0,08	0,06	0,04	0,1	0,07	0,05			
1.10	0,08	0,06	0,04	0,1	0,07	0,05	●	○	○
1.11	0,06	0,05	0,03	0,08	0,06	0,04	●	○	○
1.12	0,08	0,06	0,04	0,1	0,07	0,05	●	○	○
1.13							●	○	○
1.14									
1.15	0,08	0,06	0,04	0,1	0,07	0,05	●	○	○
1.16	0,08	0,06	0,04	0,1	0,07	0,05	●	○	○
2.1	0,05	0,04	0,03	0,07	0,05	0,03	●		
2.2	0,05	0,04	0,03	0,07	0,05	0,03	●		
2.3	0,05	0,04	0,03	0,07	0,05	0,03	●		
2.4	0,05	0,04	0,03	0,07	0,05	0,03	●		
2.5	0,05	0,04	0,03	0,07	0,05	0,03	●		
2.6	0,05	0,04	0,03	0,07	0,05	0,03	●		
2.7	0,04	0,03	0,02	0,05	0,04	0,03	●		
3.1	0,09	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	●	●	●
3.2	0,09	0,07	0,05	0,11	0,08	0,06	●	●	●
3.3	0,08	0,06	0,04	0,1	0,07	0,05	●	●	●
3.4	0,08	0,06	0,04	0,1	0,07	0,05	●	●	●
3.5	0,08	0,06	0,04	0,1	0,07	0,05	●	●	●
3.6	0,08	0,06	0,04	0,1	0,07	0,05	●	●	●
3.7	0,08	0,06	0,04	0,1	0,07	0,05	●	●	●
3.8	0,08	0,06	0,04	0,1	0,07	0,05	●	●	●
4.1									
4.2									
4.3									
4.4									
4.5									
4.6	0,1	0,07	0,05	0,14	0,11	0,07	●		
4.7	0,1	0,07	0,05	0,14	0,11	0,07	●		
4.8	0,1	0,07	0,05	0,14	0,11	0,07	●		
4.9	0,1	0,07	0,05	0,14	0,11	0,07	●		
4.10	0,1	0,07	0,05	0,14	0,11	0,07	●		
4.11	0,1	0,07	0,05	0,14	0,11	0,07	●		
4.12	0,1	0,07	0,05	0,14	0,11	0,07	●		
4.13									
4.14									
4.15									
4.16									
4.17									
4.18									
4.19									
5.1									
5.2									
5.3	0,04	0,03	0,02	0,06	0,04	0,03	●		
5.4	0,04	0,03	0,02	0,06	0,04	0,03	●		
5.5	0,04	0,03	0,02	0,06	0,02	0,03	●		
5.6	0,04	0,03	0,02	0,06	0,04	0,03	●		
5.7	0,04	0,03	0,02	0,06	0,04	0,03	●		
5.8	0,04	0,03	0,02	0,06	0,04	0,03	●		
5.9	0,09	0,06	0,04	0,12	0,09	0,06	●		
5.10	0,07	0,05	0,03	0,09	0,07	0,05	●		
5.11	0,05	0,04	0,03	0,08	0,06	0,04	●		
6.1									
6.2									
6.3									
6.4									
6.5									

Richtwaarden voor snijgegevens – micro schachtfrezen – 2,2xD

		Ø d_1 = 0,2 mm					Ø d_1 = 0,5 mm					Ø d_1 = 0,8 mm				
	a_e	0,1 x d_1	0,2 x d_1	0,3 x d_1	0,4 x d_1	0,6–1,0 x d_1	0,1 x d_1	0,2 x d_1	0,3 x d_1	0,4 x d_1	0,6–1,0 x d_1	a_e	0,1 x d_1	0,2 x d_1	0,3 x d_1	0,4 x d_1	0,6–1,0 x d_1
	$a_{p\,max.}$	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,1	0,1	0,1	0,1	0,05	$a_{p\,max.}$	0,2	0,2	0,2	0,2	0,12
	$n_{min.}$	30000					12000					$n_{min.}$	8000				
Index	n	v_f mm/min	v_f mm/min	v_f mm/min	v_f mm/min	v_f mm/min	v_f mm/min	v_f mm/min	v_f mm/min	v_f mm/min	v_f mm/min	n	v_f mm/min	v_f mm/min	v_f mm/min	v_f mm/min	v_f mm/min
1.1	50.000	232	202	174	144	116	274	238	205	170	137	50.000	485	422	364	301	242
1.2	50.000	232	202	174	144	116	274	238	205	170	137	50.000	485	422	364	301	242
1.3	50.000	232	202	174	144	116	274	238	205	170	137	50.000	485	422	364	301	242
1.4	50.000	232	202	174	144	116	274	238	205	170	137	50.000	485	422	364	301	242
1.5	50.000	232	202	174	144	116	274	238	205	170	137	50.000	485	422	364	301	242
1.6	50.000	201	175	151	125	101	237	206	178	147	119	50.000	420	365	315	260	210
1.7	50.000	232	202	174	144	116	274	238	205	170	137	50.000	485	422	364	301	242
1.8	50.000	201	175	151	125	101	237	206	178	147	119	50.000	420	365	315	260	210
1.9	50.000	232	202	174	144	116	274	238	205	170	137	50.000	485	422	364	301	242
1.10	50.000	201	175	151	125	101	237	206	178	147	119	50.000	420	365	315	260	210
1.11	50.000	201	175	151	125	101	237	206	178	147	119	50.000	420	365	315	260	210
1.12	50.000	201	175	151	125	101	237	206	178	147	119	50.000	420	365	315	260	210
1.13	50.000	201	175	151	125	101	237	206	178	147	119	50.000	420	365	315	260	210
1.14	50.000	201	175	151	125	101	237	206	178	147	119	50.000	420	365	315	260	210
1.15	50.000	232	202	174	144	116	274	238	205	170	137	50.000	485	422	364	301	242
1.16	50.000	201	175	151	125	101	237	206	178	147	119	50.000	420	365	315	260	210
2.1	50.000	232	202	174	144	116	219	191	164	136	110	38.000	346	301	260	215	173
2.2	50.000	232	202	174	144	116	219	191	164	136	110	38.000	346	301	260	215	173
2.3	50.000	232	202	174	144	116	219	191	164	136	110	38.000	346	301	260	215	173
2.4	50.000	232	202	174	144	116	219	191	164	136	110	32.000	346	301	260	215	173
2.5	50.000	232	202	174	144	116	219	191	164	136	110	38.000	346	301	260	215	173
2.6	50.000	232	202	174	144	116	219	191	164	136	110	38.000	346	301	260	215	173
2.7	50.000	232	202	174	144	116	219	191	164	136	110	25.000	312	271	234	193	156
3.1	50.000	232	202	174	144	116	219	191	164	136	110	50.000	485	422	364	301	242
3.2	50.000	232	202	174	144	116	219	191	164	136	110	50.000	485	422	364	301	242
3.3	50.000	232	202	174	144	116	219	191	164	136	110	50.000	485	422	364	301	242
3.4	50.000	232	202	174	144	116	219	191	164	136	110	50.000	485	422	364	301	242
3.5	50.000	141	123	106	88	71	175	152	131	109	88	32.000	285	248	213	176	142
3.6	50.000	141	123	106	88	71	175	152	131	109	88	32.000	285	248	213	176	142
3.7	50.000	141	123	106	88	71	175	152	131	109	88	32.000	285	248	213	176	142
3.8	50.000	141	123	106	88	71	175	152	131	109	88	32.000	285	248	213	176	142
4.1	50.000	232	202	174	144	116	274	238	205	170	137	50.000	582	506	436	361	291
4.2	50.000	232	202	174	144	116	274	238	205	170	137	50.000	582	506	436	361	291
4.3																	
4.4																	
4.5																	
4.6	50.000	232	202	174	144	116	274	238	205	170	137	50.000	582	506	436	361	291
4.7	50.000	232	202	174	144	116	274	238	205	170	137	44.000	485	422	364	301	242
4.8	50.000	126	110	95	78	63	134	117	101	83	67	25.000	170	148	127	105	85
4.9	50.000	126	110	95	78	63	107	93	80	67	54	19.000	147	128	110	91	74
4.10	50.000	126	110	95	78	63	112	97	84	69	56	19.000	158	138	119	98	79
4.11	50.000	232	202	174	144	116	274	238	205	170	137	44.000	485	422	364	301	242
4.12	50.000	232	202	174	144	116	274	238	205	170	137	44.000	485	422	364	301	242
4.13	50.000	232	202	174	144	116	274	238	205	170	137	50.000	582	506	436	361	291
4.14	50.000	232	202	174	144	116	274	238	205	170	137	50.000	582	506	436	361	291
4.15	50.000	212	185	159	132	106	200	174	150	124	100	38.000	316	275	237	196	158
4.16	50.000	212	185	159	132	106	250	218	188	155	125	50.000	531	462	398	329	266
4.17																	
4.18	50.000	141	123	106	88	71	150	131	113	93	75	31.000	221	193	166	137	111
4.19																	
5.1	50.000	72	62	54	44	36	89	77	66	55	44	25.000	102	89	76	63	51
5.2	50.000	72	62	54	44	36	89	77	66	55	44	25.000	102	89	76	63	51
5.3	50.000	72	62	54	44	36	89	77	66	55	44	25.000	91	79	68	56	45
5.4	50.000	54	47	41	34	27	66	57	49	41	33	12.000	78	68	59	49	39
5.5	50.000	54	47	41	34	27	66	57	49	41	33	12.000	78	68	59	49	39
5.6	50.000	63	54	47	39	31	76	66	57	47	38	19.000	91	79	68	56	45
5.7	50.000	46	40	35	29	23	55	48	41	34	27	19.000	69	60	51	43	34
5.8	50.000	46	40	35	29	23	55	48	41	34	27	19.000	78	68	59	49	39
5.9	50.000	114	99	85	71	57	164	143	123	102	82	44.000	114	99	85	71	57
5.10	50.000	114	99	85	71	57	164	143	123	102	82	44.000	164	143	123	102	82
5.11	50.000	70	61	53	43	35	85	74	64	53	42	38.000	101	88	76	63	51
6.1	50.000	219	191	164	136	110	232	202	174	144	116	50.000	388	338	291	241	194
6.2	50.000	201	175	151	125	101	285	248	213	176	142	38.000	336	292	252	208	168
6.3	50.000	114	99	85	71	57	134	117	101	83	67	25.000	156	136	117	97	78
6.4	50.000	107	93	80	67	54	126	110	95	78	63	25.000	141	123	106	88	71
6.5																	

			Ø d_1 = 1,0 mm						Ø d_1 = 1,5 mm					●	○	
	a_e	0,1 x d_1	0,2 x d_1	0,3 x d_1	0,4 x d_1	0,6 –1,0 x d_1	a_e	0,1 x d_1	0,2 x d_1	0,3 x d_1	0,4 x d_1	0,6–1,0 x d_1	1e keus	geschikt		
	$a_{p\,max.}$	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	$a_{p\,max.}$	0,45	0,45	0,45	0,45	0,3				
	$n_{min.}$	6500					$n_{min.}$	6500								
Index	n	v_f mm/min	v_f mm/min	v_f mm/min	v_f mm/min	v_f mm/min	n	v_f mm/min	v_f mm/min	v_f mm/min	v_f mm/min	v_f mm/min	emulsie	Perslucht	MMS	
1.1	50.000	775	674	581	480	387	33.000	1200	1044	900	744	600		●	○	
1.2	50.000	775	674	581	480	387	33.000	1200	1044	900	744	600		●	○	
1.3	50.000	775	674	581	480	387	33.000	1200	1044	900	744	600		●	○	
1.4	50.000	775	674	581	480	387	33.000	1200	1044	900	744	600		●	○	
1.5	50.000	775	674	581	480	387	33.000	1200	1044	900	744	600		●	○	
1.6	50.000	671	584	503	416	335	33.000	1039	904	779	644	520		●	○	
1.7	50.000	775	674	581	480	387	33.000	1200	1044	900	744	600		●	○	
1.8	50.000	671	584	503	416	335	33.000	1039	904	779	644	520		●	○	
1.9	50.000	775	674	581	480	387	33.000	1200	1044	900	744	600		●	○	
1.10	50.000	671	584	503	416	335	33.000	1039	904	779	644	520		●	○	
1.11	50.000	671	584	503	416	335	33.000	1039	904	779	644	520		●	○	
1.12	50.000	671	584	503	416	335	33.000	1039	904	779	644	520		●	○	
1.13	50.000	671	584	503	416	335	33.000	1039	904	779	644	520		●	○	
1.14	50.000	671	584	503	416	335	33.000	1039	904	779	644	520		●	○	
1.15	50.000	775	674	581	480	387	33.000	1200	1044	900	744	600		●	○	
1.16	50.000	671	584	503	416	335	33.000	1039	904	779	644	520		●	○	
2.1	38.000	589	512	442	365	294	25.000	850	740	638	527	425		●	○	
2.2	38.000	589	512	442	365	294	25.000	850	740	638	527	425		●	○	
2.3	38.000	589	512	442	365	294	25.000	850	740	638	527	425		●	○	
2.4	32.000	496	431	372	307	248	21.000	760	661	570	471	380		●	○	
2.5	38.000	589	512	442	365	294	25.000	850	740	638	527	425		●	○	
2.6	38.000	589	512	442	365	294	25.000	850	740	638	527	425		●	○	
2.7	25.000	465	404	349	288	232	16.000	640	557	480	397	320		●	○	
3.1	50.000	775	674	581	480	387	38.000	1200	1044	900	744	600		●	○	
3.2	50.000	775	674	581	480	387	38.000	1200	1044	900	744	600		●	○	
3.3	50.000	775	674	581	480	387	38.000	1200	1044	900	744	600		●	○	
3.4	50.000	775	674	581	480	387	38.000	1200	1044	900	744	600		●	○	
3.5	32.000	389	338	292	241	194	21.000	548	477	411	340	274		●	○	
3.6	32.000	389	338	292	241	194	21.000	548	477	411	340	274		●	○	
3.7	32.000	389	338	292	241	194	21.000	548	477	411	340	274		●	○	
3.8	32.000	389	338	292	241	194	21.000	548	477	411	340	274		●	○	
4.1	50.000	930	809	697	576	465	50.000	1500	1305	1125	930	750		●	○	
4.2	50.000	930	809	697	576	465	50.000	1500	1305	1125	930	750		●	○	
4.3																
4.4																
4.5																
4.6	50.000	930	809	697	576	465	38.000	1400	1218	1050	868	700		●	○	
4.7	44.000	775	674	581	480	387	29.000	1160	1009	870	719	580		●	○	
4.8	25.000	266	231	199	165	133	16.000	392	341	294	243	196		●	○	
4.9	19.000	202	176	152	125	101	12.000	286	249	214	177	143		●	○	
4.10	19.000	202	176	152	125	101	12.000	286	249	214	177	143		●	○	
4.11	44.000	775	674	581	480	387	29.000	1160	1009	870	719	580		●	○	
4.12	44.000	775	674	581	480	387	29.000	1160	1009	870	719	580		●	○	
4.13	50.000	930	809	697	576	465	33.000	1320	1148	990	818	660		●	○	
4.14	50.000	930	809	697	576	465	38.000	1520	1322	1140	942	760		●	○	
4.15	38.000	495	431	371	307	247	25.000	685	596	513	424	342		●	○	
4.16	50.000	849	738	636	526	424	38.000	1388	1207	1041	860	694		●	○	
4.17																
4.18	31.000	354	308	265	219	177	21.000	529	461	397	328	265		●	○	
4.19																
5.1	25.000	152	132	114	94	76	16.000	294	256	220	182	147		●	○	
5.2	25.000	152	132	114	94	76	16.000	294	256	220	182	147		●	○	
5.3	25.000	152	132	114	94	76	16.000	294	256	220	182	147		●	○	
5.4	12.000	110	95	82	68	55	8.000	170	148	127	105	85		●	○	
5.5	12.000	131	114	99	82	66	8.000	255	221	191	158	127		●	○	
5.6	19.000	152	132	114	94	76	12.000	294	256	220	182	147		●	○	
5.7	19.000	99	86	74	61	49	12.000	170	148	127	105	85		●	○	
5.8	19.000	131	114	99	82	66	12.000	255	221	191	158	127		●	○	
5.9	44.000	170	148	127	105	85	29.000	329	286	246	204	164		●	○	
5.10	44.000	247	215	186	153	124	29.000	365	318	274	226	183		●	○	
5.11	38.000	170	148	127	105	85	25.000	329	286	246	204	164		●	○	
6.1	50.000	620	539	465	384	310	33.000	850	740	638	527	425		●		
6.2	38.000	537	467	402	333	268	25.000	779	678	585	483	390		●		
6.3	25.000	235	204	176	146	117	16.000	346	301	260	215	173		●		
6.4	25.000	221	193	166	137	111	16.000	327	284	245	202	163		●		
6.5																

Richtwaarden voor snijgegevens – micro schachtfrezen – 2,2xD

		Ø d_1 = 1,8 mm						Ø d_1 = 2,0 mm					●	○	
	a_e	0,1 x d_1	0,2 x d_1	0,3 x d_1	0,4 x d_1	0,6–1,0 x d_1	a_e	0,1 x d_1	0,2 x d_1	0,3 x d_1	0,4 x d_1	0,6–1,0 x d_1	1e keus	geschikt	
	$a_{p\,max.}$	0,54	0,54	0,54	0,54	0,36	$a_{p\,max.}$	0,6	0,6	0,6	0,6	0,4			
	$n_{min.}$	5500					$n_{min.}$	5000							
Index	n	v_f mm/min	v_f mm/min	v_f mm/min	v_f mm/min	v_f mm/min	n	v_f mm/min	v_f mm/min	v_f mm/min	v_f mm/min	v_f mm/min	emulsie	Perslucht	MMS
1.1	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○
1.2	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○
1.3	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○
1.4	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○
1.5	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○
1.6	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○
1.7	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○
1.8	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○
1.9	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○
1.10	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○
1.11	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○
1.12	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○
1.13	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○
1.14	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○
1.15	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○
1.16	29.000	1300	1131	975	806	650	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○
2.1	22.000	950	827	713	589	475	19.000	1140	990	855	700	570		●	○
2.2	22.000	950	827	713	589	475	19.000	1140	990	855	700	570		●	○
2.3	22.000	950	827	713	589	475	19.000	1140	990	855	700	570		●	○
2.4	18.000	800	696	600	496	400	15.000	840	730	630	520	420		●	○
2.5	22.000	950	827	713	589	475	19.000	1140	990	855	700	570		●	○
2.6	22.000	950	827	713	589	475	19.000	1140	990	855	700	570		●	○
2.7	14.000	680	592	510	422	340	12.000	720	620	540	450	360		●	○
3.1	32.000	1400	1218	1050	868	700	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○
3.2	32.000	1400	1218	1050	868	700	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○
3.3	32.000	1400	1218	1050	868	700	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○
3.4	32.000	1400	1218	1050	868	700	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○
3.5	18.000	630	548	473	391	315	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○
3.6	18.000	630	548	473	391	315	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○
3.7	18.000	630	548	473	391	315	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○
3.8	18.000	630	548	473	391	315	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○
4.1	44.000	1800	1566	1350	1116	900	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○
4.2	44.000	1800	1566	1350	1116	900	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○
4.3															
4.4															
4.5															
4.6	32.000	1520	1322	1140	942	760	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○
4.7	25.000	1250	1088	938	775	625	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○
4.8	14.000	500	435	375	310	250	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○
4.9	10.000	370	322	278	229	185	19.000	1140	990	855	700	570		●	○
4.10	10.000	370	322	278	229	185	19.000	1140	990	855	700	570		●	○
4.11	25.000	1250	1088	938	775	625	19.000	1140	990	855	700	570		●	○
4.12	25.000	1250	1088	938	775	625	15.000	840	730	630	520	420		●	○
4.13	28.000	1400	1218	1050	868	700	19.000	1140	990	855	700	570		●	○
4.14	33.000	1560	1357	1170	967	780	19.000	1140	990	855	700	570		●	○
4.15	22.000	800	696	600	496	400	12.000	720	630	540	450	360		●	○
4.16	33.000	1560	1357	1170	967	780	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○
4.17															
4.18	29.000	300	261	225	186	150	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○
4.19															
5.1	14.000	400	348	300	248	200	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○
5.2	14.000	400	348	300	248	200	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○
5.3	14.000	420	365	315	260	210	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○
5.4	7.000	250	218	188	155	125	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○
5.5	7.000	370	322	278	229	185	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○
5.6	10.000	370	322	278	229	185	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○
5.7	10.000	280	244	210	174	140	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○
5.8	10.000	370	322	278	229	185	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○
5.9	25.000	400	348	300	248	200	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○
5.10	25.000	480	418	360	298	240	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○
5.11	22.000	380	331	285	236	190	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	○
6.1	29.000	1200	1044	900	744	600	25.000	1500	1300	1125	930	750		●	
6.2	22.000	1000	870	750	620	500	19.000	1140	990	855	700	570		●	
6.3	14.000	420	365	315	260	210	19.000	1140	990	855	700	570		●	
6.4	14.000	420	365	315	260	210	19.000	1140	990	855	700	570		●	
6.5															

Richtwaarden voor snijgegevens – micro schachtfrezen – 5xD

		Ø d_1 = 0,2 mm						Ø d_1 = 0,5 mm						Ø d_1 = 0,8 mm						● 1e keus	○ geschikt	
	a_e	0,1 x d_1	0,2 x d_1	0,3 x d_1	0,4 x d_1	0,6–1,0 x d_1		0,1 x d_1	0,2 x d_1	0,3 x d_1	0,4 x d_1	0,6–1,0 x d_1	a_e	0,1 x d_1	0,2 x d_1	0,3 x d_1	0,4 x d_1	0,6–1,0 x d_1				
	$a_{p\,max.}$	0,012	0,012	0,012	0,012			0,06	0,06	0,06	0,06		$a_{p\,max.}$	0,12	0,12	0,12	0,12	0,064				
	$\eta_{min.}$	30000						12000					$\eta_{min.}$	8000								
Index	n	v_f mm/min	v_f mm/min	v_f mm/min	v_f mm/min	v_f mm/min	n	v_f mm/min	v_f mm/min	v_f mm/min	v_f mm/min	v_f mm/min	n	v_f mm/min	v_f mm/min	v_f mm/min	v_f mm/min	v_f mm/min		emulsie	Perslucht	MMS
1.1	50.000	232	202	174	144		50.000	274	238	205	170		44.000	485	422	364	301	242			●	○
1.2	50.000	232	202	174	144		50.000	274	238	205	170		44.000	485	422	364	301	242			●	○
1.3	50.000	232	202	174	144		50.000	274	238	205	170		44.000	485	422	364	301	242			●	○
1.4	50.000	232	202	174	144		50.000	274	238	205	170		44.000	485	422	364	301	242			●	○
1.5	50.000	232	202	174	144		50.000	274	238	205	170		44.000	485	422	364	301	242			●	○
1.6	50.000	201	175	151	125		50.000	237	206	178	147		31.000	330	287	248	205	165			●	○
1.7	50.000	232	202	174	144		50.000	274	238	205	170		44.000	485	422	364	301	242			●	○
1.8	50.000	201	175	151	125		50.000	237	206	178	147		31.000	330	287	248	205	165			●	○
1.9	50.000	232	202	174	144		50.000	274	238	205	170		31.000	381	332	286	236	191			●	○
1.10	50.000	201	175	151	125		50.000	237	206	178	147		31.000	330	287	248	205	165			●	○
1.11	50.000	201	175	151	125		50.000	237	206	178	147		31.000	330	287	248	205	165			●	○
1.12	50.000	201	175	151	125		50.000	237	206	178	147		31.000	330	287	248	205	165			●	○
1.13	50.000	201	175	151	125		50.000	237	206	178	147		31.000	330	287	248	205	165			●	○
1.14	50.000	201	175	151	125		50.000	237	206	178	147		31.000	330	287	248	205	165			●	○
1.15	50.000	232	202	174	144		50.000	274	238	205	170		44.000	485	422	364	301	242			●	○
1.16	50.000	201	175	151	125		50.000	237	206	178	147		31.000	330	287	248	205	165			●	○
2.1	50.000	232	202	174	144		50.000	219	191	164	136		31.000	346	301	260	215	173			●	○
2.2	50.000	232	202	174	144		50.000	219	191	164	136		31.000	346	301	260	215	173			●	○
2.3	50.000	232	202	174	144		50.000	219	191	164	136		31.000	346	301	260	215	173			●	○
2.4	50.000	232	202	174	144		50.000	219	191	164	136		31.000	346	301	260	215	173			●	○
2.5	50.000	232	202	174	144		50.000	219	191	164	136		31.000	346	301	260	215	173			●	○
2.6	50.000	232	202	174	144		50.000	219	191	164	136		31.000	346	301	260	215	173			●	○
2.7	50.000	232	202	174	144		38.000	192	167	144	119		19.000	263	229	197	163	132			●	○
3.1	50.000	232	202	174	144		50.000	219	191	164	136		50.000	416	362	312	258	208			●	○
3.2	50.000	232	202	174	144		50.000	219	191	164	136		50.000	416	362	312	258	208			●	○
3.3	50.000	232	202	174	144		50.000	219	191	164	136		50.000	416	362	312	258	208			●	○
3.4	50.000	232	202	174	144		50.000	219	191	164	136		50.000	416	362	312	258	208			●	○
3.5	50.000	141	123	106	88		50.000	175	152	131	109		25.000	240	209	180	149	120			●	○
3.6	50.000	141	123	106	88		50.000	175	152	131	109		25.000	240	209	180	149	120			●	○
3.7	50.000	141	123	106	88		50.000	175	152	131	109		25.000	240	209	180	149	120			●	○
3.8	50.000	141	123	106	88		50.000	175	152	131	109		25.000	240	209	180	149	120			●	○
4.1	50.000	232	202	174	144		50.000	274	238	205	170		50.000	554	482	416	344	277			●	○
4.2	50.000	232	202	174	144		50.000	274	238	205	170		50.000	554	482	416	344	277			●	○
4.3																						
4.4																						
4.5																						
4.6	50.000	232	202	174	144		50.000	274	238	205	170		50.000	554	482	416	344	277			●	○
4.7	50.000	232	202	174	144		50.000	274	238	205	170		38.000	554	482	416	344	277			●	○
4.8	50.000	126	110	95	78		44.000	134	117	101	83		22.000	204	177	153	126	102			●	○
4.9	50.000	126	110	95	78		31.000	112	97	84	69		15.000	170	148	127	105	85			●	○
4.10	50.000	126	110	95	78		31.000	112	97	84	69		15.000	170	148	127	105	85			●	○
4.11	50.000	232	202	174	144		50.000	274	238	205	170		38.000	485	422	364	301	242			●	○
4.12	50.000	232	202	174	144		50.000	274	238	205	170		38.000	485	422	364	301	242			●	○
4.13	50.000	232	202	174	144		50.000	274	238	205	170		44.000	554	482	416	344	277			●	○
4.14	50.000	232	202	174	144		50.000	274	238	205	170		50.000	554	482	416	344	277			●	○
4.15	50.000	141	123	106	88		50.000	200	174	150	124		31.000	316	275	237	196	158			●	○
4.16	50.000	212	185	159	132		50.000	250	218	188	155		50.000	506	440	379	314	253			●	○
4.17																						
4.18	50.000	141	123	106	88		50.000	150	131	113	93		25.000	253	220	190	157	126			●	○
4.19																						
5.1	50.000	63	54	47	39		44.000	76	66	57	47		22.000	91	79	68	56	45			●	○
5.2	50.000	63	54	47	39		44.000	76	66	57	47		22.000	91	79	68	56	45			●	○
5.3	50.000	63	54	47	39		44.000	76	66	57	47		22.000	91	79	68	56	45			●	○
5.4	50.000	46	40	35	29		25.000	55	48	41	34		12.000	88	77	66	55	44			●	○
5.5	50.000	46	40	35	29		25.000	55	48	41	34		12.000	78	68	59	49	39			●	○
5.6	50.000	54	47	40	33		31.000	63	55	47	39		15.000	91	79	68	56	45			●	○
5.7	50.000	55	48	41	32		31.000	58	51	44	36		15.000	98	85	73	61	49			●	○
5.8	50.000	55	47	40	32		31.000	58	51	44	36		15.000	98	85	73	61	49			●	○
5.9	50.000	60	61	48	41		50.000	71	62	53	44		38.000	114	99	85	71	57			●	○
5.10	50.000	60	61	48	41		50.000	71	62	53	44		38.000	126	110	95	78	63			●	○
5.11	50.000	60	52	45	37		50.000	71	62	49	39		31.000	89	77	66	55	44			●	○
6.1	50.000	155	135	116	96		50.000	164	143	123	102		44.000	346	301	260	215	173			●	
6.2	50.000	95	83	71	59		50.000	134	117	101	83		31.000	180	157	135	112	90			●	
6.3	50.000	95	83	71	59		44.000	134	117	101	83		22.000	180	157	135	112	90			●	
6.4	50.000	89	78	67	55		44.000	126	110	95	78		22.000	170	148	127	105	85			●	
6.5																						

a_e=0,6–1,0 x d_1: bij ontbrekende waarden is alleen trochoïde sleuffrezen en omtrekfrezen toegestaan, omdat anders het gevaar van gereedschapbreuk bestaat.

4

Richtwaarden voor snijgegevens – micro schachtfrezen – 5xD

		Ø d_1 = 1,0 mm					Ø d_1 = 1,5 mm					Ø d_1 = 1,8 mm				
	a_e	0,1 x d_1	0,2 x d_1	0,3 x d_1	0,4 x d_1	0,6–1,0 x d_1	a_e	0,1 x d_1	0,2 x d_1	0,3 x d_1	0,4 x d_1	0,6–1,0 x d_1	a_e	0,1 x d_1	0,2 x d_1	0,3 x d_1	0,4 x d_1	0,6–1,0 x d_1
	$a_{p\,max.}$	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	$a_{p\,max.}$	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	$a_{p\,max.}$	0,54	0,54	0,54	0,54	0,36
	$n_{min.}$	6500					$n_{min.}$	6500					$n_{min.}$	5500				
Index	n	v_f mm/min	v_f mm/min	v_f mm/min	v_f mm/min	v_f mm/min	n	v_f mm/min	v_f mm/min	v_f mm/min	v_f mm/min	v_f mm/min	n	v_f mm/min	v_f mm/min	v_f mm/min	v_f mm/min	v_f mm/min
1.1	44.000	682	593	511	423	341	29.000	1160	1009	870	719	580	25.000	1250	1088	938	775	625
1.2	44.000	682	593	511	423	341	29.000	1160	1009	870	719	580	25.000	1250	1088	938	775	625
1.3	44.000	682	593	511	423	341	29.000	1160	1009	870	719	580	25.000	1250	1088	938	775	625
1.4	44.000	682	593	511	423	341	29.000	1160	1009	870	719	580	25.000	1250	1088	938	775	625
1.5	44.000	682	593	511	423	341	29.000	1160	1009	870	719	580	25.000	1250	1088	938	775	625
1.6	31.000	416	362	312	258	208	21.000	693	603	520	430	346	18.000	850	740	638	527	425
1.7	44.000	682	593	511	423	341	29.000	1160	1009	870	719	580	25.000	1250	1088	938	775	625
1.8	31.000	416	362	312	258	208	21.000	693	603	520	430	346	18.000	850	740	638	527	425
1.9	31.000	480	418	360	298	240	21.000	800	696	600	496	400	18.000	850	740	638	527	425
1.10	31.000	416	362	312	258	208	21.000	693	603	520	430	346	18.000	850	740	638	527	425
1.11	31.000	416	362	312	258	208	21.000	693	603	520	430	346	18.000	850	740	638	527	425
1.12	31.000	416	362	312	258	208	21.000	693	603	520	430	346	18.000	850	740	638	527	425
1.13	31.000	416	362	312	258	208	21.000	693	603	520	430	346	18.000	850	740	638	527	425
1.14	31.000	416	362	312	258	208	21.000	693	603	520	430	346	18.000	850	740	638	527	425
1.15	44.000	682	593	511	423	341	29.000	1160	1009	870	719	580	25.000	1250	1088	938	775	625
1.16	31.000	416	362	312	258	208	21.000	693	603	520	430	346	18.000	850	740	638	527	425
2.1	31.000	480	418	360	298	240	21.000	800	696	600	496	400	18.000	850	740	638	527	425
2.2	31.000	480	418	360	298	240	21.000	800	696	600	496	400	18.000	850	740	638	527	425
2.3	31.000	480	418	360	298	240	21.000	800	696	600	496	400	18.000	850	740	638	527	425
2.4	31.000	480	418	360	298	240	21.000	800	696	600	496	400	18.000	850	740	638	527	425
2.5	31.000	480	418	360	298	240	21.000	800	696	600	496	400	18.000	850	740	638	527	425
2.6	31.000	480	418	360	298	240	21.000	800	696	600	496	400	18.000	850	740	638	527	425
2.7	19.000	310	270	232	192	155	12.000	480	418	360	298	240	10.000	500	435	375	310	250
3.1	50.000	620	539	465	384	310	33.000	1000	870	750	620	500	28.000	1320	1148	990	818	660
3.2	50.000	620	539	465	384	310	33.000	1000	870	750	620	500	28.000	1320	1148	990	818	660
3.3	50.000	620	539	465	384	310	33.000	1000	870	750	620	500	28.000	1320	1148	990	818	660
3.4	50.000	620	539	465	384	310	33.000	1000	870	750	620	500	28.000	1320	1148	990	818	660
3.5	25.000	297	258	223	184	148	16.000	411	357	308	255	205	14.000	480	418	360	298	240
3.6	25.000	297	258	223	184	148	16.000	411	357	308	255	205	14.000	480	418	360	298	240
3.7	25.000	297	258	223	184	148	16.000	411	357	308	255	205	14.000	480	418	360	298	240
3.8	25.000	297	258	223	184	148	16.000	411	357	308	255	205	14.000	480	418	360	298	240
4.1	50.000	775	674	581	480	387	42.000	1200	1044	900	744	600	36.000	1500	1305	1125	930	750
4.2	50.000	775	674	581	480	387	42.000	1200	1044	900	744	600	36.000	1500	1305	1125	930	750
4.3																		
4.4																		
4.5																		
4.6	50.000	930	809	697	576	465	33.000	1320	1148	990	818	660	28.000	1400	1218	1050	868	700
4.7	38.000	705	613	529	437	352	25.000	1000	870	750	620	500	22.000	1080	940	810	670	540
4.8	22.000	278	242	209	173	139	14.000	343	298	257	213	171	12.000	450	392	338	279	225
4.9	15.000	190	165	142	118	95	10.000	245	213	184	152	122	8.000	300	261	225	186	150
4.10	15.000	190	165	142	118	95	10.000	245	213	184	152	122	8.000	300	261	225	186	150
4.11	38.000	697	607	523	432	349	25.000	1000	870	750	620	500	22.000	1100	957	825	682	550
4.12	38.000	697	607	523	432	349	25.000	1000	870	750	620	500	22.000	1100	957	825	682	550
4.13	44.000	813	708	610	504	407	29.000	1160	1009	870	719	580	25.000	1200	1044	900	744	600
4.14	50.000	930	809	697	576	465	33.000	1320	1148	990	818	660	28.000	1400	1218	1050	868	700
4.15	31.000	438	381	329	272	219	21.000	575	500	431	357	288	18.000	650	566	488	403	325
4.16	50.000	849	738	636	526	424	33.000	1205	1048	904	747	602	28.000	1400	1218	1050	868	700
4.17																		
4.18	25.000	318	277	239	197	159	16.000	438	381	329	272	219	14.000	500	435	375	310	250
4.19																		
5.1	22.000	114	99	85	71	57	14.000	196	170	147	121	98	12.000	300	261	225	186	150
5.2	22.000	114	99	85	71	57	14.000	196	170	147	121	98	12.000	300	261	225	186	150
5.3	22.000	114	99	85	71	57	14.000	196	170	147	121	98	12.000	300	261	225	186	150
5.4	12.000	110	95	82	68	55	8.000	170	148	127	105	85	7.000	240	209	180	149	120
5.5	12.000	131	114	99	82	66	8.000	170	148	127	105	85	7.000	240	209	180	149	120
5.6	15.000	152	132	114	94	76	10.000	245	213	184	152	122	8.000	300	261	225	186	150
5.7	15.000	120	105	90	75	60	10.000	184	160	138	114	92	8.000	280	244	210	174	140
5.8	15.000	120	105	90	75	60	10.000	184	160	138	114	92	8.000	280	244	210	174	140
5.9	38.000	156	135	117	96	78	25.000	274	238	205	170	137	22.000	380	331	285	236	190
5.10	38.000	212	185	159	132	106	25.000	365	318	274	226	183	22.000	450	392	338	279	225
5.11	31.000	127	111	95	79	64	21.000	201	175	151	125	100	18.000	300	261	225	186	150
6.1	44.000	426	371	320	264	213	29.000	600	522	450	372	300	25.000	800	696	600	496	400
6.2	31.000	201	175	151	125	101	21.000	346	301	260	215	173	16.000	500	435	375	310	250
6.3	22.000	235	204	176	146	117	14.000	346	301	260	215	173	12.000	450	392	338	279	225
6.4	22.000	221	193	166	137	111	14.000	327	284	245	202	163	12.000	450	392	338	279	225
6.5																		

		Ø d_1 = 2,0 mm					●	○	
	a_e	0,1 x d_1	0,2 x d_1	0,3 x d_1	0,4 x d_1	0,6–1,0 x d_1	1e keus	geschikt	
	$a_{p\ max.}$	0,6	0,6	0,6	0,6	0,4	emulsie	Perslucht	MMS
	$n_{min.}$	5000							
Index	n	v_f mm/min	v_f mm/min	v_f mm/min	v_f mm/min	v_f mm/min			
1.1	22.000	1320	1148	990	818	660		●	○
1.2	22.000	1320	1148	990	818	660		●	○
1.3	22.000	1320	1148	990	818	660		●	○
1.4	22.000	1320	1148	990	818	660		●	○
1.5	22.000	1320	1148	990	818	660		●	○
1.6	15.000	900	783	675	558	450		●	○
1.7	22.000	1320	1148	990	818	660		●	○
1.8	15.000	900	783	675	558	450		●	○
1.9	15.000	900	783	675	558	450		●	○
1.10	15.000	900	783	675	558	450		●	○
1.11	15.000	900	783	675	558	450		●	○
1.12	15.000	900	783	675	558	450		●	○
1.13	15.000	900	783	675	558	450		●	○
1.14	15.000	900	783	675	558	450		●	○
1.15	22.000	1320	1148	990	818	660		●	○
1.16	15.000	900	783	675	558	450		●	○
2.1	15.000	900	783	675	558	450		●	○
2.2	15.000	900	783	675	558	450		●	○
2.3	15.000	900	783	675	558	450		●	○
2.4	15.000	900	783	675	558	450		●	○
2.5	15.000	900	783	675	558	450		●	○
2.6	15.000	900	783	675	558	450		●	○
2.7	9.000	540	470	405	335	270		●	○
3.1	25.000	1500	1305	1125	930	750		●	○
3.2	25.000	1500	1305	1125	930	750		●	○
3.3	25.000	1500	1305	1125	930	750		●	○
3.4	25.000	1500	1305	1125	930	750		●	○
3.5	12.000	520	452	390	322	260		●	○
3.6	12.000	520	452	390	322	260		●	○
3.7	12.000	520	452	390	322	260		●	○
3.8	12.000	520	452	390	322	260		●	○
4.1	31.000	1860	1618	1395	1153	930		●	○
4.2	31.000	1860	1618	1395	1153	930		●	○
4.3									
4.4									
4.5									
4.6	25.000	1500	1305	1125	930	750		●	○
4.7	19.000	1140	992	855	707	570		●	○
4.8	11.000	480	418	360	298	240		●	○
4.9	7.000	300	261	225	186	150		●	○
4.10	7.000	300	261	225	186	150		●	○
4.11	19.000	1140	992	855	707	570		●	○
4.12	19.000	1140	992	855	707	570		●	○
4.13	22.000	1320	1148	990	818	660		●	○
4.14	25.000	1500	1305	1125	930	750		●	○
4.15	15.000	660	574	495	409	330		●	○
4.16	25.000	1500	1305	1125	930	750		●	○
4.17									
4.18	12.000	520	452	390	322	260		●	○
4.19									
5.1	11.000	400	348	300	248	200		●	○
5.2	11.000	400	348	300	248	200		●	○
5.3	11.000	400	348	300	248	200		●	○
5.4	6.000	260	226	195	161	130		●	○
5.5	6.000	260	226	195	161	130		●	○
5.6	7.000	300	261	225	186	150		●	○
5.7	7.000	300	261	225	186	150		●	○
5.8	7.000	300	261	225	186	150		●	○
5.9	19.000	420	365	315	260	210		●	○
5.10	19.000	500	435	375	310	250		●	○
5.11	15.000	400	348	300	248	200		●	○
6.1	22.000	1000	870	750	620	500		●	
6.2	15.000	500	435	375	310	250		●	
6.3	11.000	480	418	360	298	240		●	
6.4	11.000	480	418	360	298	240		●	
6.5									

Richtwaarden voor snijgegevens – micro schachtfrezen – 10xD

		Ø d_1 = 0,2 mm				Ø d_1 = 0,5 mm					Ø d_1 = 0,8 mm				Ø d_1 = 1,0 mm			
	a_e	0,1 x d_1	0,2 x d_1	0,3 x d_1	0,4 x d_1	0,1 x d_1	0,2 x d_1	0,3 x d_1	0,4 x d_1	a_e	0,1 x d_1	0,2 x d_1	0,3 x d_1	0,4 x d_1	0,1 x d_1	0,2 x d_1	0,3 x d_1	0,4 x d_1
	$a_{p\,max.}$	0,006	0,006	0,006	0,006	0,015	0,015	0,015	0,015	$a_{p\,max.}$	0,024	0,024	0,024	0,024	0,03	0,03	0,03	0,03
	$n_{min.}$	30000				12000				$n_{min.}$	8000				6500			
Index	n	v_f mm/min	v_f mm/min	v_f mm/min	v_f mm/min	v_f mm/min	v_f mm/min	v_f mm/min	v_f mm/min	n	v_f mm/min	v_f mm/min	v_f mm/min	v_f mm/min	v_f mm/min	v_f mm/min	v_f mm/min	v_f mm/min
1.1	50.000	232	202	174	144	274	238	205	170	38.000	450	392	338	279	589	512	442	365
1.2	50.000	232	202	174	144	274	238	205	170	38.000	450	392	338	279	589	512	442	365
1.3	50.000	232	202	174	144	274	238	205	170	38.000	450	392	338	279	589	512	442	365
1.4	50.000	232	202	174	144	274	238	205	170	38.000	450	392	338	279	589	512	442	365
1.5	50.000	232	202	174	144	274	238	205	170	38.000	450	392	338	279	589	512	442	365
1.6	50.000	201	175	151	125	190	165	142	118	25.000	300	261	225	186	335	292	252	208
1.7	50.000	232	202	174	144	219	191	164	136	38.000	450	392	338	279	589	512	442	365
1.8	50.000	201	175	151	125	190	165	142	118	25.000	300	261	225	186	335	292	252	208
1.9	50.000	232	202	174	144	219	191	164	136	38.000	450	392	338	279	589	512	442	365
1.10	50.000	201	175	151	125	190	165	142	118	25.000	270	235	203	167	335	292	252	208
1.11	50.000	201	175	151	125	190	165	142	118	25.000	270	235	203	167	335	292	252	208
1.12	50.000	201	175	151	125	190	165	142	118	25.000	270	235	203	167	335	292	252	208
1.13	50.000	201	175	151	125	190	165	142	118	25.000	270	235	203	167	335	292	252	208
1.14	50.000	201	175	151	125	190	165	142	118	25.000	270	235	203	167	335	292	252	208
1.15	50.000	232	202	174	144	219	191	164	136	38.000	450	392	338	279	589	512	442	365
1.16	50.000	201	175	151	125	190	165	142	118	25.000	270	235	203	167	335	292	252	208
2.1	50.000	155	135	116	96	208	181	156	129	25.000	312	271	234	193	387	337	290	240
2.2	50.000	155	135	116	96	208	181	156	129	25.000	312	271	234	193	387	337	290	240
2.3	50.000	155	135	116	96	208	181	156	129	25.000	312	271	234	193	387	337	290	240
2.4	50.000	155	135	116	96	164	143	123	102	19.000	242	211	182	150	294	256	221	182
2.5	50.000	155	135	116	96	219	191	164	136	25.000	312	271	234	193	387	337	290	240
2.6	50.000	155	135	116	96	219	191	164	136	25.000	312	271	234	193	387	337	290	240
2.7	50.000	155	135	116	96	170	148	127	105	15.000	236	205	177	146	279	243	209	173
3.1	50.000	232	202	174	144	274	238	205	170	44.000	485	422	364	301	682	593	511	423
3.2	50.000	232	202	174	144	274	238	205	170	44.000	485	422	364	301	682	593	511	423
3.3	50.000	232	202	174	144	274	238	205	170	44.000	485	422	364	301	682	593	511	423
3.4	50.000	232	202	174	144	274	238	205	170	44.000	485	422	364	301	682	593	511	423
3.5	50.000	141	123	106	88	150	131	113	93	19.000	215	187	161	133	269	234	202	167
3.6	50.000	141	123	106	88	150	131	113	93	19.000	215	187	161	133	269	234	202	167
3.7	50.000	141	123	106	88	150	131	113	93	19.000	215	187	161	133	269	234	202	167
3.8	50.000	141	123	106	88	150	131	113	93	19.000	215	187	161	133	269	234	202	167
4.1	50.000	232	202	174	144	438	381	329	272	50.000	693	603	520	430	930	809	697	576
4.2	50.000	232	202	174	144	438	381	329	272	50.000	693	603	520	430	930	809	697	576
4.3																		
4.4																		
4.5																		
4.6	50.000	232	202	174	144	274	238	205	170	44.000	416	362	312	258	542	472	407	336
4.7	50.000	232	202	174	144	274	238	205	170	31.000	402	350	301	249	480	418	360	298
4.8	50.000	126	110	95	78	134	117	101	83	19.000	170	148	127	105	190	165	142	118
4.9	50.000	126	110	95	78	89	78	67	55	12.000	136	118	102	84	152	132	114	94
4.10	50.000	126	110	95	78	89	78	67	55	12.000	136	118	102	84	152	132	114	94
4.11	50.000	232	202	174	144	274	238	205	170	31.000	402	350	301	249	480	418	360	298
4.12	50.000	232	202	174	144	274	238	205	170	31.000	402	350	301	249	480	418	360	298
4.13	50.000	232	202	174	144	329	286	246	204	38.000	554	482	416	344	705	613	529	437
4.14	50.000	232	202	174	144	329	286	246	204	44.000	554	482	416	344	813	708	610	504
4.15	50.000	141	123	106	88	200	174	150	124	25.000	285	248	213	176	339	295	255	210
4.16	50.000	212	185	159	132	300	261	225	186	44.000	506	440	379	314	742	646	557	460
4.17																		
4.18	50.000	141	123	106	88	150	131	113	93	19.000	215	187	161	133	255	221	191	158
4.19																		
5.1	50.000	54	47	40	33	63	55	47	39	19.000	79	69	59	49	101	88	76	63
5.2	50.000	54	47	40	33	63	55	47	39	19.000	91	79	68	56	114	99	85	71
5.3	50.000	54	47	40	33	63	55	47	39	19.000	102	89	76	63	126	110	95	78
5.4	50.000	46	40	35	29	55	48	41	34	12.000	88	77	66	55	110	95	82	68
5.5	50.000	46	40	35	29	55	48	41	34	12.000	59	51	44	36	82	71	62	51
5.6	50.000	54	47	40	33	63	55	47	39	12.000	79	69	59	49	101	88	76	63
5.7	50.000	46	40	35	29	55	48	41	34	12.000	69	60	51	43	88	76	66	54
5.8	50.000	46	40	35	29	55	48	41	34	12.000	69	60	51	43	88	76	66	54
5.9	50.000	60	52	45	37	71	62	53	44	31.000	101	88	76	63	141	123	106	88
5.10	50.000	60	52	45	37	71	62	53	44	31.000	101	88	76	63	177	154	133	110
5.11	50.000	60	52	45	37	71	62	53	44	25.000	89	77	66	55	141	123	106	88
6.1	50.000	77	67	58	48	82	71	62	51	38.000	173	151	130	107	194	168	145	120
6.2	50.000	47	41	36	29	67	58	50	42	25.000	90	78	68	56	101	88	75	62
6.3	50.000	47	41	36	29	67	58	50	42	19.000	90	78	68	56	101	88	75	62
6.4	50.000	45	39	34	28	63	55	47	39	19.000	85	74	64	53	95	83	71	59
6.5																		

a_e = 0,6–1,0 x d_1: bij ontbrekende waarden alleen trochoïde sleuffrezen en omtrekfrezen toegestaan, omdat anders het gevaar van gereedschapbreuk bestaat.

		Ø d_1 = 1,5 mm					Ø d_1 = 1,8 mm					Ø d_1 = 2,0 mm				●	○	
	a_e	0,1 x d_1	0,2 x d_1	0,3 x d_1	0,4 x d_1	a_e	0,1 x d_1	0,2 x d_1	0,3 x d_1	0,4 x d_1	a_e	0,1 x d_1	0,2 x d_1	0,3 x d_1	0,4 x d_1	1e keus	geschikt	
	$a_{p\,max.}$	0,06	0,06	0,06	0,06	$a_{p\,max.}$	0,072	0,072	0,072	0,072	$a_{p\,max.}$	0,08	0,08	0,08	0,08			
	$n_{min.}$	6500				$n_{min.}$	5500				$n_{min.}$	5000						
Index	n	v_f mm/min	v_f mm/min	v_f mm/min	v_f mm/min	n	v_f mm/min	v_f mm/min	v_f mm/min	v_f mm/min	n	v_f mm/min	v_f mm/min	v_f mm/min	v_f mm/min	emulsie	Persslucht	MMS
1.1	25.000	1000	870	750	620	22.000	1080	940	810	670	19.000	1140	992	855	707		●	○
1.2	25.000	1000	870	750	620	22.000	1080	940	810	670	19.000	1140	992	855	707		●	○
1.3	25.000	1000	870	750	620	22.000	1080	940	810	670	19.000	1140	992	855	707		●	○
1.4	25.000	1000	870	750	620	22.000	1080	940	810	670	19.000	1140	992	855	707		●	○
1.5	25.000	1000	870	750	620	22.000	1080	940	810	670	19.000	1140	992	855	707		●	○
1.6	16.000	554	482	416	344	14.000	680	592	510	422	12.000	720	626	540	446		●	○
1.7	25.000	1000	870	750	620	22.000	1080	940	810	670	19.000	1140	992	855	707		●	○
1.8	16.000	554	482	416	344	14.000	680	592	510	422	12.000	720	626	540	446		●	○
1.9	25.000	1000	870	750	620	22.000	1080	940	810	670	19.000	1140	992	855	707		●	○
1.10	16.000	554	482	416	344	14.000	680	592	510	422	12.000	720	626	540	446		●	○
1.11	16.000	554	482	416	344	14.000	680	592	510	422	12.000	720	626	540	446		●	○
1.12	16.000	554	482	416	344	14.000	680	592	510	422	12.000	720	626	540	446		●	○
1.13	16.000	554	482	416	344	14.000	680	592	510	422	12.000	720	626	540	446		●	○
1.14	16.000	554	482	416	344	14.000	680	592	510	422	12.000	720	626	540	446		●	○
1.15	25.000	1000	870	750	620	22.000	1080	940	810	670	19.000	1140	992	855	707		●	○
1.16	16.000	554	482	416	344	14.000	680	592	510	422	12.000	720	626	540	446		●	○
2.1	16.000	600	522	450	372	14.000	650	566	488	403	12.000	720	626	540	446		●	○
2.2	16.000	600	522	450	372	14.000	650	566	488	403	12.000	720	626	540	446		●	○
2.3	16.000	600	522	450	372	14.000	650	566	488	403	12.000	720	626	540	446		●	○
2.4	12.000	400	348	300	248	10.000	450	392	338	279	9.000	540	470	405	335		●	○
2.5	16.000	600	522	450	372	14.000	650	566	488	403	12.000	720	626	540	446		●	○
2.6	16.000	600	522	450	372	14.000	650	566	488	403	12.000	720	626	540	446		●	○
2.7	10.000	380	331	285	236	8.000	400	348	300	248	7.000	420	365	315	260		●	○
3.1	29.000	1160	1009	870	719	25.000	1240	1079	930	769	22.000	1320	1148	990	818		●	○
3.2	29.000	1160	1009	870	719	25.000	1240	1079	930	769	22.000	1320	1148	990	818		●	○
3.3	29.000	1160	1009	870	719	25.000	1240	1079	930	769	22.000	1320	1148	990	818		●	○
3.4	29.000	1160	1009	870	719	25.000	1240	1079	930	769	22.000	1320	1148	990	818		●	○
3.5	12.000	329	286	246	204	10.000	380	331	285	236	9.000	390	339	293	242		●	○
3.6	12.000	329	286	246	204	10.000	380	331	285	236	9.000	390	339	293	242		●	○
3.7	12.000	329	286	246	204	10.000	380	331	285	236	9.000	390	339	293	242		●	○
3.8	12.000	329	286	246	204	10.000	380	331	285	236	9.000	390	339	293	242		●	○
4.1	38.000	1520	1322	1140	942	33.000	1600	1392	1200	992	28.000	1680	1462	1260	1042		●	○
4.2	38.000	1520	1322	1140	942	33.000	1600	1392	1200	992	28.000	1680	1462	1260	1042		●	○
4.3																		
4.4																		
4.5																		
4.6	29.000	900	783	675	558	25.000	1000	870	750	620	22.000	1140	992	855	707		●	○
4.7	21.000	800	696	600	496	18.000	900	783	675	558	15.000	900	783	675	558		●	○
4.8	12.000	294	256	220	182	10.000	260	226	195	161	9.000	390	339	293	242		●	○
4.9	8.000	196	170	147	121	7.000	260	226	195	161	6.000	260	226	195	161		●	○
4.10	8.000	196	170	147	121	7.000	260	226	195	161	6.000	260	226	195	161		●	○
4.11	21.000	800	696	600	496	18.000	850	740	638	527	15.000	900	783	675	558		●	○
4.12	21.000	800	696	600	496	18.000	850	740	638	527	15.000	900	783	675	558		●	○
4.13	25.000	1000	870	750	620	18.000	1000	870	750	620	19.000	1140	992	855	707		●	○
4.14	29.000	1160	1009	870	719	25.000	1200	1044	900	744	22.000	1320	1148	990	818		●	○
4.15	16.000	438	381	329	272	14.000	500	435	375	310	12.000	520	452	390	322		●	○
4.16	29.000	1059	921	794	657	25.000	1200	1044	900	744	22.000	1320	1148	990	818		●	○
4.17																		
4.18	12.000	329	286	246	204	10.000	380	331	285	236	9.000	390	339	293	242		●	○
4.19																		
5.1	12.000	163	142	122	101	10.000	300	261	225	186	9.000	380	331	285	236		●	○
5.2	12.000	204	178	153	127	10.000	300	261	225	186	9.000	380	331	285	236		●	○
5.3	12.000	204	178	153	127	10.000	300	261	225	186	9.000	350	305	263	217		●	○
5.4	8.000	177	154	133	110	7.000	300	261	225	186	6.000	350	305	263	217		●	○
5.5	8.000	106	92	80	66	7.000	200	174	150	124	6.000	220	191	165	136		●	○
5.6	8.000	147	128	110	91	7.000	220	191	165	136	6.000	250	218	188	155		●	○
5.7	8.000	127	111	95	79	7.000	220	191	165	136	6.000	250	218	188	155		●	○
5.8	8.000	127	111	95	79	7.000	220	191	165	136	6.000	250	218	188	155		●	○
5.9	21.000	228	199	171	141	18.000	300	261	225	186	15.000	380	331	285	236		●	○
5.10	21.000	274	238	205	170	18.000	400	348	300	248	15.000	450	392	338	279		●	○
5.11	16.000	237	206	178	147	14.000	300	261	225	186	12.000	380	331	285	236		●	○
6.1	25.000	300	261	225	186	21.000	400	348	300	248	19.000	500	435	375	310		●	
6.2	16.000	173	151	130	107	14.000	200	174	150	124	12.000	240	209	180	149		●	
6.3	12.000	173	151	130	107	10.000	200	174	150	124	9.000	240	209	180	149		●	
6.4	12.000	163	142	122	101	10.000	200	174	150	124	9.000	240	209	180	149		●	
6.5																		

Richtwaarden voor snijgegevens

	Zaagbladen VHM fijn	
Index	v_c m/min	f_z mm
1.1	100–160	0,005–0,01
1.2	100–160	0,005–0,01
1.3	100–160	0,005–0,01
1.4	80–130	0,003–0,007
1.5	80–130	0,003–0,007
1.6	80–130	0,003–0,007
1.7	100–160	0,005–0,01
1.8	50–100	0,003–0,007
1.9	80–130	0,003–0,007
1.10	80–130	0,003–0,007
1.11	50–100	0,003–0,007
1.12	50–100	0,003–0,007
1.13	50–100	0,003–0,007
1.14	50–100	0,003–0,007
1.15	50–100	0,003–0,007
1.16	50–100	0,003–0,007
2.1	80–130	0,003–0,007
2.2	80–130	0,003–0,007
2.3	80–130	0,003–0,007
2.4	50–100	0,003–0,007
2.5	80–130	0,003–0,007
2.6	100–160	0,003–0,007
2.7	50–100	0,003–0,007
3.1	80–130	0,003–0,007
3.2	50–100	0,003–0,007
3.3	50–100	0,003–0,007
3.4	50–100	0,003–0,007
3.5	80–130	0,003–0,007
3.6	80–130	0,003–0,007
3.7	80–130	0,003–0,007
3.8	50–100	0,003–0,007
4.1	200–500	0,005–0,01
4.2	200–500	0,005–0,01
4.3	200–500	0,005–0,01
4.4	200–450	0,005–0,01
4.5	200–450	0,005–0,01
4.6	200–450	0,005–0,01
4.7	150–300	0,005–0,01
4.8	150–300	0,005–0,01
4.9	150–300	0,005–0,01
4.10	150–300	0,005–0,01
4.11	200–400	0,005–0,01
4.12	–	–
4.13	150–300	0,005–0,01
4.14	80–250	0,005–0,01
4.15	–	–
4.16	–	–
4.17	–	–
4.18	–	–
4.19	–	–
5.1	–	–
5.2	50–100	0,003–0,007
5.3	50–100	0,003–0,007
5.4	20–30	0,003–0,007
5.5	20–30	0,003–0,007
5.6	20–30	0,003–0,007
5.7	20–30	0,003–0,007
5.8	20–30	0,003–0,007
5.9	30–70	0,003–0,007
5.10	30–70	0,003–0,007
5.11	30–70	0,003–0,007
6.1	50–100	0,003–0,007
6.2	–	–
6.3	–	–
6.4	–	–
6.5	–	–

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!

Technische aanwijzingen

Voedingssnelheid aanpassing

Indien het in de tabellen aangegeven toerental op de gebruikte machine niet gehaald kan worden, moet de voedingssnelheid procentueel aan het toerental worden gereduceerd.

Voorbeeld:
vereist volgens tabel = n 50.000 omw/min. en v_f 1000 mm/min.,
aanwezige machinetoerental = 40.000 omw/min.

Berekening van de in te geven voedingssnelheid:
40.000 = 80 % von 50.000 omw/min. overeenkomstig 80% van 1000 = 800 mm/min.

De in te geven voedingssnelheid = **800 mm/min.**

Spanmiddel

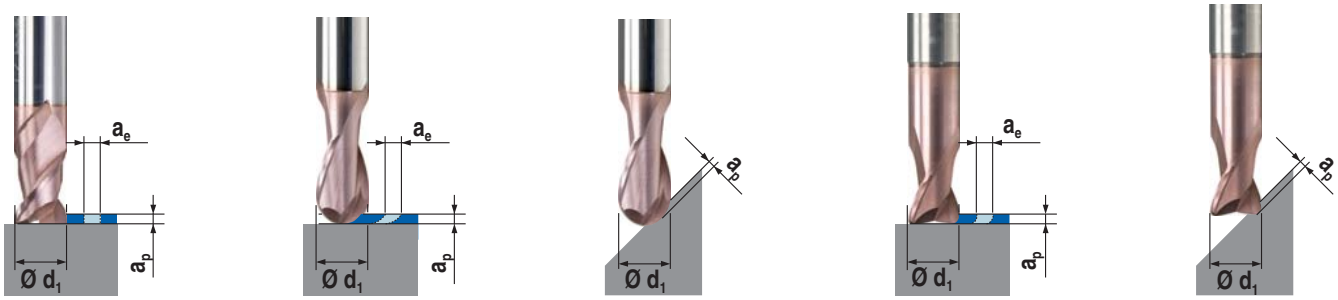
Gebruik altijd spanmiddelen met een hoge rondloopnauwkeurigheid.
Hiervoor zijn bv. spantangen zeer geschikt.
Passende opspanmiddelen vindt u in → **hoofdcatalogus hoofdstuk 15 Roterende gereedschapopnames**.

Machine

Zet de micro-frezen in op hoognauwkeurige machines met een goede stabiliteit.

Snijgegevensinformatie

De aangegeven snijgegevens moeten afhankelijk van machine, werkstuk, stabiliteit, opspanning etc. naar boven of beneden worden aangepast.

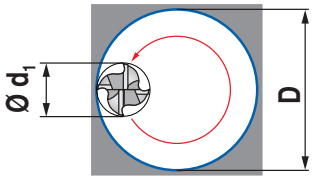
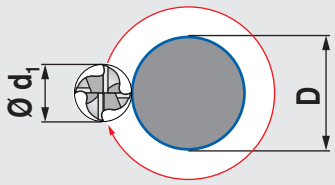
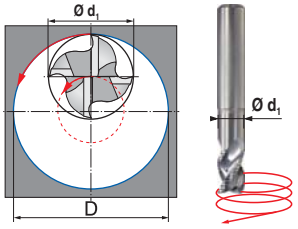


Algemene formules voor inzetberekening

omschrijving	afkorting	eenheid	formule	voorbeeld	
toerental	n	min^{-1}	$n = \frac{v_c \times 1000}{d_1 \times \pi}$	v_c = 25 m/min d_1 = 20 mm	$n = \frac{25 \times 1000}{20 \times \pi}$ = 398 min^{-1}
snijsnelheid	v_c	m/min	$v_c = \frac{d_1 \times \pi \times n}{1000}$	n = 400 min^{-1} d_1 = 20 mm	$v_c = \frac{20 \times \pi \times 400}{1000}$ = 25 m/min
voeding per tand	f_z	mm	$f_z = \frac{v_f}{Z \times n}$	v_f = 320 mm/min n = 400 min^{-1} Z = 4	$f_z = \frac{320}{4 \times 400}$ = 0,2 mm
voeding per omwenteling	f	mm	$f = f_z \times Z$	f_z = 0,2 mm Z = 4	f = 0,2 x 4 = 0,8 mm
voedingssnelheid	v_f	mm/min	$v_f = f_z \times Z \times n$	f_z = 0,2 mm Z = 4 n = 400 min^{-1}	v_f = 0,2 x 4 x 400 = 320 mm/min
gemiddelde spaandikte	h_m	mm	$h_m = f_z \times \sqrt{\frac{a_e}{d_1}}$	f_z = 0,2 mm a_e = 0,3 mm d_1 = 20 mm	h_m = 0,2 x $\sqrt{\frac{0,3}{20}}$ = 0,024 mm

Z = aantal tanden
a_e = aangrijpbreedte

Berekening van de voedingssnelheid op de middelpuntbaan van de frees (v_{fM})

omschrijving	afkorting	eenheid	formule	voorbeeld
binnencontour	v_{fM}	mm/min	$v_{fM} = \frac{v_f \times (D - d_1)}{D}$	
buitencontour	v_{fM}	mm/min	$v_{fM} = \frac{v_f \times (D + d_1)}{D}$	
spiraalvormig induiken	v_{fM}	mm/min	$v_{fM} = \frac{n \times f_z \times Z \times (D - d_1)}{D}$	

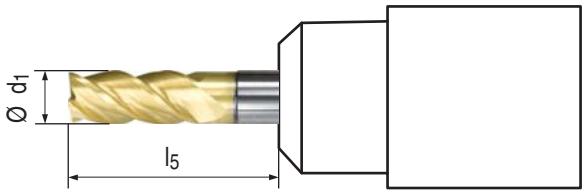
Tip voor gereedschapkeuze

Spaanhoek en spiraalhoek zijn samen met de coating doorslaggevende factoren voor het inzetgebied.

Eigenschap	Nut
Spiraalhoek met kleine stijging	
▪ voor materialen met hogere treksterkte	▪ hoge stabiliteit van de snijkant
▪ voor grotere afname	▪ geringe neiging tot uitbrokkelen
▪ voor sleuffrezen, pocketfrezen en ruwfrezen	
Spiraalhoek met grotere stijging	
▪ voor zachtere stalen, non-ferro enz.	▪ licht snijdend
▪ voor geringe afname	▪ geringe snijkrachten
▪ typisch voor finishen	
Kleine spaanhoeken worden ingezet	
▪ voor hardere, brosse materialen	▪ hoge stabiliteit van de snijkant
▪ voor grotere afname	▪ geringe neiging tot uitbrokkelen
▪ voor de ruwbewerking	
Grotere spaanhoeken worden toegepast	
▪ bij zachtere materialen	▪ licht snijdend
▪ voor geringe afname	▪ geringe snijkrachten
▪ bij finishen	▪ gunstigere spaanstroom
	▪ geringe neiging tot verkleven

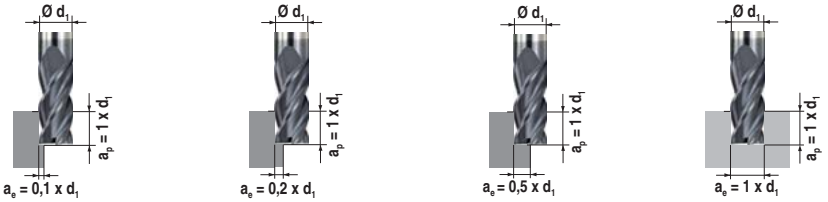
Correctiefactoren voor hardmetalen frezen

Factoren voor de snijsnelheid (Vc) en de voeding (f_z) gerelateerd aan de uitsteeklengte (l_5)



lengte					
Uitsteeklengte (l_5)	1,5 x d_1	4 x d_1	8 x d_1	12 x d_1	> 12 x d_1
Factor voor Vc (Kf Vc)	1,0	1,0	0,9	0,85	0,7
Factor voor f_z (Kf f_z)	1,2	1,0	0,8	0,7	0,5

Factoren voor de snijsnelheid (Vc) en de voeding (f_z) gerelateerd aan de snedediepte (a_p) en de snedebreedte (a_e)



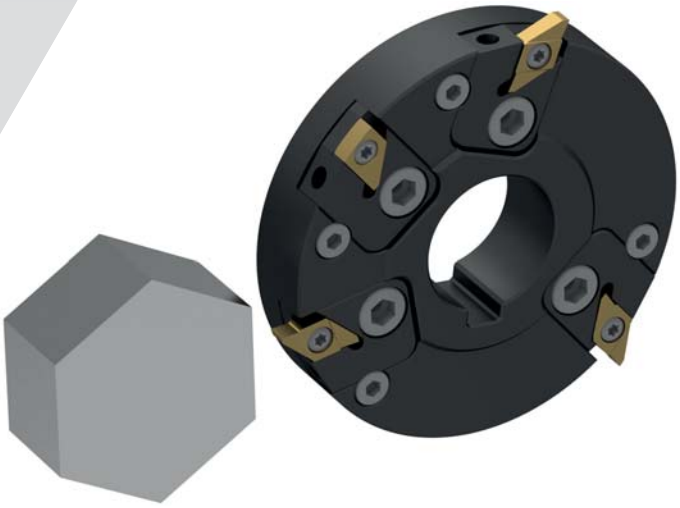
Factor voor Vc (Kf Vc)	1,3	1,1	1,0	0,85
Factor voor f_z (Kf f_z)	1,5	1,3	1,0	0,8

Speciale productiemethodes

Bij werkstukken in de hydraulische industrie is het aanbrengen van sleutelvlakken een veelvuldig vereiste component. De bekende fabricagemethodes. zoals het klassieke frezen, komen bij telkens terugkerende en in grote aantallen te fabriceren werkstukken onder kostendruk. De vlakken moeten met een proceszekere en snelle methode aangebracht worden. Hiervoor is het WNT meerkantdraaien uitermate geschikt.

Voordelen van meerkantdraaien

- tijdbesparing ten opzichte van frezen
- een hoge proceszekerheid
- productie van een meerkant direct aan de machine
- insteek- of langsdraaimethode
- hoogste spaancontrole



Wij ondersteunen u graag bij het uitwerken van uw processen. Om u snel en effectief het juiste gereedschap ter beschikking te kunnen stellen, bieden wij u meerdere mogelijkheden:

Persoonlijk advies

Heeft u interesse in onze aangedreven gereedschappen?

Dan staan onze technisch adviseurs in de buitendienst u graag voor advies ter zijde. Dit geldt natuurlijk ook voor onze technici in de binnendienst, dle u via ons servicenummer kunt bereiken.

Aanvragen met formulier

Voor het geval dat u ons een aanvraag voor aangedreven gereedschappen wilt toesturen, vindt u op onze homepage onder het tabblad download een uitgebreide vragenlijst. Vult u deze alstublieft zorgvuldig in en zendt ons deze per E-mail of als fax toe.
→ **www.wnt.com/nl/download/**

Houdt u alstublieft de volgende informatie bij de hand:

- op welke machine wordt geproduceerd? (merk en type)
- welke maat moet de opname van het gereedschap hebben?
- wordt het meedraaien met een spie of met een pen gegarandeerd?
- welk materiaal moet bewerkt worden?
- definitie van de sleutelvlakken (2-, 4- of 6 kant)
- detailtekening van de geometrie van de vlakken







Boren

HSS-boren

VHM boren

Ruimers

1

Schroefdraad

Tappen

Circulair- en schroefdraadfrezen

Draadsnijgereedschappen

2

Draaien

Draaigereedschappen

EcoCut

Steekgereedschappen

Miniatuur draaigereedschappen

3

Frezen

VHM frezen

4

Spannen

5

Materiaalvoorbeelden en artikelnr.-index

6

Inhoudsopgave

Overzicht	2
Programma	3-32
Technische informatie	33

WNT MASTERTOOL PERFORMANCE

Premium-kwaliteitsgereedschappen voor de hoogste performance.

De premium-kwaliteitsgereedschappen uit de **WNT Mastertool 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

Drukspantangen



→ 3-11

Drukspantangen voor het klemmen van de staf aan de hoofdspil, alsmede voor het klemmen aan de subspil

Geleidebussen





→ 15-24

Garandeert de geleiding van de staf aan de hoofdspil

Verlengde spantangen



→ 12-14

Met aangepaste voorkant voor beter overnemen van de werkstukken en voor betere toegankelijkheid aan de achterzijde

Aanvoertangen





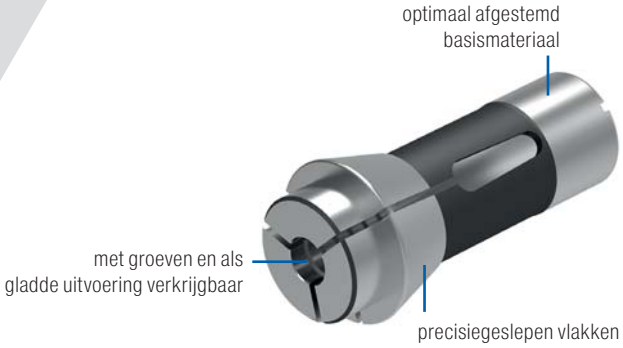
→ 25-32

Aanvoertangen voor laadmagazijnen van stangenladers

Meer profielvormen en groottes, alsmede meer opties, op aanvraag leverbaar.

Highlights

- Precisie „Made in Germany“
  betrouwbare kwaliteit
- Hoogste rondloopnauwkeurigheden
  vermindert trillingen
- Verkrijgbaar in een gegroefde uitvoering
  verhoogt de klemkracht significant
- Alle relevante vlakken zijn „precisiegeslepen“
  verhoogt de werkstuknauwkeurigheid
- Verkrijgbaar in een gladde uitvoering
  geen afdrukken in het werkstuk



Overzicht drukspantangen

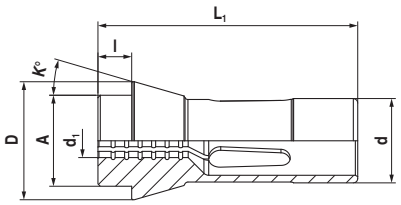
Norm	bereik klemdiameter in mm	profiel	Uitvoering	pagina
116E	Ø 6,0 – 10,0	●	groeven	4
	Ø 1,0 – 10,0		glad	4
120E	Ø 6,0 – 12,0	●	groeven	4
	Ø 1,0 – 12,0		glad	4
F16	Ø 1,0 – 13,0	●	groeven	5
	Ø 6,0 – 13,0		glad	5
136E	Ø 6,0 – 16,0	●	groeven	6
	Ø 1,0 – 16,0		glad	6
138E	Ø 6,0 – 16,0	●	groeven	6
	Ø 1,0 – 16,0		glad	6
145E	Ø 6,0 – 20,0	●	groeven	7+8
	Ø 1,5 – 20,0		glad	7+8
F37	Ø 6,0 – 32,0	●	groeven	9-11
	Ø 1,0 – 32,0		glad	9-11
120E	SW 2,0 – 11,0	⬢	groeven*	4
138E	SW 2,0 – 14,0	⬢	groeven*	6
145E	SW 2,0 – 19,0	⬢	groeven*	7+8
F37	SW 3,0 – 27,0	⬢	groeven*	9-11
145E	SW 2,0 – 15,0	■	groeven*	7+8
F37	SW 3,0 – 23,0	■	groeven*	9-11

* groeven pas vanaf SW 8

Meer profielvormen en groottes, alsmede meer opties, op aanvraag leverbaar.

Drukspantangen

omschrijving	d DGUI mm	D DFC mm	A DCLC mm	l LCLC mm	L_1 OAL mm	K°
116 E / F 13	13	19	13	6	64	16
120 E / F 15	15	21	15	6	64	16



116 E / F 13



d_1 DCONWS mm	groeven 116 E / F 13 NEW Y8 bestelnr. 81 000 ... EUR		glad 116 E / F 13 NEW Y8 bestelnr. 81 002 ... EUR	
1,0			134,50	**01000**
1,5			134,50	**01500**
2,0			134,50	**02000**
2,5			134,50	**02500**
3,0			46,06	**03000**
3,5			46,06	**03500**
4,0			46,06	**04000**
4,5			46,06	**04500**
5,0			46,06	**05000**
5,5			46,06	**05500**
6,0	46,06	**06000**	65,73	**06000**
6,5	46,06	**06500**	65,73	**06500**
7,0	46,06	**07000**	65,73	**07000**
7,5	46,06	**07500**	65,73	**07500**
8,0	46,06	**08000**	65,73	**08000**
8,5	46,06	**08500**	65,73	**08500**
9,0	46,06	**09000**	65,73	**09000**
9,5	46,06	**09500**	65,73	**09500**
10,0	46,06	**10000**	65,73	**10000**

120 E / F 15

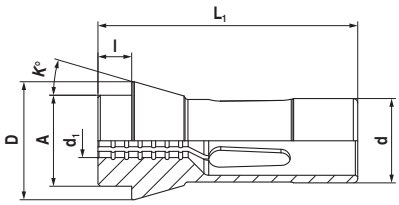


d_1 DCONWS mm	d_1 inch	groeven 120 E / F 15 NEW Y8 bestelnr. 81 003 ... EUR		glad 120 E / F 15 NEW Y8 bestelnr. 81 005 ... EUR		groeven 120 E / F 15 NEW Y8 bestelnr. 81 031 ... EUR	
1,000				93,34	**01000**		
1,500				93,34	**01500**		
2,000				50,64	**02000**	178,30	**02000**[1)]
2,500				50,64	**02500**		
3,000				30,88	**03000**	178,30	**03000**[1)]
3,175	1/8					178,30	**03175**[1)]
3,500				30,88	**03500**		
4,000				30,88	**04000**	94,97	**04000**[1)]
4,500				30,88	**04500**		
5,000				30,88	**05000**	94,97	**05000**[1)]
5,500				30,88	**05500**		
6,000		30,88	**06000**	50,64	**06000**	94,97	**06000**[1)]
6,350	1/4					136,70	**06350**[1)]
6,500		30,88	**06500**	50,64	**06500**		
7,000		30,88	**07000**	50,64	**07000**	94,97	**07000**[1)]
7,500		30,88	**07500**	50,64	**07500**		
8,000		30,88	**08000**	50,64	**08000**	94,97	**08000**
8,500		30,88	**08500**	50,64	**08500**		
9,000		30,88	**09000**	50,64	**09000**	94,97	**09000**
9,500				50,64	**09500**		
10,000		30,88	**10000**	50,64	**10000**	114,10	**10000**
10,500		30,88	**10500**	50,64	**10500**		
11,000		30,88	**11000**	50,64	**11000**	198,70	**11000**
11,500		30,88	**11500**	50,64	**11500**		
12,000		30,88	**12000**	50,64	**12000**		

1) Zonder groeven

Drukspantangen

omschrijving	d DGUI mm	D DFC mm	A DCLC mm	l LCLC mm	L_1 OAL mm	K°
F 16 / 1212 E	16	21	16	6	64	16



F 16 / 1212 E



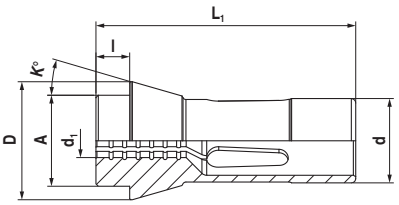
groeven
F 16 / 1212 E

glad
F 16 / 1212 E

d_1 DCONWS mm	NEW Y8 bestelnr. 81 019 ... EUR		NEW Y8 bestelnr. 81 021 ... EUR	
1,0			71,02	01000
1,5			71,02	01500
2,0			71,02	02000
2,5			71,02	02500
3,0			46,06	03000
3,5			46,06	03500
4,0			46,06	04000
4,5			46,06	04500
5,0			46,06	05000
5,5			46,06	05500
6,0	46,06	06000	65,73	06000
6,5	46,06	06500	65,73	06500
7,0	46,06	07000	65,73	07000
7,5	46,06	07500	65,73	07500
8,0	46,06	08000	65,73	08000
8,5	46,06	08500	65,73	08500
9,0	46,06	09000	65,73	09000
9,5	46,06	09500	65,73	09500
10,0	46,06	10000	65,73	10000
10,5	46,06	10500	65,73	10500
11,0	46,06	11000	65,73	11000
11,5	46,06	11500	65,73	11500
12,0	46,06	12000	65,73	12000
12,5	46,06	12500	65,73	12500
13,0	46,06	13000	65,73	13000

Drukspantangen

omschrijving	d DGUI mm	D DFC mm	A DCLC mm	l LCLC mm	L_1 OAL mm	K°
136 E / F 20-201	20	26	19	5	54	15
138 E / F20-87	20	28	21	7	67	16



136 E / F 20-201



d_1 DCONWS mm	groeven 136 E / F 20-201 NEW Y8 bestelnr. 81 007 ... EUR		glad 136 E / F 20-201 NEW Y8 bestelnr. 81 009 ... EUR	
1,0			115,20	01000
1,5			115,20	01500
2,0			75,00	02000
2,5			75,00	02500
3,0			46,06	03000
3,5			46,06	03500
4,0			46,06	04000
4,5			46,06	04500
5,0			46,06	05000
5,5			46,06	05500
6,0	46,06	06000	65,73	06000
6,5	46,06	06500	65,73	06500
7,0	46,06	07000	65,73	07000
7,5	46,06	07500	65,73	07500
8,0	46,06	08000	65,73	08000
8,5	46,06	08500	65,73	08500
9,0	46,06	09000	65,73	09000
9,5	46,06	09500	65,73	09500
10,0	46,06	10000	65,73	10000
10,5	46,06	10500	65,73	10500
11,0	46,06	11000	65,73	11000
11,5	46,06	11500	65,73	11500
12,0	46,06	12000	65,73	12000
12,5	46,06	12500	65,73	12500
13,0	46,06	13000	65,73	13000
13,5	46,06	13500	65,73	13500
14,0	46,06	14000	65,73	14000
14,5	46,06	14500	65,73	14500
15,0	46,06	15000	65,73	15000
15,5	46,06	15500	65,73	15500
16,0	46,06	16000	65,73	16000

138 E / F20-87

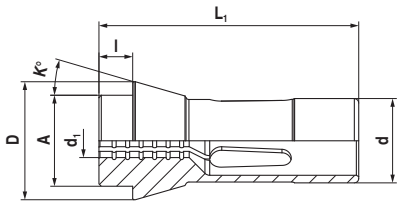


d_1 DCONWS mm	d_1 inch	groeven 138 E / F20-87 NEW Y8 bestelnr. 81 011 ... EUR		glad 138 E / F20-87 NEW Y8 bestelnr. 81 013 ... EUR		groeven 138 E / F20-87 NEW Y8 bestelnr. 81 026 ... EUR	
1,00				117,20	01000		
1,50				117,20	01500		
2,00				64,40	02000	236,40	02000 [1]
2,50				64,40	02500		
3,00				46,06	03000	112,10	03000 [1]
3,50				46,06	03500		
4,00				46,06	04000	112,10	04000 [1]
4,50				46,06	04500		
5,00				46,06	05000	112,10	05000 [1]
5,50				46,06	05500		
6,00		46,06	06000	65,73	06000	112,10	06000 [1]
6,35	1/4					154,30	06350 [1]
6,50		46,06	06500	65,73	06500		
7,00		46,06	07000	65,73	07000	88,65	07000 [1]
7,50		46,06	07500	65,73	07500		
8,00		46,06	08000	65,73	08000	88,65	08000
8,50		46,06	08500	65,73	08500		
9,00		46,06	09000	65,73	09000	88,65	09000
9,50		46,06	09500	65,73	09500		
10,00		46,06	10000	65,73	10000	88,65	10000
10,50		46,06	10500	65,73	10500		
11,00		46,06	11000	65,73	11000	88,65	11000
11,50		46,06	11500	65,73	11500		
12,00		46,06	12000	65,73	12000	88,65	12000
12,50		46,06	12500	65,73	12500		
13,00		46,06	13000	65,73	13000	88,65	13000
13,50		46,06	13500	65,73	13500		
14,00		46,06	14000	65,73	14000	88,65	14000
14,50		46,06	14500	65,73	14500		
15,00		46,06	15000	65,73	15000		
15,50		46,06	15500	65,73	15500		
16,00		46,06	16000	65,73	16000		

1) Zonder groeven

Drukspantangen

omschrijving	d DGUI mm	D DFC mm	A DCLC mm	l LCLC mm	L_1 OAL mm	K°
145 E / F 25	25	35	27	10	77	16



145 E / F 25



d_1 DCONWS mm	d_1 inch	groeven 145 E / F 25 NEW Y8 bestelnr. 81 015 ... EUR		glad 145 E / F 25 NEW Y8 bestelnr. 81 017 ... EUR		groeven 145 E / F 25 NEW Y8 bestelnr. 81 027 ... EUR		groeven 145 E / F 25 NEW Y8 bestelnr. 81 029 ... EUR	
1,500				77,55	01500				
1,501 - 1,999				90,69	xxxxx[2]				
2,000				77,55	02000	258,80	02000[1]	327,10	02000[1]
2,001 - 2,499				90,69	xxxxx[2]				
2,500				77,55	02500				
2,501 - 2,999				90,69	xxxxx[2]				
3,000				55,23	03000	198,70	03000[1]	163,00	03000[1]
3,001 - 3,499				90,69	xxxxx[2]				
3,500				55,23	03500				
3,501 - 3,999				90,69	xxxxx[2]				
4,000				55,23	04000	153,90	04000[1]	117,20	04000[1]
4,001 - 4,499				90,69	xxxxx[2]				
4,500				55,23	04500				
4,501 - 4,999				90,69	xxxxx[2]				
5,000				55,23	05000	117,20	05000[1]	117,20	05000[1]
5,001 - 5,499				90,69	xxxxx[2]				
5,500				55,23	05500				
5,501 - 5,999				90,69	xxxxx[2]				
6,000		55,23	06000	75,00	06000	117,20	06000[1]	117,20	06000[1]
6,001 - 6,349		90,69	xxxxx[2]						
6,350	1/4	90,69	06350	75,00	06350	159,10	06350[1]		
6,351 - 6,499		90,69	xxxxx[2]						
6,500		55,23	06500	75,00	06500				
6,501 - 6,999		90,69	xxxxx[2]						
7,000		55,23	07000	75,00	07000	91,00	07000[1]	91,00	07000[1]
7,001 - 7,499		90,69	xxxxx[2]						
7,500		55,23	07500	75,00	07500				
7,501 - 7,937		90,69	xxxxx[2]						
7,938	5/16	90,69	07938	73,60	07938				
7,939 - 7,999		90,69	xxxxx[2]						
8,000		55,23	08000	75,00	08000	91,00	08000	91,00	08000
8,001 - 8,499		90,69	xxxxx[2]						
8,500		55,23	08500	75,00	08500				
8,501 - 8,999		90,69	xxxxx[2]						
9,000		55,23	09000	75,00	09000	91,00	09000	91,00	09000
9,001 - 9,499		90,69	xxxxx[2]						
9,500		55,23	09500	75,00	09500				
9,501 - 9,999		90,69	xxxxx[2]						
10,000		55,23	10000	75,00	10000	91,00	10000	91,00	10000
10,001 - 10,499		90,69	xxxxx[2]						
10,500		55,23	10500	75,00	10500				
10,501 - 10,999		90,69	xxxxx[2]						
11,000		55,23	11000	75,00	11000	91,00	11000	91,00	11000

1) Zonder groeven

2) Geen voorraadartikel, ruilen of teruggave is niet mogelijk / Levertijd 7 werkdagen

Voor xxxxx gelieve bij bestelling de gewenste diameter aangeven (bv. **Ø 6,789** – bestelnummer 81 015 **06789**)!

vervolg op de volgende pagina

145 E / F 25



		groeven 145 E / F 25		glad 145 E / F 25		groeven 145 E / F 25		groeven 145 E / F 25	
		NEW Y8		NEW Y8		NEW Y8		NEW Y8	
d_1 DCONWS mm	d_1 inch	bestelnr. 81 015 ...		bestelnr. 81 017 ...		bestelnr. 81 027 ...		bestelnr. 81 029 ...	
		EUR		EUR		EUR		EUR	
11,001 - 11,112		90,69	xxxxx[2]						
11,113	7/16	90,69	11113	75,00	11113				
11,114 - 11,499		90,69	xxxxx[2]						
11,500		55,23	11500	75,00	11500				
11,501 - 11,999		90,69	xxxxx[2]						
12,000		55,23	12000	75,00	12000	91,00	12000	91,00	12000
12,001 - 12,499		90,69	xxxxx[2]						
12,500		55,23	12500	75,00	12500				
12,501 - 12,699		90,69	xxxxx[2]						
12,700	1/2	90,69	12700	75,00	12700	91,00	12700		
12,701 - 12,999		90,69	xxxxx[2]						
13,000		55,23	13000	75,00	13000	91,00	13000	91,00	13000
13,001 - 13,499		90,69	xxxxx[2]						
13,500		55,23	13500	75,00	13500				
13,501 - 13,999		90,69	xxxxx[2]						
14,000		55,23	14000	75,00	14000	91,00	14000	91,00	14000
14,001 - 14,499		90,69	xxxxx[2]						
14,500		55,23	14500	75,00	14500				
14,501 - 14,999		90,69	xxxxx[2]						
15,000		55,23	15000	75,00	15000	91,00	15000	163,00	15000
15,001 - 15,499		90,69	xxxxx[2]						
15,500		55,23	15500	75,00	15500				
15,501 - 15,999		90,69	xxxxx[2]						
16,000		55,23	16000	75,00	16000	91,00	16000		
16,001 - 16,499		90,69	xxxxx[2]						
16,500		55,23	16500	75,00	16500				
16,501 - 16,999		90,69	xxxxx[2]						
17,000		55,23	17000	75,00	17000	91,00	17000		
17,001 - 17,499		90,69	xxxxx[2]						
17,500		55,23	17500	75,00	17500				
17,501 - 17,999		90,69	xxxxx[2]						
18,000		55,23	18000	75,00	18000	198,70	18000		
18,001 - 18,499		90,69	xxxxx[2]						
18,500		55,23	18500	75,00	18500				
18,501 - 18,999		90,69	xxxxx[2]						
19,000		55,23	19000	75,00	19000	198,70	19000		
19,001 - 19,049		90,69	xxxxx[2]						
19,050	3/4	90,69	19050						
19,051 - 19,499		90,69	xxxxx[2]						
19,500		55,23	19500	75,00	19500				
19,501 - 19,999		90,69	xxxxx[2]						
20,000		55,23	20000	75,00	20000				

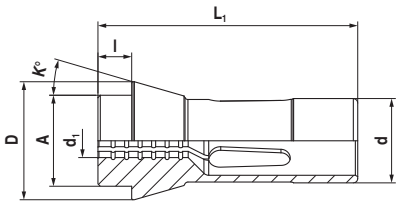
1) Zonder groeven

2) Geen voorraadartikel, ruilen of teruggave is niet mogelijk / Levertijd 7 werkdagen

Voor xxxxx gelieve bij bestelling de gewenste diameter aangeven (bv. **Ø 6,789** – bestelnummer 81 015 **06789**)!

Drukspantangen

omschrijving	d DGUI mm	D DFC mm	A DCLC mm	l LCLC mm	L_1 OAL mm	K°
F 37 / 1536 E	37	47	40	10	92	16



F 37 / 1536 E



d_1 DCONWS mm	d_1 inch	groeven F 37 / 1536 E NEW Y8 bestelnr. 81 023 ... EUR		glad F 37 / 1536 E NEW Y8 bestelnr. 81 025 ... EUR		groeven F 37 / 1536 E NEW Y8 bestelnr. 81 028 ... EUR		groeven F 37 / 1536 E NEW Y8 bestelnr. 81 030 ... EUR	
1,000				107,00	01000				
1,001 - 1,499				113,10	xxxxx[2]				
1,500				107,00	01500				
1,501 - 1,999				113,10	xxxxx[2]				
2,000				107,00	02000				
2,001 - 2,499				113,10	xxxxx[2]				
2,500				107,00	02500				
2,501 - 2,999				113,10	xxxxx[2]				
3,000				77,55	03000	248,60	03000[1]	198,70	03000[1]
3,001 - 3,499				113,10	xxxxx[2]				
3,500				77,55	03500				
3,501 - 3,999				113,10	xxxxx[2]				
4,000				77,55	04000	127,40	04000[1]	198,70	04000[1]
4,001 - 4,499				113,10	xxxxx[2]				
4,500				77,55	04500				
4,501 - 4,999				113,10	xxxxx[2]				
5,000				77,55	05000	127,40	05000[1]	198,70	05000[1]
5,001 - 5,499				113,10	xxxxx[2]				
5,500				77,55	05500				
5,501 - 5,999				113,10	xxxxx[2]				
6,000		77,55	06000	97,31	06000	127,40	06000[1]	198,70	06000[1]
6,001 - 6,349		113,10	xxxxx[2]						
6,350	1/4	113,10	06350	97,31	06350	168,10	06350[1]	198,70	06350[1]
6,351 - 6,499		113,10	xxxxx[2]						
6,500		77,55	06500	97,31	06500				
6,501 - 6,999		113,10	xxxxx[2]						
7,000		77,55	07000	97,31	07000	127,40	07000[1]	198,70	07000[1]
7,001 - 7,499		113,10	xxxxx[2]						
7,500		77,55	07500	97,31	07500				
7,501 - 7,999		113,10	xxxxx[2]						
8,000		77,55	08000	97,31	08000	127,40	08000	198,70	08000
8,001 - 8,499		113,10	xxxxx[2]						
8,500		77,55	08500	97,31	08500				
8,501 - 8,999		113,10	xxxxx[2]						
9,000		77,55	09000	97,31	09000	127,40	09000	198,70	09000
9,001 - 9,499		113,10	xxxxx[2]						
9,500		77,55	09500	97,31	09500				
9,501 - 9,524		113,10	xxxxx[2]						
9,525	3/8	113,10	09525						
9,526 - 9,999		113,10	xxxxx[2]						
10,000		77,55	10000	97,31	10000	127,40	10000	198,70	10000
10,001 - 10,499		113,10	xxxxx[2]						
10,500		77,55	10500	97,31	10500				

1) Zonder groeven

2) Geen voorraadartikel, ruilen of teruggave is niet mogelijk / Levertijd 7 werkdagen

Voor xxxxx gelieve bij bestelling de gewenste diameter aangeven (bv. **Ø 6,789** – bestelnummer 81 023 **06789**)!

vervolg op de volgende pagina

F 37 / 1536 E



		groeven F 37 / 1536 E		glad F 37 / 1536 E		groeven F 37 / 1536 E		groeven F 37 / 1536 E	
		NEW Y8		NEW Y8		NEW Y8		NEW Y8	
d_1 DCONWS mm	d_1 inch	bestelnr. 81 023 ...		bestelnr. 81 025 ...		bestelnr. 81 028 ...		bestelnr. 81 030 ...	
		EUR		EUR		EUR		EUR	
10,501 - 10,999		113,10	xxxxx [2]						
11,000		77,55	11000	97,31	11000	127,40	11000	198,70	11000
11,001 - 11,499		113,10	xxxxx [2]						
11,500		77,55	11500	97,31	11500				
11,501 - 11,999		113,10	xxxxx [2]						
12,000		77,55	12000	97,31	12000	127,40	12000	198,70	12000
12,001 - 12,499		113,10	xxxxx [2]						
12,500		77,55	12500	97,31	12500				
12,501 - 12,699		113,10	xxxxx [2]						
12,700	1/2	113,10	12700	97,31	12700	168,10	12700	198,70	12700
12,701 - 12,999		113,10	xxxxx [2]						
13,000		77,55	13000	97,31	13000	127,40	13000	198,70	13000
13,001 - 13,499		113,10	xxxxx [2]						
13,500		77,55	13500	97,31	13500				
13,501 - 13,999		113,10	xxxxx [2]						
14,000		77,55	14000	97,31	14000	127,40	14000	198,70	14000
14,001 - 14,499		113,10	xxxxx [2]						
14,500		77,55	14500	97,31	14500				
14,501 - 14,999		113,10	xxxxx [2]						
15,000		77,55	15000	97,31	15000	127,40	15000	198,70	15000
15,001 - 15,499		113,10	xxxxx [2]						
15,500		77,55	15500	97,31	15500				
15,501 - 15,999		113,10	xxxxx [2]						
16,000		77,55	16000	97,31	16000	127,40	16000	198,70	16000
16,001 - 16,499		113,10	xxxxx [2]						
16,500		77,55	16500	97,31	16500				
16,501 - 16,999		113,10	xxxxx [2]						
17,000		77,55	17000	97,31	17000	127,40	17000	198,70	17000
17,001 - 17,499		113,10	xxxxx [2]						
17,500		77,55	17500	97,31	17500				
17,501 - 17,999		113,10	xxxxx [2]						
18,000		77,55	18000	97,31	18000	127,40	18000	198,70	18000
18,001 - 18,499		113,10	xxxxx [2]						
18,500		77,55	18500	97,31	18500				
18,501 - 18,999		113,10	xxxxx [2]						
19,000		77,55	19000	97,31	19000	127,40	19000	198,70	19000
19,001 - 19,049		113,10	xxxxx [2]						
19,050	3/4	113,10	19050	97,31	19050				
19,051 - 19,499		113,10	xxxxx [2]						
19,500		77,55	19500	97,31	19500				
19,501 - 19,999		113,10	xxxxx [2]						
20,000		77,55	20000	97,31	20000	127,40	20000	198,70	20000
20,001 - 20,499		113,10	xxxxx [2]						
20,500		77,55	20500	97,31	20500				
20,501 - 20,999		113,10	xxxxx [2]						
21,000		77,55	21000	97,31	21000	127,40	21000	198,70	21000
21,001 - 21,499		113,10	xxxxx [2]						
21,500		77,55	21500	97,31	21500				
21,501 - 21,999		113,10	xxxxx [2]						
22,000		77,55	22000	97,31	22000	127,40	22000	198,70	22000
22,001 - 22,224		113,10	xxxxx [2]						
22,225	7/8	113,10	22225						
22,226 - 22,499		113,10	xxxxx [2]						

1) Zonder groeven

2) Geen voorraadartikel, ruilen of teruggave is niet mogelijk / Levertijd 7 werkdagen

Voor xxxxx gelieve bij bestelling de gewenste diameter aangeven (bv. **Ø 6,789** – bestelnummer 81 023 **06789**)!

vervolg op de volgende pagina

F 37 / 1536 E



d_1 DCONWS mm	d_1 inch	groeven F 37 / 1536 E NEW Y8 bestelnr. 81 023 ... EUR		glad F 37 / 1536 E NEW Y8 bestelnr. 81 025 ... EUR		groeven F 37 / 1536 E NEW Y8 bestelnr. 81 028 ... EUR		groeven F 37 / 1536 E NEW Y8 bestelnr. 81 030 ... EUR	
22,500		97,31	22500	77,55	22500				
22,501 - 22,999		113,10	xxxxx[2]						
23,000		97,31	23000	77,55	23000	127,40	23000	198,70	23000
23,001 - 23,499		113,10	xxxxx[2]						
23,500		97,31	23500	77,55	23500				
23,501 - 23,999		113,10	xxxxx[2]						
24,000		97,31	24000	77,55	24000	127,40	24000		
24,001 - 24,499		113,10	xxxxx[2]						
24,500		97,31	24500	77,55	24500				
24,501 - 24,999		113,10	xxxxx[2]						
25,000		77,55	25000	97,31	25000	127,40	25000		
25,001 - 25,499		113,10	xxxxx[2]						
25,400	1/1					168,10	25400		
25,500		77,55	25500	97,31	25500				
25,501 - 25,999		113,10	xxxxx[2]						
26,000		77,55	26000	97,31	26000	127,40	26000		
26,001 - 26,499		113,10	xxxxx[2]						
26,500		77,55	26500	97,31	26500				
26,501 - 26,999		113,10	xxxxx[2]						
27,000		77,55	27000	97,31	27000	127,40	27000		
27,001 - 27,499		113,10	xxxxx[2]						
27,500		77,55	27500	97,31	27500				
27,501 - 27,999		113,10	xxxxx[2]						
28,000		77,55	28000	97,31	28000				
28,001 - 28,499		113,10	xxxxx[2]						
28,500		77,55	28500	97,31	28500				
28,501 - 28,999		113,10	xxxxx[2]						
29,000		77,55	29000	97,31	29000				
29,001 - 29,499		113,10	xxxxx[2]						
29,500		77,55	29500	97,31	29500				
29,501 - 29,999		113,10	xxxxx[2]						
30,000		77,55	30000	97,31	30000				
30,001 - 30,499		113,10	xxxxx[2]						
30,500		77,55	30500	97,31	30500				
30,501 - 30,999		113,10	xxxxx[2]						
31,000		77,55	31000	97,31	31000				
31,001 - 31,499		113,10	xxxxx[2]						
31,500		77,55	31500	97,31	31500				
31,501 - 31,999		113,10	xxxxx[2]						
32,000		77,55	32000	97,31	32000				

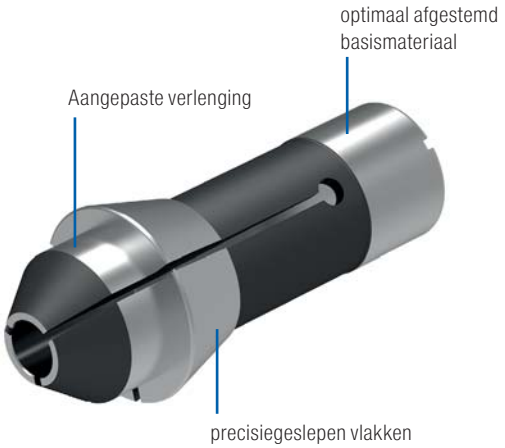
1) Zonder groeven
2) Geen voorraadartikel, ruilen of teruggave is niet mogelijk / Levertijd 7 werkdagen

Voor xxxxx gelieve bij bestelling de gewenste diameter aangeven (bv. **Ø 6,789** – bestelnummer 81 023 **06789**)!

5

Highlights

- Precisie „Made in Germany“
  betrouwbare kwaliteit
- Verkrijgbaar in 1/100 maten
  de hoogste flexibiliteit
- In gladde uitvoering
  geen afdrukken in het werkstuk
- Alle relevante vlakken zijn „precisiegeslepen“
  verhoogt de werkstuknauwkeurigheid
- Aangepaste verlenging
  maximale stabiliteit met minimaal botsingsgevaar



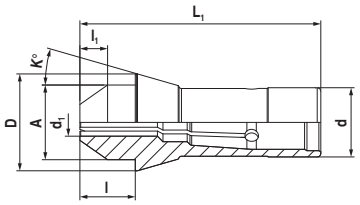
Overzicht verlengde spantangen

Norm	bereik klemdiameter in mm	profiel	Uitvoering	pagina
116E	Ø 1,0 – 8,0		glad	13
120E	Ø 1,0 – 8,0		glad	13
F16	Ø 1,0 – 9,0		glad	13
138E	Ø 1,0 – 12,0		glad	13
136E	Ø 1,0 – 14,0		glad	14
145E	Ø 1,0 – 20,0		glad	14
F37	Ø 1,0 – 28,0		glad	14

Meer profielvormen en groottes, alsmede meer opties, op aanvraag leverbaar.

Verlengde spantangen

omschrijving	d DGUI mm	D DFC mm	A DCLC mm	l LCLC mm	L_1 OAL mm	K°	l_1 LFSF mm
116 E / F 13	13	19	13	12	70	16	6
120 E / F 15	15	21	15	13	71	16	7
120 E / F 15	15	21	15	15	73	16	9
F 16 / 1212 E	16	21	16	13	71	16	7
F 16 / 1212 E	16	21	16	15	73	16	9
138 E / F20-87	20	28	21	15	78	16	8
138 E / F20-87	20	28	21	20	80	16	13



116 E / F 13



glad
116 E / F 13

d_1 DCONWS mm	NEW Y8 bestelnr. 81 001 ... EUR	
1	234,40	01000
2	234,40	02000
3	213,00	03000
4	213,00	04000
5	213,00	05000
6	213,00	06000
7	213,00	07000

120 E / F 15



glad
120 E / F 15
l_1 = 7 mm

glad
120 E / F 15
l_1 = 9 mm

d_1 DCONWS mm	NEW Y8 bestelnr. 81 004 ... EUR		NEW Y8 bestelnr. 81 006 ... EUR	
1	235,40	01000	235,40	01000
2	235,40	02000	235,40	02000
3	216,00	03000	216,00	03000
4	216,00	04000	216,00	04000
5	216,00	05000	216,00	05000
6	216,00	06000	216,00	06000
7	216,00	07000	216,00	07000
8	216,00	08000	216,00	08000

F 16 / 1212 E



glad
F 16 / 1212 E
l_1 = 7 mm

glad
F 16 / 1212 E
l_1 = 9 mm

d_1 DCONWS mm	NEW Y8 bestelnr. 81 020 ... EUR		NEW Y8 bestelnr. 81 022 ... EUR	
1	235,40	01000	235,40	01000
2	235,40	02000	235,40	02000
3	216,00	03000	216,00	03000
4	216,00	04000	216,00	04000
5	216,00	05000	281,20	05000
6	216,00	06000	281,20	06000
7	216,00	07000	281,20	07000
8	216,00	08000	216,00	08000
9	216,00	09000	281,20	09000

138 E / F20-87



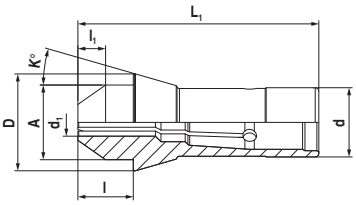
glad
138 E / F20-87
l_1 = 8 mm

glad
138 E / F20-87
l_1 = 13 mm

d_1 DCONWS mm	NEW Y8 bestelnr. 81 012 ... EUR		NEW Y8 bestelnr. 81 014 ... EUR	
1	282,30	01000	282,30	01000
2	282,30	02000	282,30	02000
3	262,90	03000	262,90	03000
4	262,90	04000	262,90	04000
5	262,90	05000	262,90	05000
6	262,90	06000	262,90	06000
7	262,90	07000	262,90	07000
8	262,90	08000	262,90	08000
9	262,90	09000	262,90	09000
10	262,90	10000	262,90	10000
11	262,90	11000	262,90	11000
12	262,90	12000	262,90	12000

Verlengde spantangen

omschrijving	d DGUI mm	D DFC mm	A DCLC mm	l LCLC mm	L_1 OAL mm	K°	l_1 LFSF mm
136 E / F 20-201	20	26	19	13	62	15	8
136 E / F 20-201	20	26	19	15	64	15	10
145 E / F 25	25	35	27	20	87	16	10
145 E / F 25	25	35	27	25	92	16	15
F 37 / 1536 E	37	47	40	25	107	16	15



136 E / F 20-201



d_1 DCONWS mm	glad 136 E / F 20-201 l_1 = 8 mm NEW Y8 bestelnr. 81 008 ...		glad 136 E / F 20-201 l_1 = 10 mm NEW Y8 bestelnr. 81 010 ...	
	EUR		EUR	
1	282,30	01000	282,30	01000
2	282,30	02000	282,30	02000
3	262,90	03000	262,90	03000
4	262,90	04000	262,90	04000
5	262,90	05000	262,90	05000
6	282,30	06000	262,90	06000
7	282,30	07000	262,90	07000
8	262,90	08000	262,90	08000
9	262,90	09000	262,90	09000
10	262,90	10000	262,90	10000
11	262,90	11000	262,90	11000
12	262,90	12000	262,90	12000
13			262,90	13000
14			262,90	14000

145 E / F 25



d_1 DCONWS mm	glad 145 E / F 25 l_1 = 10 mm NEW Y8 bestelnr. 81 016 ...		glad 145 E / F 25 l_1 = 15 mm NEW Y8 bestelnr. 81 018 ...	
	EUR		EUR	
1	282,30	01000	282,30	01000
2	282,30	02000	282,30	02000
3	262,90	03000	262,90	03000
4	262,90	04000	262,90	04000
5	262,90	05000	262,90	05000
6	262,90	06000	262,90	06000
7	262,90	07000	262,90	07000
8	262,90	08000	262,90	08000
9	262,90	09000	262,90	09000
10	262,90	10000	262,90	10000
11	262,90	11000	262,90	11000
12	262,90	12000	262,90	12000
13	262,90	13000	262,90	13000
14	262,90	14000	262,90	14000
15	262,90	15000	262,90	15000
16	262,90	16000	262,90	16000
17	262,90	17000	262,90	17000
18	262,90	18000	262,90	18000
19	262,90	19000	262,90	19000
20	262,90	20000	262,90	20000

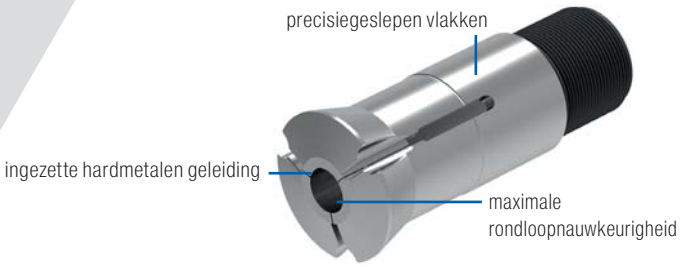
F 37 / 1536 E

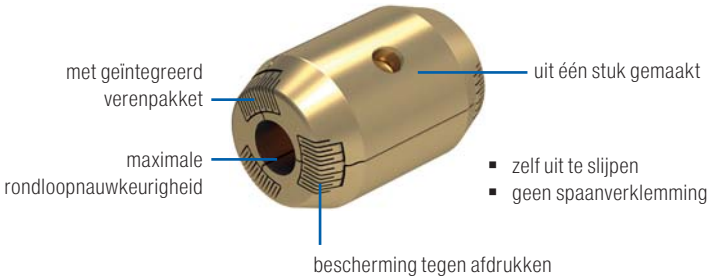


d_1 DCONWS mm	glad F 37 / 1536 E NEW Y8 bestelnr. 81 024 ...	
	EUR	
1	315,90	01000
2	315,90	02000
3	270,00	03000
4	270,00	04000
5	270,00	05000
6	270,00	06000
7	270,00	07000
8	270,00	08000
9	270,00	09000
10	270,00	10000
11	270,00	11000
12	270,00	12000
13	302,60	13000
14	270,00	14000
15	270,00	15000
16	270,00	16000
17	270,00	17000
18	270,00	18000
19	270,00	19000
20	270,00	20000
21	270,00	21000
22	270,00	22000
23	270,00	23000
24	270,00	24000
25	270,00	25000
26	270,00	26000
27	270,00	27000
28	270,00	28000

Highlights

- Precisie „Made in Germany“
  betrouwbare kwaliteit
- Standaardnorm met een hardmetalen geleiding
  langere levensduur
- In rond, vierkant of zeskant
  aanpassing aan het materiaal
- Alle relevante vlakken zijn „precisiegeslepen“
  verhoogt de werkstuknauwkeurigheid
- Perfect op stafmateriaal instelbaar
  garandeert de hoogste werkstuknauwkeurigheden





Overzicht verstelbare geleidebussen

Norm	bereik geleidebusdiameter in mm	profiel	Uitvoering	pagina
I353	Ø 1,0 – 10,5	●	hardmetalen geleiding	16
F853	Ø 1,0 – 13,0	●	hardmetalen geleiding	17
F391	Ø 1,0 – 18,0	●	hardmetalen geleiding	18
F605	Ø 1,0 – 17,0	●	hardmetalen geleiding	19
T223	Ø 1,0 – 22,0	●	hardmetalen geleiding	20
I357	Ø 2,0 – 22,0	●	hardmetalen geleiding	21
T227	Ø 1,0 – 25,0	●	hardmetalen geleiding	22
T229	Ø 2,0 – 32,0	●	hardmetalen geleiding	23
T223	SW 2,0 – 11,0	⬢	hardmetalen geleiding	20
T229	SW 2,0 – 14,0	⬢	hardmetalen geleiding	23
T223	SW 2,0 – 15,0	■	hardmetalen geleiding	20

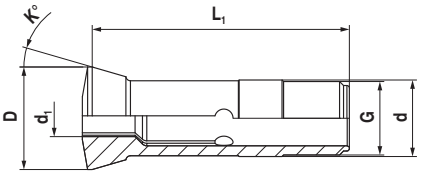
Overzicht flexible geleidebussen GBE

GBE 28	Ø 2,0 – 15,0	●		24
GBE 42	Ø 2,0 – 15,0	●		24

Meer profielvormen en groottes, alsmede meer opties, op aanvraag leverbaar.

Verstelbare geleidebussen

omschrijving	d DGUI mm	D DFC mm	L_1 OAL mm	K°	G THOD
I 353	16	19,5	59	16	M14 x 1



I 353

- voor star*-CNC-langdraaiautomaten
- met hardmetalen geleiding

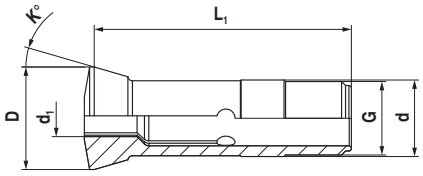


I 353

d_1 DCONWS mm	NEW Y8 bestelnr. 81 035 ... EUR	
1,0	138,60	**01000**
1,5	127,40	**01500**
2,0	127,40	**02000**
2,5	127,40	**02500**
3,0	127,40	**03000**
3,5	127,40	**03500**
4,0	127,40	**04000**
4,5	101,90	**04500**
5,0	101,90	**05000**
5,5	113,10	**05500**
6,0	113,10	**06000**
6,5	120,20	**06500**
7,0	120,20	**07000**
7,5	127,40	**07500**
8,0	127,40	**08000**
8,5	131,50	**08500**
9,0	131,50	**09000**
9,5	136,60	**09500**
10,0	136,60	**10000**
10,5	141,60	**10500**

Verstelbare geleidebussen

omschrijving	d DGUI mm	D DFC mm	L_1 OAL mm	K°	G THOD
F 853	18	22	60	30	M16 x 1



F 853

- met hardmetalen geleiding

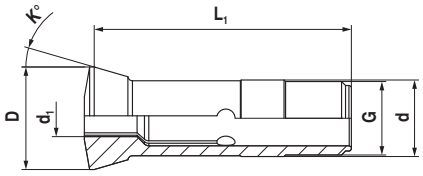


F 853

d_1 DCONWS mm	NEW Y8 bestelnr. 81 034 ... EUR	
1,0	138,60	01000
1,5	127,40	01500
2,0	127,40	02000
2,5	127,40	02500
3,0	127,40	03000
3,5	127,40	03500
4,0	127,40	04000
4,5	101,90	04500
5,0	101,90	05000
5,5	113,10	05500
6,0	113,10	06000
6,5	120,20	06500
7,0	120,20	07000
7,5	127,40	07500
8,0	127,40	08000
8,5	131,50	08500
9,0	131,50	09000
9,5	136,60	09500
10,0	136,60	10000
10,5	141,60	10500
11,0	141,60	11000
11,5	147,80	11500
12,0	147,80	12000
12,5	154,90	12500
13,0	154,90	13000

Verstelbare geleidebussen

omschrijving	d DGUI mm	D DFC mm	L_1 OAL mm	K°	G THOD
F 391	22	29	68	16	M22 x 1



F 391

- met hardmetalen geleiding



F 391

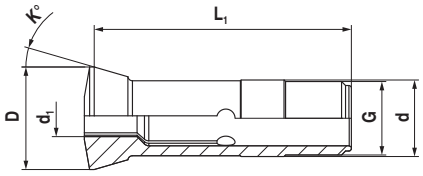
d_1 DCONWS mm	d_1 inch	NEW Y8 bestelnr. 81 032 ... EUR	
1,000		154,90	01000
1,001 - 1,499		166,10	xxxxx[1]
1,500		130,40	01500
1,501 - 1,999		166,10	xxxxx[1]
2,000		130,40	02000
2,001 - 2,499		166,10	xxxxx[1]
2,500		105,00	02500
2,501 - 2,999		166,10	xxxxx[1]
3,000		105,00	03000
3,001 - 3,499		166,10	xxxxx[1]
3,500		99,76	03500
3,501 - 3,999		166,10	xxxxx[1]
4,000		99,76	04000
4,001 - 4,499		166,10	xxxxx[1]
4,500		106,00	04500
4,501 - 4,999		166,10	xxxxx[1]
5,000		106,00	05000
5,001 - 5,499		166,10	xxxxx[1]
5,500		117,20	05500
5,501 - 5,999		166,10	xxxxx[1]
6,000		117,20	06000
6,001 - 6,349		166,10	xxxxx[1]
6,350	1/4	166,10	06350
6,351 - 6,499		166,10	xxxxx[1]
6,500		121,30	06500
6,501 - 6,999		166,10	xxxxx[1]
7,000		121,30	07000
7,001 - 7,499		166,10	xxxxx[1]
7,500		130,40	07500
7,501 - 7,999		166,10	xxxxx[1]
8,000		130,40	08000
8,001 - 8,499		166,10	xxxxx[1]
8,500		136,60	08500
8,501 - 8,999		166,10	xxxxx[1]
9,000		136,60	09000
9,001 - 9,499		166,10	xxxxx[1]
9,500		141,60	09500
9,501 - 9,999		166,10	xxxxx[1]
10,000		141,60	10000
10,001 - 10,499		166,10	xxxxx[1]
10,500		146,70	10500
10,501 - 10,999		166,10	xxxxx[1]
11,000		146,70	11000
11,001 - 11,499		166,10	xxxxx[1]
11,500		151,80	11500
11,501 - 11,999		166,10	xxxxx[1]
12,000		151,80	12000
12,001 - 12,499		166,10	xxxxx[1]
12,500		165,10	12500
12,501 - 12,699		166,10	xxxxx[1]
12,700	1/2	214,00	12700
12,701 - 12,999		214,00	xxxxx[1]
13,000		165,10	13000
13,001 - 13,499		214,00	xxxxx[1]
13,500		169,20	13500
13,501 - 13,999		214,00	xxxxx[1]
14,000		169,20	14000
14,001 - 14,499		214,00	xxxxx[1]
14,500		178,30	14500
14,501 - 14,999		214,00	xxxxx[1]
15,000		178,30	15000
15,001 - 15,499		214,00	xxxxx[1]
15,500		192,60	15500
15,501 - 15,999		214,00	xxxxx[1]
16,000		192,60	16000
16,001 - 16,499		214,00	xxxxx[1]
16,500		200,70	16500
16,501 - 16,999		214,00	xxxxx[1]
17,000		200,70	17000
17,001 - 17,499		214,00	xxxxx[1]
17,500		210,90	17500
17,501 - 17,999		214,00	xxxxx[1]
18,000		210,90	18000

1) Geen voorraadartikel, ruilen of teruggave is niet mogelijk / Levertijd 7 werkdagen

Voor xxxxx gelieve bij bestelling de gewenste diameter aangeven (bv. **Ø 6,789** – bestelnummer 81 032 **06789**)!

Verstelbare geleidebussen

omschrijving	d DGUI mm	D DFC mm	L_1 OAL mm	K°	G THOD
F 605	24	29,5	61	30	M24 x 1



F 605

- met hardmetalen geleiding



F 605

d_1 DCONWS mm	d_1 inch	NEW Y8 bestelnr. 81 033 ... EUR	
1,000		153,00	01000
1,001 - 1,499		153,90	xxxxx[1]
1,500		130,40	01500
1,501 - 1,999		153,90	xxxxx[1]
2,000		130,40	02000
2,001 - 2,499		153,90	xxxxx[1]
2,500		105,00	02500
2,501 - 2,999		153,90	xxxxx[1]
3,000		105,00	03000
3,001 - 3,174		153,90	xxxxx[1]
3,175	1/8	153,90	03175
3,176 - 3,499		153,90	xxxxx[1]
3,500		99,76	03500
3,501 - 3,999		153,90	xxxxx[1]
4,000		99,76	04000
4,001 - 4,499		153,90	xxxxx[1]
4,500		106,00	04500
4,501 - 4,762		153,90	xxxxx[1]
4,763	3/16	154,90	04763
4,764 - 4,999		154,90	xxxxx[1]
5,000		106,00	05000
5,001 - 5,499		154,90	xxxxx[1]
5,500		117,20	05500
5,501 - 5,999		154,90	xxxxx[1]
6,000		117,20	06000
6,001 - 6,349		154,90	xxxxx[1]
6,350	1/4	166,10	06350
6,351 - 6,499		166,10	xxxxx[1]
6,500		121,30	06500
6,501 - 6,999		166,10	xxxxx[1]
7,000		121,30	07000
7,001 - 7,499		166,10	xxxxx[1]
7,500		130,40	07500
7,501 - 7,999		166,10	xxxxx[1]
8,000		130,40	08000
8,001 - 8,499		166,10	xxxxx[1]
8,500		136,60	08500
8,501 - 8,999		166,10	xxxxx[1]
9,000		136,60	09000
9,001 - 9,499		166,10	xxxxx[1]
9,500		141,60	09500
9,501 - 9,999		166,10	xxxxx[1]
10,000		141,60	10000
10,001 - 10,499		166,10	xxxxx[1]
10,500		146,70	10500
10,501 - 10,999		166,10	xxxxx[1]
11,000		146,70	11000
11,001 - 11,499		166,10	xxxxx[1]
11,500		151,80	11500
11,501 - 11,999		166,10	xxxxx[1]
12,000		151,80	12000
12,001 - 12,499		166,10	xxxxx[1]
12,500		165,10	12500
12,501 - 12,699		166,10	xxxxx[1]
12,700	1/2	214,00	12700
12,701 - 12,999		214,00	xxxxx[1]
13,000		165,10	13000
13,001 - 13,499		214,00	xxxxx[1]
13,500		169,20	13500
13,501 - 13,999		214,00	xxxxx[1]
14,000		169,20	14000
14,001 - 14,499		214,00	xxxxx[1]
14,500		178,30	14500
14,501 - 14,999		214,00	xxxxx[1]
15,000		178,30	15000
15,001 - 15,499		214,00	xxxxx[1]
15,500		192,60	15500
15,501 - 15,999		214,00	xxxxx[1]
16,000		192,60	16000
16,001 - 16,499		214,00	xxxxx[1]
16,500		200,70	16500
16,501 - 16,999		214,00	xxxxx[1]
17,000		200,70	17000

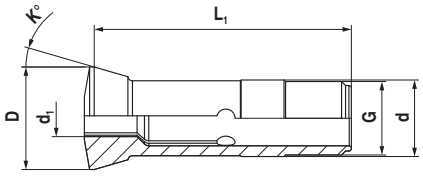
1) Geen voorraadartikel, ruilen of teruggave is niet mogelijk / Levertijd 7 werkdagen

Voor xxxxx gelieve bij bestelling de gewenste diameter aangeven (bv. **Ø 6,789** – bestelnummer 81 033 **06789**)!

5

Verstelbare geleidebussen

omschrijving	d DGUI mm	D DFC mm	L_1 OAL mm	K°	G THOD
T 223	28	34	82	16	M25 x 1



T 223

- met hardmetalen geleiding



T 223 T 223 T 223

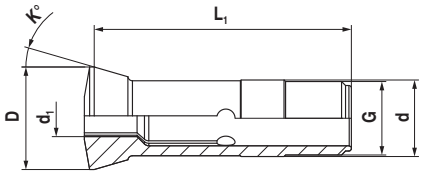
d_1 DCONWS mm	d_1 inch	NEW Y8 bestelnr. 81 037 ... EUR		NEW Y8 bestelnr. 81 038 ... EUR		NEW Y8 bestelnr. 81 039 ... EUR	
1,000		153,00	01000				
1,001 - 1,499		166,10	xxxxx[1]				
1,500		176,30	01500				
1,501 - 1,999		166,10	xxxxx[1]				
2,000		130,40	02000				
2,001 - 2,499		166,10	xxxxx[1]				
2,500		105,00	02500				
2,501 - 2,999		166,10	xxxxx[1]				
3,000		105,00	03000	227,20	03000	339,30	03000
3,001 - 3,499		166,10	xxxxx[1]				
3,500		99,76	03500				
3,501 - 3,999		166,10	xxxxx[1]				
4,000		99,76	04000	222,10	04000	334,20	04000
4,001 - 4,499		166,10	xxxxx[1]				
4,500		106,00	04500				
4,501 - 4,999		166,10	xxxxx[1]				
5,000		106,00	05000	203,80	05000	314,90	05000
5,001 - 5,499		166,10	xxxxx[1]				
5,500		117,20	05500				
5,501 - 5,999		166,10	xxxxx[1]				
6,000		117,20	06000	225,20	06000	337,30	06000
6,001 - 6,349		166,10	xxxxx[1]				
6,350	1/4	166,10	06350	268,80	06350	381,10	06350
6,351 - 6,499		166,10	xxxxx[1]				
6,500		121,30	06500				
6,501 - 6,999		166,10	xxxxx[1]				
7,000		121,30	07000	236,40	07000	348,50	07000
7,001 - 7,499		166,10	xxxxx[1]				
7,500		130,40	07500				
7,501 - 7,999		166,10	xxxxx[1]				
7,938	5/16			283,00	07938		
8,000		130,40	08000	253,70	08000	364,80	08000
8,001 - 8,499		166,10	xxxxx[1]				
8,500		136,60	08500				
8,501 - 8,999		166,10	xxxxx[1]				
9,000		136,60	09000	262,90	09000	375,00	09000
9,001 - 9,499		166,10	xxxxx[1]				
9,500		141,60	09500				
9,501 - 9,999		166,10	xxxxx[1]				
9,525	3/8			308,80	09525		
10,000		141,60	10000	272,10	10000	384,20	10000
10,001 - 10,499		166,10	xxxxx[1]				
10,500		146,70	10500				
10,501 - 10,999		166,10	xxxxx[1]				
11,000		146,70	11000	282,30	11000	394,40	11000
11,001 - 11,499		166,10	xxxxx[1]				
11,500		151,80	11500				
11,501 - 11,999		166,10	xxxxx[1]				
12,000		151,80	12000	294,50	12000	405,60	12000
12,001 - 12,499		166,10	xxxxx[1]				
12,500		165,10	12500				
12,501 - 12,699		166,10	xxxxx[1]				
12,700	1/2	214,00	12700	348,50	12700		
12,701 - 12,999		214,00	xxxxx[1]				
13,000		165,10	13000	313,90	13000	425,90	13000
13,001 - 13,499		214,00	xxxxx[1]				
13,500		169,20	13500				
13,501 - 13,999		214,00	xxxxx[1]				
14,000		169,20	14000	322,00	14000	433,10	14000
14,001 - 14,499		214,00	xxxxx[1]				
14,500		178,30	14500				
14,501 - 14,999		214,00	xxxxx[1]				
15,000		178,30	15000	335,30	15000		
15,001 - 15,499		214,00	xxxxx[1]				
15,500		192,60	15500				
15,501 - 15,999		214,00	xxxxx[1]				
16,000		192,60	16000	352,60	16000		
16,001 - 16,499		214,00	xxxxx[1]				
16,500		200,70	16500				
16,501 - 16,999		214,00	xxxxx[1]				
17,000		200,70	17000	365,80	17000		
17,001 - 17,499		214,00	xxxxx[1]				
17,500		210,90	17500				
17,501 - 17,999		214,00	xxxxx[1]				
18,000		210,90	18000				
18,001 - 18,499		214,00	xxxxx[1]				
18,500		220,10	18500				
18,501 - 18,999		214,00	xxxxx[1]				
19,000		220,10	19000				
19,001 - 19,499		214,00	xxxxx[1]				
19,500		224,20	19500				
19,501 - 19,999		214,00	xxxxx[1]				
20,000		224,20	20000				
20,001 - 20,499		214,00	xxxxx[1]				
20,500		237,40	20500				
20,501 - 20,999		214,00	xxxxx[1]				
21,000		237,40	21000				
21,001 - 21,499		214,00	xxxxx[1]				
21,500		246,60	21500				
21,501 - 21,999		214,00	xxxxx[1]				
22,000		339,30	22000				

1) Geen voorraadartikel, ruilen of teruggave is niet mogelijk / Levertijd 7 werkdagen

Voor xxxxx gelieve bij bestelling de gewenste diameter aangeven (bv. **Ø 6,789** – bestelnummer 81 037 **06789**)!

Verstelbare geleidebussen

omschrijving	d DGUI mm	D DFC mm	L_1 OAL mm	K°	G THOD
I 357	28	38	81	30	M25 x 1



I 357

- met hardmetalen geleiding



I 357

d_1 DCONWS mm	d_1 inch	NEW Y8 bestelnr. 81 036 ... EUR	
2,000		130,40	02000
2,001 - 2,499		153,90	xxxxx [1]
2,500		130,40	02500
2,501 - 2,999		153,90	xxxxx [1]
3,000		105,00	03000
3,001 - 3,174		153,90	xxxxx [1]
3,175	1/8	153,90	03175
3,176 - 3,499		153,90	xxxxx [1]
3,500		99,76	03500
3,501 - 3,999		153,90	xxxxx [1]
4,000		99,76	04000
4,001 - 4,499		153,90	xxxxx [1]
4,500		106,00	04500
4,501 - 4,999		153,90	xxxxx [1]
5,000		106,00	05000
5,001 - 5,499		153,90	xxxxx [1]
5,500		117,20	05500
5,501 - 5,999		153,90	xxxxx [1]
6,000		117,20	06000
6,001 - 6,499		153,90	xxxxx [1]
6,500		121,30	06500
6,501 - 6,999		153,90	xxxxx [1]
7,000		121,30	07000
7,001 - 7,143		153,90	xxxxx [1]
7,144	9/32	170,20	07144
7,145 - 7,499		170,20	xxxxx [1]
7,500		130,40	07500
7,501 - 7,999		170,20	xxxxx [1]
8,000		130,40	08000
8,001 - 8,499		170,20	xxxxx [1]
8,500		136,60	08500
8,501 - 8,999		170,20	xxxxx [1]
9,000		136,60	09000
9,001 - 9,499		170,20	xxxxx [1]
9,500		141,60	09500
9,501 - 9,999		170,20	xxxxx [1]
10,000		141,60	10000
10,001 - 10,499		170,20	xxxxx [1]
10,500		146,70	10500
10,501 - 10,999		170,20	xxxxx [1]
11,000		146,70	11000
11,001 - 11,499		170,20	xxxxx [1]
11,500		151,80	11500
11,501 - 11,999		170,20	xxxxx [1]
12,000		151,80	12000
12,001 - 12,499		170,20	xxxxx [1]
12,500		165,10	12500
12,501 - 12,699		214,00	xxxxx [1]
12,700	1/2	214,00	12700
12,701 - 12,999		214,00	xxxxx [1]
13,000		165,10	13000
13,001 - 13,499		214,00	xxxxx [1]
13,500		169,20	13500
13,501 - 13,999		214,00	xxxxx [1]
14,000		169,20	14000
14,001 - 14,499		214,00	xxxxx [1]
14,500		178,30	14500
14,501 - 14,999		214,00	xxxxx [1]
15,000		178,30	15000
15,001 - 15,499		214,00	xxxxx [1]
15,500		192,60	15500
15,501 - 15,999		214,00	xxxxx [1]
16,000		192,60	16000
16,001 - 16,499		214,00	xxxxx [1]
16,500		200,70	16500
16,501 - 16,999		214,00	xxxxx [1]
17,000		200,70	17000
17,001 - 17,499		214,00	xxxxx [1]
17,500		210,90	17500
17,501 - 17,999		214,00	xxxxx [1]
18,000		210,90	18000
18,001 - 18,499		214,00	xxxxx [1]
18,500		220,10	18500
18,501 - 18,999		214,00	xxxxx [1]
19,000		220,10	19000
19,001 - 19,499		214,00	xxxxx [1]
19,500		224,20	19500
19,501 - 19,999		214,00	xxxxx [1]
20,000		224,20	20000
20,001 - 20,499		214,00	xxxxx [1]
20,500		237,40	20500
20,501 - 20,999		214,00	xxxxx [1]
21,000		237,40	21000
21,001 - 21,499		214,00	xxxxx [1]
21,500		246,60	21500
21,501 - 21,999		214,00	xxxxx [1]
22,000		246,60	22000

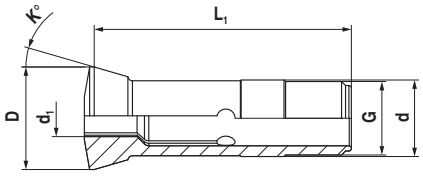
1) Geen voorraadartikel, ruilen of teruggave is niet mogelijk / Levertijd 7 werkdagen

Voor xxxxx gelieve bij bestelling de gewenste diameter aangeven (bv. **Ø 6,789** – bestelnummer 81 036 **06789**)!

5

Verstelbare geleidebussen

omschrijving	d DGUI mm	D DFC mm	L_1 OAL mm	K°	G THOD
T 227	34	41	87,5	10	M34 x 1



T 227

- met hardmetalen geleiding



T 227

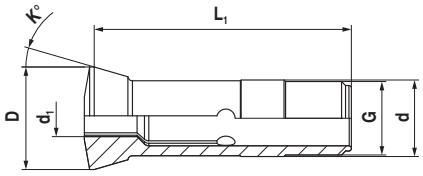
d_1 DCONWS mm	d_1 inch	NEW Y8 EUR	bestelnr. 81 040 ...
1,000		153,00	01000
1,001 - 1,499		166,10	xxxxx [1]
1,500		153,00	01500
1,501 - 1,999		166,10	xxxxx [1]
2,000		130,40	02000
2,001 - 2,499		166,10	xxxxx [1]
2,500		105,00	02500
2,501 - 2,999		166,10	xxxxx [1]
3,000		105,00	03000
3,001 - 3,499		166,10	xxxxx [1]
3,500		99,76	03500
3,501 - 3,999		166,10	xxxxx [1]
4,000		99,76	04000
4,001 - 4,499		166,10	xxxxx [1]
4,500		106,00	04500
4,501 - 4,999		166,10	xxxxx [1]
5,000		106,00	05000
5,001 - 5,499		166,10	xxxxx [1]
5,500		117,20	05500
5,501 - 5,999		166,10	xxxxx [1]
6,000		117,20	06000
6,001 - 6,349		166,10	xxxxx [1]
6,350	1/4	166,10	06350
6,351 - 6,499		166,10	xxxxx [1]
6,500		121,30	06500
6,501 - 6,999		166,10	xxxxx [1]
7,000		121,30	07000
7,001 - 7,499		166,10	xxxxx [1]
7,500		130,40	07500
7,501 - 7,999		166,10	xxxxx [1]
8,000		130,40	08000
8,001 - 8,499		166,10	xxxxx [1]
8,500		136,60	08500
8,501 - 8,999		166,10	xxxxx [1]
9,000		136,60	09000
9,001 - 9,499		166,10	xxxxx [1]
9,500		141,60	09500
9,501 - 9,999		166,10	xxxxx [1]
10,000		141,60	10000
10,001 - 10,499		166,10	xxxxx [1]
10,500		146,70	10500
10,501 - 10,999		166,10	xxxxx [1]
11,000		146,70	11000
11,001 - 11,499		166,10	xxxxx [1]
11,500		151,80	11500
11,501 - 11,999		166,10	xxxxx [1]
12,000		151,80	12000
12,001 - 12,499		166,10	xxxxx [1]
12,500		165,10	12500
12,501 - 12,699		166,10	xxxxx [1]
12,700	1/2	214,00	12700
12,701 - 12,999		214,00	xxxxx [1]
13,000		165,10	13000
13,001 - 13,499		214,00	xxxxx [1]
13,500		169,20	13500
13,501 - 13,999		214,00	xxxxx [1]
14,000		169,20	14000
14,001 - 14,499		214,00	xxxxx [1]
14,500		178,30	14500
14,501 - 14,999		214,00	xxxxx [1]
15,000		178,30	15000
15,001 - 15,499		214,00	xxxxx [1]
15,500		192,60	15500
15,501 - 15,999		214,00	xxxxx [1]
16,000		192,60	16000
16,001 - 16,499		214,00	xxxxx [1]
16,500		200,70	16500
16,501 - 16,999		214,00	xxxxx [1]
17,000		200,70	17000
17,001 - 17,499		214,00	xxxxx [1]
17,500		210,90	17500
17,501 - 17,999		214,00	xxxxx [1]
18,000		210,90	18000
18,001 - 18,499		214,00	xxxxx [1]
18,500		220,10	18500
18,501 - 18,999		214,00	xxxxx [1]
19,000		220,10	19000
19,001 - 19,499		214,00	xxxxx [1]
19,500		224,20	19500
19,501 - 19,999		214,00	xxxxx [1]
20,000		224,20	20000
20,001 - 20,499		214,00	xxxxx [1]
20,500		237,40	20500
20,501 - 20,999		214,00	xxxxx [1]
21,000		237,40	21000
21,001 - 21,499		214,00	xxxxx [1]
21,500		246,60	21500
21,501 - 21,999		214,00	xxxxx [1]
22,000		246,60	22000
22,001 - 22,499		214,00	xxxxx [1]
22,500		253,70	22500
22,501 - 22,999		214,00	xxxxx [1]
23,000		253,70	23000
23,001 - 23,499		214,00	xxxxx [1]
23,500		261,90	23500
23,501 - 23,999		214,00	xxxxx [1]
24,000		261,90	24000
24,001 - 24,499		214,00	xxxxx [1]
24,500		264,90	24500
24,501 - 24,999		214,00	xxxxx [1]
25,000		264,90	25000

1) Geen voorraadartikel, ruilen of teruggave is niet mogelijk / Levertijd 7 werkdagen

Voor xxxxx gelieve bij bestelling de gewenste diameter aangeven (bv. **Ø 6,789** – bestelnummer 81 040 **06789**)!

Verstelbare geleidebussen

omschrijving	d DGUI mm	D DFC mm	L_1 OAL mm	K°	G THOD
T 229	42	49	82	16	M40 x 1



T 229

- met hardmetalen geleiding



T 229 T 229

d_1 DCONWS mm	d_1 inch	NEW Y8 bestelnr. 81 041 ... EUR		NEW Y8 bestelnr. 81 042 ... EUR	
2,000		196,50	02000		
2,001 - 2,499		206,90	xxxxx[1]		
2,500		196,50	02500		
2,501 - 2,999		206,90	xxxxx[1]		
3,000		192,60	03000		
3,001 - 3,499		206,90	xxxxx[1]		
3,500		192,60	03500		
3,501 - 3,999		206,90	xxxxx[1]		
4,000		169,20	04000	292,50	04000
4,001 - 4,499		206,90	xxxxx[1]		
4,500		169,20	04500		
4,501 - 4,999		206,90	xxxxx[1]		
5,000		154,90	05000	252,70	05000
5,001 - 5,499		206,90	xxxxx[1]		
5,500		154,90	05500		
5,501 - 5,999		206,90	xxxxx[1]		
6,000		158,00	06000	267,00	06000
6,001 - 6,349		206,90	xxxxx[1]		
6,350	1/4	206,90	06350	310,20	06350
6,351 - 6,499		206,90	xxxxx[1]		
6,500		158,00	06500		
6,501 - 6,999		206,90	xxxxx[1]		
7,000		158,00	07000	273,10	07000
7,001 - 7,499		206,90	xxxxx[1]		
7,500		158,00	07500		
7,501 - 7,999		206,90	xxxxx[1]		
8,000		158,00	08000	281,20	08000
8,001 - 8,499		206,90	xxxxx[1]		
8,500		158,00	08500		
8,501 - 8,999		206,90	xxxxx[1]		
9,000		158,00	09000	285,30	09000
9,001 - 9,499		206,90	xxxxx[1]		
9,500		158,00	09500		
9,501 - 9,524		206,90	xxxxx[1]		
9,525	3/8	206,90	09525		
9,526 - 9,999		206,90	xxxxx[1]		
10,000		158,00	10000	288,40	10000
10,001 - 10,499		206,90	xxxxx[1]		
10,500		158,00	10500		
10,501 - 10,999		206,90	xxxxx[1]		
11,000		163,00	11000	298,60	11000
11,001 - 11,499		206,90	xxxxx[1]		
11,500		163,00	11500		
11,501 - 11,999		206,90	xxxxx[1]		
12,000		163,00	12000	304,70	12000
12,001 - 12,499		206,90	xxxxx[1]		
12,500		163,00	12500		
12,501 - 12,699		206,90	xxxxx[1]		
12,700	1/2	210,90	12700		
12,701 - 12,999		210,90	xxxxx[1]		
13,000		167,10	13000	315,90	13000
13,001 - 13,499		210,90	xxxxx[1]		
13,500		167,10	13500		
13,501 - 13,999		210,90	xxxxx[1]		
14,000		172,20	14000	324,00	14000
14,001 - 14,499		210,90	xxxxx[1]		
14,500		172,20	14500		
14,501 - 14,999		210,90	xxxxx[1]		
15,000		180,40	15000	336,30	15000
15,001 - 15,499		210,90	xxxxx[1]		
15,500		180,40	15500		
15,501 - 15,999		210,90	xxxxx[1]		
16,000		193,60	16000	354,60	16000
16,001 - 16,499		210,90	xxxxx[1]		
16,500		193,60	16500		
16,501 - 16,999		210,90	xxxxx[1]		
17,000		201,80	17000	367,90	17000
17,001 - 17,499		210,90	xxxxx[1]		
17,500		201,80	17500		
17,501 - 17,999		210,90	xxxxx[1]		
18,000		213,00	18000	386,20	18000
18,001 - 18,499		210,90	xxxxx[1]		
18,500		213,00	18500		
18,501 - 18,999		210,90	xxxxx[1]		
19,000		218,10	19000	405,60	19000
19,001 - 19,049		210,90	xxxxx[1]		
19,050	3/4	267,00	19050		
19,051 - 19,499		267,00	xxxxx[1]		
19,500		218,10	19500		
19,501 - 19,999		267,00	xxxxx[1]		
20,000		223,20	20000	417,80	20000
20,001 - 20,499		267,00	xxxxx[1]		
20,500		223,20	20500		
20,501 - 20,999		267,00	xxxxx[1]		
21,000		232,30	21000	437,20	21000
21,001 - 21,499		267,00	xxxxx[1]		
21,500		232,30	21500		
21,501 - 21,999		267,00	xxxxx[1]		
22,000		242,50	22000	453,50	22000
22,001 - 22,224		267,00	xxxxx[1]		
22,225	7/8	291,40	22225		
22,226 - 22,499		291,40	xxxxx[1]		
22,500		242,50	22500		
22,501 - 22,999		291,40	xxxxx[1]		
23,000		253,70	23000	469,80	23000
23,001 - 23,499		291,40	xxxxx[1]		
23,500		253,70	23500		
23,501 - 23,999		291,40	xxxxx[1]		
24,000		258,80	24000	483,00	24000
24,001 - 24,499		291,40	xxxxx[1]		
24,500		258,80	24500		
24,501 - 24,999		291,40	xxxxx[1]		
25,000		262,90	25000	497,30	25000
25,001 - 25,499		291,40	xxxxx[1]		
25,500		262,90	25500		
25,501 - 25,999		291,40	xxxxx[1]		
26,000		269,00	26000	514,60	26000
26,001 - 26,499		291,40	xxxxx[1]		
26,500		269,00	26500		
26,501 - 26,999		291,40	xxxxx[1]		
27,000		283,30	27000	532,90	27000
27,001 - 27,499		291,40	xxxxx[1]		
27,500		283,30	27500		
27,501 - 27,999		291,40	xxxxx[1]		
28,000		299,60	28000		
28,001 - 28,499		291,40	xxxxx[1]		
28,500		299,60	28500		
28,501 - 28,999		291,40	xxxxx[1]		
29,000		313,90	29000		
29,001 - 29,499		291,40	xxxxx[1]		
29,500		313,90	29500		
29,501 - 29,999		291,40	xxxxx[1]		
30,000		322,00	30000		
30,001 - 30,499		291,40	xxxxx[1]		
30,500		322,00	30500		
30,501 - 30,999		291,40	xxxxx[1]		
31,000		333,20	31000		
31,001 - 31,499		291,40	xxxxx[1]		
31,500		333,20	31500		
31,501 - 31,999		291,40	xxxxx[1]		
32,000		343,40	32000		

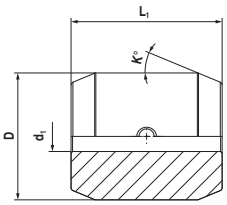
1) Geen voorraadartikel, ruilen of teruggave is niet mogelijk / Levertijd 7 werkdagen

Voor xxxxx gelieve bij bestelling de gewenste diameter aangeven (bv. **Ø 6,789** – bestelnummer 81 041 **06789**)!

5

Flexible geleidebussen

omschrijving	D DFC mm	L_1 OAL mm	K°
GBE 28	28	40	22,5
GBE 42	42	50	22,5



GBE 28



GBE 28

d_1 DCONWS mm	d_1 inch	NEW Y8 bestelnr. 81 059 ... EUR	
3,000		404,50	**03000**
4,000		404,50	**04000**
5,000		404,50	**05000**
6,000		404,50	**06000**
6,350	1/4	404,50	**06350**
7,000		404,50	**07000**
8,000		404,50	**08000**
9,000		404,50	**09000**
9,525	3/8	404,50	**09525**
10,000		340,40	**10000**
11,000		340,40	**11000**
12,000		340,40	**12000**
12,700	1/2	340,40	**12700**
13,000		340,40	**13000**
14,000		340,40	**14000**
15,000		340,40	**15000**
16,000		340,40	**16000**
17,000		340,40	**17000**
18,000		340,40	**18000**
19,000		340,40	**19000**
19,050	3/4	340,40	**19050**
20,000		340,40	**20000**

GBE 42



GBE 42

d_1 DCONWS mm	d_1 inch	NEW Y8 bestelnr. 81 060 ... EUR	
3,000		565,60	**03000**
4,000		565,60	**04000**
5,000		565,60	**05000**
6,000		565,60	**06000**
6,350	1/4	565,60	**06350**
7,000		565,60	**07000**
8,000		565,60	**08000**
9,000		565,60	**09000**
10,000		565,60	**10000**
11,000		501,40	**11000**
12,000		501,40	**12000**
12,700	1/2	501,40	**12700**
13,000		501,40	**13000**
14,000		501,40	**14000**
15,000		501,40	**15000**
15,875	5/8	501,40	**15880**
16,000		501,40	**16000**
17,000		501,40	**17000**
18,000		501,40	**18000**
19,000		501,40	**19000**
19,050	3/4	501,40	**19050**
20,000		501,40	**20000**
21,000		501,40	**21000**
22,000		501,40	**22000**
22,225	7/8	501,40	**22225**
23,000		501,40	**23000**
24,000		501,40	**24000**
25,000		501,40	**25000**
25,400	1/1	501,40	**25400**
26,000		501,40	**26000**
27,000		501,40	**27000**
28,000		501,40	**28000**
29,000		501,40	**29000**
30,000		501,40	**30000**
31,000		501,40	**31000**
32,000		501,40	**32000**

Highlights

- Precisie „Made in Germany“
  betrouwbare kwaliteit
- Als turbo & standaard verkrijgbaar
  de hoogste flexibiliteit
- In rond, vierkant of zeskant
  aanpassing aan het materiaal
- Alle relevante vlakken zijn „precisiegeslepen“
  verhoogt de werkstuknauwkeurigheid



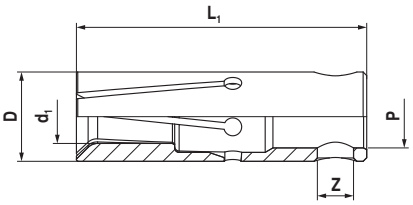
Overzicht aanvoertangen

Norm	bereik buitendiameter in mm	bereik spandiameter	profiel	Uitvoering	pagina
S10		Ø 3,0 – 10,0			26
S12		Ø 3,0 – 11,0			26
S15		Ø 3,0 – 14,0			27
S16		Ø 3,0 – 15,0			28
S18		Ø 3,0 – 16,0			29
S20		Ø 4,0 – 19,0			30
S25		Ø 4,0 – 24,0			31
ST32 „Turbo“	32	Ø 5,0 – 32,0		Turbo	32
S10		SW 3,0 – 8,0			26
S12		SW 3,0 – 9,0			26
S15		SW 3,0 – 12,0			27
S16		SW 3,0 – 13,0			28
S18		SW 5,0 – 14,0			29
S20		SW 5,0 – 16,0			30
S25		SW 5,0 – 20,0			31
ST32 „Turbo“	32	SW 5,0 – 26,0		Turbo	32

Meer profielvormen en groottes, alsmede meer opties, op aanvraag leverbaar.

Aanvoertangen

omschrijving	schuiver Ø	D DFC mm	Z KWW mm	P_{H7} DCOB mm	L_1 OAL mm
S 10 / 210 E	D 10	10	4	7	40
S 12 / 212 E	D 12	12	4	8	40



S 10 / 210 E

- ook geschikt voor alle INDEX meerspindel machines



d_1 DCONWS mm	d_1 inch	S 10 / 210 E NEW Y8 bestelnr. 81 043 ... EUR		S 10 / 210 E NEW Y8 bestelnr. 81 044 ... EUR	
3,000		43,41	03000	92,63	03000
3,001 - 3,499		47,99	xxxxx[1]		
3,500		43,41	03500		
3,501 - 3,999		47,99	xxxxx[1]		
4,000		29,55	04000	75,81	04000
4,001 - 4,499		47,99	xxxxx[1]		
4,500		29,55	04500		
4,501 - 4,999		47,99	xxxxx[1]		
5,000		29,55	05000	75,81	05000
5,001 - 5,499		47,99	xxxxx[1]		
5,500		29,55	05500		
5,501 - 5,999		47,99	xxxxx[1]		
6,000		29,55	06000	75,81	06000
6,001 - 6,349		47,99	xxxxx[1]		
6,350	1/4	47,99	06350		
6,351 - 6,499		47,99	xxxxx[1]		
6,500		29,55	06500		
6,501 - 6,999		47,99	xxxxx[1]		
7,000		29,55	07000	75,81	07000
7,001 - 7,143		47,99	xxxxx[1]		
7,144	9/32	47,99	07144		
7,145 - 7,499		47,99	xxxxx[1]		
7,500		29,55	07500		
7,501 - 7,937		47,99	xxxxx[1]		
7,938	5/16	47,99	07938		
7,939 - 7,999		47,99	xxxxx[1]		
8,000		29,55	08000	75,81	08000
8,001 - 8,499		47,99	xxxxx[1]		
8,500		29,55	08500		
8,501 - 8,999		47,99	xxxxx[1]		
9,000		43,41	09000		
9,001 - 9,499		47,99	xxxxx[1]		
9,500		43,41	09500		
9,501 - 9,999		47,99	xxxxx[1]		
10,000		43,41	10000		

1) Geen voorraadartikel, ruilen of teruggave is niet mogelijk / Levertijd 7 werkdagen

Voor xxxxx gelieve bij bestelling de gewenste diameter aangeven (bv. **Ø 6,789** – bestelnummer 81 043 **06789**)!

S 12 / 212 E

- ook geschikt voor alle INDEX meerspindel machines



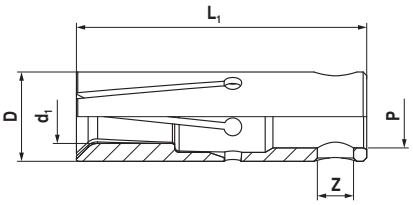
d_1 DCONWS mm	d_1 inch	S 12 / 212 E NEW Y8 bestelnr. 81 045 ... EUR		S 12 / 212 E NEW Y8 bestelnr. 81 046 ... EUR	
3,000		44,73	03000	96,60	03000
3,001 - 3,499		49,32	xxxxx[1]		
3,500		44,73	03500		
3,501 - 3,999		49,32	xxxxx[1]		
4,000		30,88	04000	77,44	04000
4,001 - 4,499		49,32	xxxxx[1]		
4,500		30,88	04500		
4,501 - 4,762		49,32	xxxxx[1]		
4,763	3/16	49,32	04763		
4,764 - 4,999		49,32	xxxxx[1]		
5,000		30,88	05000	77,44	05000
5,001 - 5,499		49,32	xxxxx[1]		
5,500		30,88	05500		
5,501 - 5,999		49,32	xxxxx[1]		
6,000		30,88	06000	77,44	06000
6,001 - 6,349		49,32	xxxxx[1]		
6,350	1/4	49,32	06350	102,10	06350
6,351 - 6,499		49,32	xxxxx[1]		
6,500		30,88	06500		
6,501 - 6,999		49,32	xxxxx[1]		
7,000		30,88	07000	77,44	07000
7,001 - 7,499		49,32	xxxxx[1]		
7,500		30,88	07500		
7,501 - 7,937		49,32	xxxxx[1]		
7,938	5/16	49,32	07938		
7,939 - 7,999		49,32	xxxxx[1]		
8,000		30,88	08000	77,44	08000
8,001 - 8,499		49,32	xxxxx[1]		
8,500		30,88	08500		
8,501 - 8,999		49,32	xxxxx[1]		
9,000		30,88	09000	77,44	09000
9,001 - 9,499		49,32	xxxxx[1]		
9,500		30,88	09500		
9,501 - 9,524		49,32	xxxxx[1]		
9,525	3/8	49,32	09525		
9,526 - 9,999		49,32	xxxxx[1]		
10,000		44,73	10000		
10,001 - 10,499		49,32	xxxxx[1]		
10,500		44,73	10500		
10,501 - 10,999		49,32	xxxxx[1]		
11,000		44,73	11000		

1) Geen voorraadartikel, ruilen of teruggave is niet mogelijk / Levertijd 7 werkdagen

Voor xxxxx gelieve bij bestelling de gewenste diameter aangeven (bv. **Ø 6,789** – bestelnummer 81 045 **06789**)!

Aanvoertangen

omschrijving	schuiver Ø	D DFC mm	Z KWW mm	P_{H7} DCOB mm	L_1 OAL mm
S 15 / 203 E	D 15	15	6	11	40



S 15 / 203 E

- ook geschikt voor alle INDEX meerspindel machines



S 15 / 203 E

S 15 / 203 E

d_1 DCONWS mm	d_1 inch	NEW Y8 bestelnr. 81 047 ... EUR		NEW Y8 bestelnr. 81 048 ... EUR	
3,000		47,99	03000	141,60	03000
3,001 - 3,174		66,44	xxxxx[1]		
3,175	1/8	66,44	03175		
3,176 - 3,499		66,44	xxxxx[1]		
3,500		47,99	03500		
3,501 - 3,999		66,44	xxxxx[1]		
4,000		33,53	04000	80,60	04000
4,001 - 4,499		66,44	xxxxx[1]		
4,500		33,53	04500		
4,501 - 4,999		66,44	xxxxx[1]		
5,000		33,53	05000	80,60	05000
5,001 - 5,499		66,44	xxxxx[1]		
5,500		33,53	05500		
5,501 - 5,999		66,44	xxxxx[1]		
6,000		33,53	06000	80,60	06000
6,001 - 6,349		66,44	xxxxx[1]		
6,350	1/4	51,97	06350	105,30	06350
6,351 - 6,499		51,97	xxxxx[1]		
6,500		33,53	06500		
6,501 - 6,999		51,97	xxxxx[1]		
7,000		33,53	07000	80,60	07000
7,001 - 7,499		51,97	xxxxx[1]		
7,500		33,53	07500		
7,501 - 7,937		51,97	xxxxx[1]		
7,938	5/16	51,97	07938	105,30	07938
7,939 - 7,999		51,97	xxxxx[1]		
8,000		33,53	08000	80,60	08000
8,001 - 8,499		51,97	xxxxx[1]		
8,500		33,53	08500		
8,501 - 8,999		51,97	xxxxx[1]		
9,000		33,53	09000	80,60	09000
9,001 - 9,499		51,97	xxxxx[1]		
9,500		33,53	09500		
9,501 - 9,524		51,97	xxxxx[1]		
9,525	3/8	51,97	09525		
9,526 - 9,999		51,97	xxxxx[1]		
10,000		33,53	10000	80,60	10000
10,001 - 10,499		51,97	xxxxx[1]		
10,500		33,53	10500		
10,501 - 10,999		51,97	xxxxx[1]		
11,000		33,53	11000	116,20	11000
11,001 - 11,112		51,97	xxxxx[1]		
11,113	7/16	51,97	11113		
11,114 - 11,499		51,97	xxxxx[1]		
11,500		33,53	11500		
11,501 - 11,999		51,97	xxxxx[1]		
12,000		33,53	12000	116,20	12000
12,001 - 12,499		51,97	xxxxx[1]		
12,500		33,53	12500		
12,501 - 12,699		51,97	xxxxx[1]		
12,700	1/2	51,97	12700		
12,701 - 12,999		51,97	xxxxx[1]		
13,000		33,53	13000		
13,001 - 13,499		51,97	xxxxx[1]		
13,500		48,61	13500		
13,501 - 13,999		51,97	xxxxx[1]		
14,000		48,61	14000		

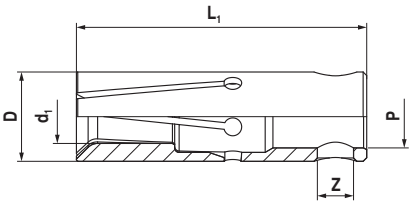
1) Geen voorraadartikel, ruilen of teruggave is niet mogelijk / Levertijd 7 werkdagen

Voor xxxxx gelieve bij bestelling de gewenste diameter aangeven (bv. **Ø 6,789** – bestelnummer 81 047 **06789**)!

5

Aanvoertangen

omschrijving	schuiver Ø	D DFC mm	Z KWW mm	P_{H7} DCOB mm	L_1 OAL mm
S 16	D 16	16	6	11	40



S 16

- ook geschikt voor alle INDEX meerspindel machines



S 16 S 16

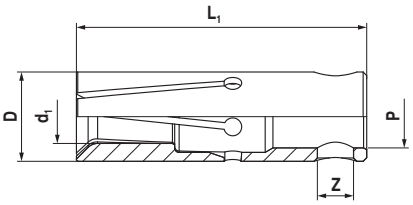
d_1 DCONWS mm	d_1 inch	NEW Y8 bestelnr. 81 049 ... EUR		NEW Y8 bestelnr. 81 050 ... EUR	
3,000		47,99	03000	141,60	03000
3,001 - 3,499		51,97	xxxxx[1]		
3,500		47,99	03500		
3,501 - 3,999		51,97	xxxxx[1]		
4,000		33,53	04000	80,60	04000
4,001 - 4,499		51,97	xxxxx[1]		
4,500		33,53	04500		
4,501 - 4,999		51,97	xxxxx[1]		
5,000		33,53	05000	80,60	05000
5,001 - 5,499		51,97	xxxxx[1]		
5,500		33,53	05500		
5,501 - 5,999		51,97	xxxxx[1]		
6,000		33,53	06000	80,60	06000
6,001 - 6,349		51,97	xxxxx[1]		
6,350	1/4	51,97	06350		
6,351 - 6,499		51,97	xxxxx[1]		
6,500		46,34	06500		
6,501 - 6,999		51,97	xxxxx[1]		
7,000		33,53	07000	80,60	07000
7,001 - 7,499		51,97	xxxxx[1]		
7,500		33,53	07500		
7,501 - 7,999		51,97	xxxxx[1]		
8,000		33,53	08000	80,60	08000
8,001 - 8,499		51,97	xxxxx[1]		
8,500		33,53	08500		
8,501 - 8,999		51,97	xxxxx[1]		
9,000		33,53	09000	80,60	09000
9,001 - 9,499		51,97	xxxxx[1]		
9,500		33,53	09500		
9,501 - 9,524		51,97	xxxxx[1]		
9,525	3/8	51,97	09525		
9,526 - 9,999		51,97	xxxxx[1]		
10,000		33,53	10000	80,60	10000
10,001 - 10,499		51,97	xxxxx[1]		
10,500		33,53	10500		
10,501 - 10,999		51,97	xxxxx[1]		
11,000		33,53	11000	80,60	11000
11,001 - 11,112		51,97	xxxxx[1]		
11,113	7/16	51,97	11113		
11,114 - 11,499		51,97	xxxxx[1]		
11,500		33,53	11500		
11,501 - 11,999		51,97	xxxxx[1]		
12,000		33,53	12000	116,20	12000
12,001 - 12,499		51,97	xxxxx[1]		
12,500		33,53	12500		
12,501 - 12,699		51,97	xxxxx[1]		
12,700	1/2	51,97	12700		
12,701 - 12,999		51,97	xxxxx[1]		
13,000		33,53	13000	116,20	13000
13,001 - 13,499		51,97	xxxxx[1]		
13,500		48,61	13500		
13,501 - 13,999		51,97	xxxxx[1]		
14,000		48,61	14000		
14,001 - 14,287		51,97	xxxxx[1]		
14,288	9/16	67,05	14288		
14,289 - 14,499		67,05	xxxxx[1]		
14,500		48,61	14500		
14,501 - 14,999		67,05	xxxxx[1]		
15,000		48,61	15000		

1) Geen voorraadartikel, ruilen of teruggave is niet mogelijk / Levertijd 7 werkdagen

Voor xxxxx gelieve bij bestelling de gewenste diameter aangeven (bv. **Ø 6,789** – bestelnummer 81 049 **06789**)!

Aanvoertangen

omschrijving	schuiver Ø	D DFC mm	Z KWW mm	P_{H7} DCOB mm	L_1 OAL mm
S 18 / 218 E	D 18	18	6	11	40



S 18 / 218 E

- ook geschikt voor alle INDEX meerspindel machines



S 18 / 218 E

S 18 / 218 E

d_1 DCONWS mm	d_1 inch	NEW Y8 bestelnr. 81 051 ... EUR		NEW Y8 bestelnr. 81 052 ... EUR	
3,000		51,97	03000		
3,001 - 3,174		70,31	xxxxx[1]		
3,175	1/8	70,31	03175		
3,176 - 3,499		70,31	xxxxx[1]		
3,500		51,97	03500		
3,501 - 3,999		70,31	xxxxx[1]		
4,000		51,97	04000		
4,001 - 4,499		70,31	xxxxx[1]		
4,500		51,97	04500		
4,501 - 4,762		70,31	xxxxx[1]		
4,763	3/16	70,31	04763		
4,764 - 4,999		70,31	xxxxx[1]		
5,000		36,79	05000	84,58	05000
5,001 - 5,499		70,31	xxxxx[1]		
5,500		36,79	05500		
5,501 - 5,999		70,31	xxxxx[1]		
6,000		36,79	06000	84,58	06000
6,001 - 6,499		70,31	xxxxx[1]		
6,500		36,79	06500		
6,501 - 6,999		70,31	xxxxx[1]		
7,000		36,79	07000	84,58	07000
7,001 - 7,499		70,31	xxxxx[1]		
7,500		36,79	07500		
7,501 - 7,937		70,31	xxxxx[1]		
7,938	5/16	55,23	07938		
7,939 - 7,999		55,23	xxxxx[1]		
8,000		36,79	08000	84,58	08000
8,001 - 8,499		55,23	xxxxx[1]		
8,500		36,79	08500		
8,501 - 8,999		55,23	xxxxx[1]		
9,000		36,79	09000	84,58	09000
9,001 - 9,499		55,23	xxxxx[1]		
9,500		36,79	09500		
9,501 - 9,524		55,23	xxxxx[1]		
9,525	3/8	55,23	09525		
9,526 - 9,999		55,23	xxxxx[1]		
10,000		36,79	10000	84,58	10000
10,001 - 10,499		55,23	xxxxx[1]		
10,500		36,79	10500		
10,501 - 10,999		55,23	xxxxx[1]		
11,000		36,79	11000	120,20	11000
11,001 - 11,112		55,23	xxxxx[1]		
11,113	7/16	55,23	11113		
11,114 - 11,499		55,23	xxxxx[1]		
11,500		36,79	11500		
11,501 - 11,999		55,23	xxxxx[1]		
12,000		36,79	12000	120,20	12000
12,001 - 12,499		55,23	xxxxx[1]		
12,500		36,79	12500		
12,501 - 12,699		55,23	xxxxx[1]		
12,700	1/2	55,23	12700	141,60	12700
12,701 - 12,999		55,23	xxxxx[1]		
13,000		36,79	13000	120,20	13000
13,001 - 13,499		55,23	xxxxx[1]		
13,500		36,79	13500		
13,501 - 13,999		55,23	xxxxx[1]		
14,000		36,79	14000	120,20	14000
14,001 - 14,287		55,23	xxxxx[1]		
14,288	9/16	55,23	14288		
14,289 - 14,499		55,23	xxxxx[1]		
14,500		36,79	14500		
14,501 - 14,999		55,23	xxxxx[1]		
15,000		36,79	15000		
15,001 - 15,499		55,23	xxxxx[1]		
15,500		36,79	15500		
15,501 - 15,874		55,23	xxxxx[1]		
15,875	5/8	55,23	15875		
15,876 - 15,999		55,23	xxxxx[1]		
16,000		36,79	16000		

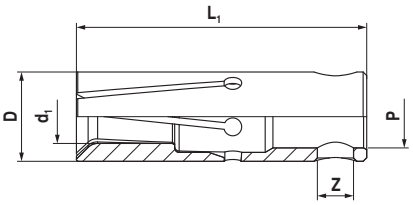
1) Geen voorraadartikel, ruilen of teruggave is niet mogelijk / Levertijd 7 werkdagen

Voor xxxxx gelieve bij bestelling de gewenste diameter aangeven (bv. **Ø 6,789** – bestelnummer 81 051 **06789**)!

5

Aanvoertangen

omschrijving	schuiver Ø	D DFC mm	Z KWW mm	P_{H7} DCOB mm	L_1 OAL mm
S 20 / 225 E	D 20	20	8	14	65



S 20 / 225 E

- ook geschikt voor alle INDEX meerspindel machines



S 20 / 225 E

S 20 / 225 E

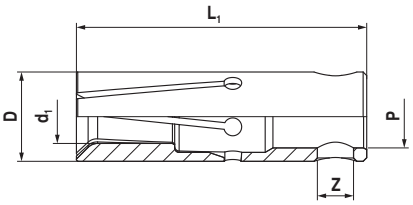
d_1 DCONWS mm	d_1 inch	NEW Y8 bestelnr. 81 053 ... EUR		NEW Y8 bestelnr. 81 054 ... EUR	
4,000		51,97	04000		
4,001 - 4,499		70,31	xxxxx[1]		
4,500		51,97	04500		
4,501 - 4,762		70,31	xxxxx[1]		
4,763	3/16	70,31	04763		
4,764 - 4,999		70,31	xxxxx[1]		
5,000		51,97	05000	87,02	05000
5,001 - 5,499		70,31	xxxxx[1]		
5,500		51,97	05500		
5,501 - 5,999		70,31	xxxxx[1]		
6,000		38,82	06000	87,02	06000
6,001 - 6,349		70,31	xxxxx[1]		
6,350	1/4	57,17	06350	127,80	06350
6,351 - 6,499		57,17	xxxxx[1]		
6,500		38,82	06500		
6,501 - 6,999		57,17	xxxxx[1]		
7,000		38,82	07000	87,02	07000
7,001 - 7,499		57,17	xxxxx[1]		
7,500		38,82	07500		
7,501 - 7,937		57,17	xxxxx[1]		
7,938	5/16	57,17	07938		
7,939 - 7,999		57,17	xxxxx[1]		
8,000		38,82	08000	87,02	08000
8,001 - 8,499		57,17	xxxxx[1]		
8,500		38,82	08500		
8,501 - 8,999		57,17	xxxxx[1]		
9,000		38,82	09000	87,02	09000
9,001 - 9,499		57,17	xxxxx[1]		
9,500		38,82	09500		
9,501 - 9,524		57,17	xxxxx[1]		
9,525	3/8	57,17	09525		
9,526 - 9,999		57,17	xxxxx[1]		
10,000		38,82	10000	87,02	10000
10,001 - 10,499		57,17	xxxxx[1]		
10,500		38,82	10500		
10,501 - 10,999		57,17	xxxxx[1]		
11,000		38,82	11000	122,30	11000
11,001 - 11,112		57,17	xxxxx[1]		
11,113	7/16	57,17	11113		
11,114 - 11,499		57,17	xxxxx[1]		
11,500		38,82	11500		
11,501 - 11,999		57,17	xxxxx[1]		
12,000		38,82	12000	122,30	12000
12,001 - 12,499		57,17	xxxxx[1]		
12,500		38,82	12500		
12,501 - 12,699		57,17	xxxxx[1]		
12,700	1/2	57,17	12700	144,70	12700
12,701 - 12,999		57,17	xxxxx[1]		
13,000		38,82	13000	122,30	13000
13,001 - 13,499		57,17	xxxxx[1]		
13,500		38,82	13500		
13,501 - 13,999		57,17	xxxxx[1]		
14,000		38,82	14000	122,30	14000
14,001 - 14,499		57,17	xxxxx[1]		
14,500		38,82	14500		
14,501 - 14,999		57,17	xxxxx[1]		
15,000		38,82	15000	122,30	15000
15,001 - 15,499		57,17	xxxxx[1]		
15,500		38,82	15500		
15,501 - 15,999		57,17	xxxxx[1]		
16,000		38,82	16000	122,30	16000
16,001 - 16,499		57,17	xxxxx[1]		
16,500		38,82	16500		
16,501 - 16,999		57,17	xxxxx[1]		
17,000		38,82	17000		
17,001 - 17,499		57,17	xxxxx[1]		
17,500		38,82	17500		
17,501 - 17,999		57,17	xxxxx[1]		
18,000		38,82	18000		
18,001 - 18,499		57,17	xxxxx[1]		
18,500		51,97	18500		
18,501 - 18,999		57,17	xxxxx[1]		
19,000		51,97	19000		

1) Geen voorraadartikel, ruilen of teruggave is niet mogelijk / Levertijd 7 werkdagen

Voor xxxxx gelieve bij bestelling de gewenste diameter aangeven (bv. **Ø 6,789** – bestelnummer 81 053 **06789**)!

Aanvoertangen

omschrijving	schuiver Ø	D DFC mm	Z KWW mm	P_{H7} DCOB mm	L_1 OAL mm
S 25 / 222 E	D 25	25	8	20	65



S 25 / 222 E

- ook geschikt voor alle INDEX meerspindel machines



S 25 / 222 E

S 25 / 222 E

d_1 DCONWS mm	d_1 inch	NEW Y8 bestelnr. 81 055 ... EUR		NEW Y8 bestelnr. 81 056 ... EUR	
4,000		53,29	04000		
4,001 - 4,499		58,49	xxxxx[1]		
4,500		53,29	04500		
4,501 - 4,999		58,49	xxxxx[1]		
5,000		53,29	05000	105,00	05000
5,001 - 5,499		58,49	xxxxx[1]		
5,500		53,29	05500		
5,501 - 5,999		58,49	xxxxx[1]		
6,000		40,15	06000	88,65	06000
6,001 - 6,349		58,49	xxxxx[1]		
6,350	1/4	58,49	06350	110,10	06350
6,351 - 6,499		58,49	xxxxx[1]		
6,500		40,15	06500		
6,501 - 6,999		58,49	xxxxx[1]		
7,000		40,15	07000	88,65	07000
7,001 - 7,499		58,49	xxxxx[1]		
7,500		40,15	07500		
7,501 - 7,999		58,49	xxxxx[1]		
8,000		40,15	08000	88,65	08000
8,001 - 8,499		58,49	xxxxx[1]		
8,500		40,15	08500		
8,501 - 8,999		58,49	xxxxx[1]		
9,000		40,15	09000	88,65	09000
9,001 - 9,499		58,49	xxxxx[1]		
9,500		40,15	09500		
9,501 - 9,999		58,49	xxxxx[1]		
10,000		40,15	10000	88,65	10000
10,001 - 10,499		58,49	xxxxx[1]		
10,500		40,15	10500		
10,501 - 10,999		58,49	xxxxx[1]		
11,000		40,15	11000	123,30	11000
11,001 - 11,499		58,49	xxxxx[1]		
11,500		40,15	11500		
11,501 - 11,999		58,49	xxxxx[1]		
12,000		40,15	12000	123,30	12000
12,001 - 12,499		58,49	xxxxx[1]		
12,500		40,15	12500		
12,501 - 12,699		58,49	xxxxx[1]		
12,700	1/2	58,49	12700		
12,701 - 12,999		58,49	xxxxx[1]		
13,000		40,15	13000	123,30	13000
13,001 - 13,499		58,49	xxxxx[1]		
13,500		40,15	13500		
13,501 - 13,999		58,49	xxxxx[1]		
14,000		40,15	14000	123,30	14000
14,001 - 14,499		58,49	xxxxx[1]		
14,500		40,15	14500		
14,501 - 14,999		58,49	xxxxx[1]		
15,000		40,15	15000	123,30	15000
15,001 - 15,499		58,49	xxxxx[1]		
15,500		40,15	15500		
15,501 - 15,999		58,49	xxxxx[1]		
16,000		40,15	16000	123,30	16000
16,001 - 16,499		58,49	xxxxx[1]		
16,500		40,15	16500		
16,501 - 16,999		58,49	xxxxx[1]		
17,000		40,15	17000	123,30	17000
17,001 - 17,499		58,49	xxxxx[1]		
17,500		40,15	17500		
17,501 - 17,999		58,49	xxxxx[1]		
18,000		40,15	18000	123,30	18000
18,001 - 18,499		58,49	xxxxx[1]		
18,500		40,15	18500		
18,501 - 18,999		58,49	xxxxx[1]		
19,000		40,15	19000	123,30	19000
19,001 - 19,049		58,49	xxxxx[1]		
19,050	3/4	58,49	19050		
19,051 - 19,499		58,49	xxxxx[1]		
19,500		40,15	19500		
19,501 - 19,999		58,49	xxxxx[1]		
20,000		40,15	20000	123,30	20000
20,001 - 20,499		58,49	xxxxx[1]		
20,500		40,15	20500		
20,501 - 20,999		58,49	xxxxx[1]		
21,000		40,15	21000		
21,001 - 21,499		58,49	xxxxx[1]		
21,500		40,15	21500		
21,501 - 21,999		58,49	xxxxx[1]		
22,000		40,15	22000		
22,001 - 22,499		58,49	xxxxx[1]		
22,500		40,15	22500		
22,501 - 22,999		58,49	xxxxx[1]		
23,000		40,15	23000		
23,001 - 23,499		58,49	xxxxx[1]		
23,500		53,29	23500		
23,501 - 23,999		58,49	xxxxx[1]		
24,000		53,29	24000		

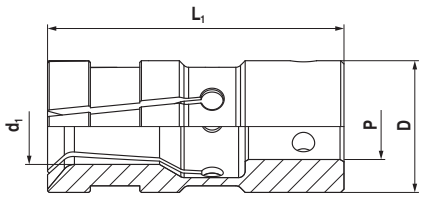
1) Geen voorraadartikel, ruilen of teruggave is niet mogelijk / Levertijd 7 werkdagen

Voor xxxxx gelieve bij bestelling de gewenste diameter aangeven (bv. **Ø 6,789** – bestelnummer 81 055 **06789**)!

5

Aanvoertangen – Turbo

omschrijving	schuiver Ø	D DFC mm	P_{H7} DCOB mm	L_1 OAL mm
ST 32	D 32	32	20	90



ST 32

- ook geschikt voor alle INDEX meerspindel machines



ST 32 ST 32

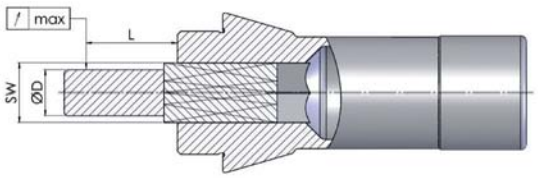
d_1 DCONWS mm	d_1 inch	NEW Y8 bestelnr. 81 057 ... EUR		NEW Y8 bestelnr. 81 058 ... EUR	
5,000		92,02	05000	168,10	05000
5,001 - 5,499		126,40	xxxxx[1]		
5,500		92,02	05500		
5,501 - 5,999		126,40	xxxxx[1]		
6,000		92,02	06000	168,10	06000
6,001 - 6,349		126,40	xxxxx[1]		
6,350	1/4	126,40	06350		
6,351 - 6,499		126,40	xxxxx[1]		
6,500		92,02	06500		
6,501 - 6,999		126,40	xxxxx[1]		
7,000		92,02	07000	168,10	07000
7,001 - 7,499		126,40	xxxxx[1]		
7,500		92,02	07500		
7,501 - 7,999		126,40	xxxxx[1]		
8,000		92,02	08000	168,10	08000
8,001 - 8,499		126,40	xxxxx[1]		
8,500		92,02	08500		
8,501 - 8,999		126,40	xxxxx[1]		
9,000		53,29	09000	120,20	09000
9,001 - 9,499		126,40	xxxxx[1]		
9,500		53,29	09500		
9,501 - 9,524		126,40	xxxxx[1]		
9,525	3/8	87,43	09525		
9,526 - 9,999		87,43	xxxxx[1]		
10,000		53,29	10000	120,20	10000
10,001 - 10,499		87,43	xxxxx[1]		
10,500		53,29	10500		
10,501 - 10,999		87,43	xxxxx[1]		
11,000		53,29	11000	126,40	11000
11,001 - 11,499		87,43	xxxxx[1]		
11,500		53,29	11500		
11,501 - 11,999		87,43	xxxxx[1]		
12,000		53,29	12000	126,40	12000
12,001 - 12,499		87,43	xxxxx[1]		
12,500		53,29	12500		
12,501 - 12,699		87,43	xxxxx[1]		
12,700	1/2	87,43	12700		
12,701 - 12,999		87,43	xxxxx[1]		
13,000		53,29	13000	126,40	13000
13,001 - 13,499		87,43	xxxxx[1]		
13,500		53,29	13500		
13,501 - 13,999		87,43	xxxxx[1]		
14,000		53,29	14000	126,40	14000
14,001 - 14,499		87,43	xxxxx[1]		
14,500		53,29	14500		
14,501 - 14,999		87,43	xxxxx[1]		
15,000		53,29	15000	126,40	15000
15,001 - 15,499		87,43	xxxxx[1]		
15,500		53,29	15500		
15,501 - 15,874		87,43	xxxxx[1]		
15,875	5/8	87,43	15875		
15,876 - 15,999		87,43	xxxxx[1]		
16,000		53,29	16000	126,40	16000
16,001 - 16,499		87,43	xxxxx[1]		
16,500		53,29	16500		
16,501 - 16,999		87,43	xxxxx[1]		
17,000		53,29	17000	126,40	17000
17,001 - 17,462		87,43	xxxxx[1]		
17,463	11/16	87,43	17463		
17,464 - 17,499		87,43	xxxxx[1]		
17,500		53,29	17500		
17,501 - 17,999		87,43	xxxxx[1]		
18,000		53,29	18000	126,40	18000
18,001 - 18,499		87,43	xxxxx[1]		
18,500		53,29	18500		
18,501 - 18,999		87,43	xxxxx[1]		
19,000		53,29	19000	126,40	19000
19,001 - 19,049		87,43	xxxxx[1]		
19,050	3/4	87,43	19050		
19,051 - 19,499		87,43	xxxxx[1]		
19,500		53,29	19500		
19,501 - 19,999		87,43	xxxxx[1]		
20,000		53,29	20000	126,40	20000
20,001 - 20,499		87,43	xxxxx[1]		
20,500		53,29	20500		
20,501 - 20,999		87,43	xxxxx[1]		
21,000		53,29	21000	145,70	21000
21,001 - 21,499		87,43	xxxxx[1]		
21,500		53,29	21500		
21,501 - 21,999		87,43	xxxxx[1]		
22,000		53,29	22000	145,70	22000
22,001 - 22,224		87,43	xxxxx[1]		
22,225	7/8	87,43	22225		
22,226 - 22,499		87,43	xxxxx[1]		
22,500		53,29	22500		
22,501 - 22,999		87,43	xxxxx[1]		
23,000		53,29	23000	145,70	23000
23,001 - 23,499		87,43	xxxxx[1]		
23,500		53,29	23500		
23,501 - 23,999		87,43	xxxxx[1]		
24,000		53,29	24000	145,70	24000
24,001 - 24,499		87,43	xxxxx[1]		
24,500		53,29	24500		
24,501 - 24,999		87,43	xxxxx[1]		
25,000		53,29	25000	145,70	25000
25,001 - 25,399		87,43	xxxxx[1]		
25,400	1/1	87,43	25400		
25,401 - 25,499		87,43	xxxxx[1]		
25,500		53,29	25500		
25,501 - 25,999		87,43	xxxxx[1]		
26,000		53,29	26000	145,70	26000
26,001 - 26,499		87,43	xxxxx[1]		
26,500		53,29	26500		
26,501 - 26,999		87,43	xxxxx[1]		
27,000		53,29	27000		
27,001 - 27,499		87,43	xxxxx[1]		
27,500		53,29	27500		
27,501 - 27,999		87,43	xxxxx[1]		
28,000		53,29	28000		
28,001 - 28,499		87,43	xxxxx[1]		
28,500		92,02	28500		
28,501 - 28,574		87,43	xxxxx[1]		
28,575	1 1/8	126,40	28575		
28,576 - 28,999		126,40	xxxxx[1]		
29,000		92,02	29000		
29,001 - 29,499		126,40	xxxxx[1]		
29,500		92,02	29500		
29,501 - 29,999		126,40	xxxxx[1]		
30,000		92,02	30000		

1) Geen voorraadartikel, ruilen of teruggave is niet mogelijk / Levertijd 7 werkdagen

Voor xxxxx gelieve bij bestelling de gewenste diameter aangeven (bv. **Ø 6,789** – bestelnummer 81 057 **06789**)!

Technische informatie

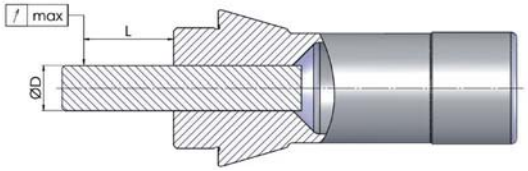
Rondloopnauwkeurigheid



Rondlooptoleranties van profielspantangen					
profiel SW		L	standaard	WNT-Norm	
van	tot	mm	norm	Standaard	HP*
0,5	0,9	3	0,12	< 0,02	< 0,01
1	1,5	6	0,12	< 0,02	< 0,01
1,6	3	10	0,12	< 0,02	< 0,01
3,1	6	16	0,12	< 0,02	< 0,01
6,1	10	25	0,15	< 0,02	< 0,01
10,1	18	40	0,2	< 0,02	< 0,01
18,1	24	50	0,2	< 0,02	< 0,01
24,1	30	60	0,2	< 0,02	< 0,01
30,0		80	0,2	< 0,02	< 0,01

* Kleinere rondlooptoleranties met de WNT HP (HighPrecision)-optie op aanvraag.

Onze profielspantangen en geleidebussen worden met maximaal 7 sleuven fijngeërodeerd.
Daardoor garanderen wij u de hoogste kwaliteit en tegelijkertijd de kleinste rondlooptoleranties.



Rondlooptoleranties van ronde spantangen				
Boring		L	WNT-Norm	
van	tot	mm	Standaard	HP*
0,5	0,9	3	< 0,01	< 0,008
1	1,5	6	< 0,01	< 0,008
1,6	3	10	< 0,015	< 0,008
3,1	6	16	< 0,015	< 0,008
6,1	10	25	< 0,015	< 0,008
10,1	18	40	< 0,02	< 0,01
18,1	24	50	< 0,02	< 0,01
24,1	30	60	< 0,02	< 0,01
30,0		80	< 0,03	< 0,015

* Kleinere rondlooptoleranties met de WNT HP (HighPrecision)-optie op aanvraag.

Uw eis is ons streven. Daarom zijn de toleranties van de WNT-norm duidelijk kleiner dan de standaard toleranties. De levensduur van machine-componenten stijgt precies zoals die van de gereedschappen.

Speciale vormen

Door een veelvoud van verschillende toepassingen ontstaat de noodzaak, bepaalde producten individueel op de processen aan te passen. Hiervoor bieden wij u de hoogste kwaliteit volgens uw richtlijnen aan.
Maak gebruik van onderstaande mogelijkheden en laat uw spanmiddel maken:

Persoonlijk advies

Heeft u interesse in onze span-opties?

Dan staan onze technisch adviseurs in de buitendienst u graag voor advies ter zijde. Dit geldt natuurlijk ook voor onze technici in de binnendienst, die u via ons servicenummer kunt bereiken.

Aanvragen met formulier

Indien u ons een aanvraag voor een speciaal aangepaste oplossing wilt toesturen, vindt u op onze homepage onder het tabblad download een uitgebreide vragenlijst. Vult u deze alstublieft zorgvuldig in en zendt ons deze per E-mail of als fax toe.
→ www.wnt.com/nl/download/

5

Meer profielvormen en groottes, alsmede meer opties, op aanvraag leverbaar.





Boren

HSS-boren

VHM boren

Ruimers

1

Schroefdraad

Tappen

Circulair- en schroefdraadfrezen

Draadsnijgereedschappen

2

Draaien

Draaigereedschappen

EcoCut

Steekgereedschappen

Miniatuur draaigereedschappen

3

Frezen

VHM frezen

4

Spannen

5

Materiaalvoorbeelden en artikelnr.-index

6

Uitgebreide materiaalvoorbeelden bij de WNT-snijgegevenstabellen

	Index	Materiaal	Treksterkte (N/mm² - HB/HRc)
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	500-900 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 kneed-legeringen	< 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	Nikkellegeringen	< 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	Geharde materialen	< 45 HRC
	6.2		46–55HRC
	6.3		56–60 HRC
	6.4		61–65 HRC
	6.5		65–70 HRC

Op de navolgende paginas vindt u een uitbreiding van onze standaard materiaalvoorbeelden aangevuld met internationalen normen.

Overzicht van de normen:

DIN

Deutsche **I**ndustrie **N**orm

AFNOR

Association **F**rancaise de **N**ormalisation

UNI

Unificazione **I**taliana

CSN

Czech **S**tate **N**orm

BS

British **S**tandards

SIS

Standardiseringen **I** **S**verige

UNE

Spaanse norm

JIS

Japanese **I**ndustrial **S**tandard

GOST

Gosudarstwenny **St**andart (Russische norm)

UNS

Unified **N**umbering **S**ystem

USA

Onder **USA** zijn meerdere Amerikaanse normen samengevat

	Index	werkstof-nummer	DIN	AFNOR	UNI	ČSN	BS	SIS	UNE	JIS	GOST	UNS	USA
P	1.1	1.0037	St 37-2	E 24-2		11 343				STKM 12 C			
		1.0044	St 44-2	E 28-2	Fe 430 B FN	11 443	4360-43 B	1412		SM 41 B			A 570 Gr. 40
		1.0050	St 50-2	A 50-2	Fe 490	11 500	4360-50 B	2172		SS 50	BSt 5 ps; sp		A 570 Gr. 50
		1.0060	St 60-2	A 60-2	Fe 590; Fe 60-2	11 600	4360-SSE; SSC			SM 58	St 6 ps; sp		
		1.0116	St 37-3	E 24-3; E 24-4	Fe 360 D FF	11 378	4360-40 C	1312; 1313			St 3 kp; ps; sp		A 573 Gr. 58
		1.0570	St 52-3	E 36-3; E 36-4	Fe 510 B; C; D	11 523	4360-50 B	2132		SM 50 YA	17 GS		
	1.2	1.0711	9 S 20		CF 9 S 22		220 M 07			SUM 21		G 12120	1212
		1.0715	9 SMn 28	S 250	CF 9 SMn 28	11 109	230 M 07	1912	F-211 / F-2111	SUM 22		G 12130	1213
		1.0718	9 SMnPb 28	S 250 Pb	CF 9 SMnPb 28			1914	F-212 / F-2112	SUM 22 L		G 12134	12 L 13
		1.0721	10 S 20	10 F 1	CF 10 S 20	10 110	210 M 15		F-2121				1108
		1.0722	10 SPb 20	10 PbF 2	CF 10 SPb 20				F-2122				11 L 08
		1.0723	15 S 20				210 A 15	1922		SUM 32			
		1.0736	9 SMn 36	S 300	CF 9 SMn 36		240 M 07		F-2113			G 12150	1215
		1.0737	9 SMnPb 36	S 300 Pb	CF 9 SMnPb 36			1926	F-2114			G 12144	12 L 14
		1.0726	35 S 20	35 MF 4		11 140	212 M 36	1957	F-210.G			G 11400	1140
		1.0727	45 S 20	45 MF 4			212 M 44	1973				G 11460	1146
		1.0728	60 S 20	60 MF 4									
		1.0757	46 SPb 2										
	1.3	1.0301	C 10	AF 34 C 10; XC 10	C 10	12 010	045 M 10			S 10 C	10	G 10100	1010
		1.0401	C 15	AF3 7 C 12; XC 18	C 15; C 16	12 020	080 M 15	1350	F-111			G 10170	1015
		1.0481	17 Mn 4			11 748							
		1.1121	Ck 10	XC 10	C 10	12 010	045 M 10	1265	F-1510	S 10 C; S 9 CK	08; 10	G 10100	1010
		1.1141	Ck 15	XC 15; XC 18	C 15; C 16	12 020	080 M 15	1370	F-1511	S 15 C; S 15 CK	15	G 10170	1015
	1.4	1.5732	14 NiCr 10	14 NC 11	16 NiCr 11				F-1540	SNC 415 (H)			3415
		1.5752	14 NiCr 14	12 NC 15		16 240	655 M 13		F-1540	SNC 815 (H)		G 33106	3310; 9314
		1.5860	14 NiCr 18			16 523							
		1.5919	15 CrNi 6	16 NC 6	16 CrNi 4	16 220	S 107						
		1.5920	18 CrNi 8	20 NC 6		13 231							
		1.6523	21 NiCrMo 2	20 NCD 2	20 NiCrMo 2		805 M 20	2506	F-1522	SNCM 220 (H)		G 86170	8620
		1.6587	17 CrNiMo 6	18 NCD 6	18 NiCrMo 7		820 A 16						
		1.7012	13 Cr 2										
		1.7015	15 Cr 3	12 C 3		14 120	523 M 15			SCr 415 (H)	15Ch	G 50150	5015
		1.7131	16 MnCr 5	16 MC 5	16 MnCr 5	14 220	527 M 17	2511	F-1516 / F-1517	SCR 415	18ChG	G 51170	5115
		1.7139	16 MnCrS 5						F-150D				
		1.7147	20 MnCr 5	20 MC 5	20 MnCr 5	14 221				SMnC 420 (H)	18ChG	G 51200	5120
		1.7149	20 MnCrS 5						F-1551				
		1.7262	15 CrMo 5	12 CD 4	12 CrMo 4					SCM 415 (H)			
		1.7264	20 CrMo 5	18 CD 4						SCM 421			
		1.7271	23 CrMoB 3 3										
		1.7311	20 CrMo 2						F-1523				
		1.7321	20 MoCr 4	20 CD 4									
		1.7323	20 MoCrS 4	20 CD 4 S									
		1.7325	25 MoCr 4	25 CD 4									
		1.7326	25 MoCrS 4	25 CD 4 S									
	1.5	1.0402	C 22	AF 42 C 20	C 20; C 21	12 024	050 A 20	1450	F-112		20	G 10200	1020
		1.0406	C 25	AF 50 C 30	C 25	12 030	070 M 26						1025
		1.0501	C 35	AF 55 C 35	C 35	12 040	060 A 35	1550	F-113		35	G 10350	1035
		1.0503	C 45	AF 65 C 45	C 45	12 050	080 M 46	1650	F-114		45	G 10430	1045
		1.0511	C 40	AF 60 C 40	C 40	12 041							1040
		1.0528	C 30			12 031							
		1.0535	C 55	AF 70 C55	C 55	12 060	070 M 55	1655			55		1055
		1.1151	Ck 22	XC 25; XC 18	C 20		050 A 20			S 20 C; S 20 CK	20		1023
		1.1158	Ck 25	XC 25	C 25	12 030	070 M 26			S 25 C	25	G 10250	1025

	Index	werkstof-nummer	DIN	AFNOR	UNI	ČSN	BS	SIS	UNE	JIS	GOST	UNS	USA
P	1.5	1.1178	Ck 30										
		1.1181	Ck 35	XC 38 H1:XC 32	C 35	12 040	080 M 36	1572		S 35 C	35	G 10340	1035
		1.1186	Ck 40	XC 42 H1	C 40	12 041	080 M 40			S 40 C	40		1040
		1.1191	Ck 45	XC 48	C 45	12 050	080 M 46	1672		S 45 C	45	G 10420	1045
	1.6	1.0540	C 50			12 051							
		1.0601	C 60	CC 55	C 60	12 061	080 A 62				60	G 10600	1060
		1.1203	Ck 55	XC 55	C50	12 060	070 M 55			S 55 C	55		1055
		1.1206	Ck 50	XC 48 H1		12 051	080 M 50				50		1050
		1.1221	Ck 60	XC 60	C60	12 061	080 A 62	1665; 1678		S 58 C	60; 60G	G 10640	1060
	1.7	1.1133	20 Mn 5	20 M 5	G 22 Mn 3	42 2714	120 M 19		F-1515	SMnC 420		G 10220	1022; 1518
		1.5121	46 MnSi 4										
		1.5131	50 MnSi 4										
		1.5141	53 MnSi 4										
		1.5710	36 NiCr 6	35 NC 6		16 240	640 A 35			SNC 236			3135
		1.6546	40 NiCrMo 2 2	40 NCD 2	40 NiCrMo 2 (KB)		311-Type 7		F-1204	SNCM 240	38ChGNM	G 87400	8740
		1.6565	40 NiCrMo 6	40 NCD 6			311-Type 6		F-1272	SNCM 439	40Ch2N2MA		4340
		1.7003	38 Cr 2	38 C 2	38 Cr 2								
		1.7006	46 Cr 2	42 C 2	45 Cr 2								5045
		1.7020	32 Cr 2										
		1.7030	28 Cr 4				530 A 30				30Ch		5130
		1.7033	34 Cr 4	32 C 4	34 Cr 4 (KB)		530 A 32			SCr 430 (H)	35Ch	G 51320	5132
		1.7218	25 CrMo 4	25 CD 4	25 CrMo 4 (KB)	15 130	1717 CDS 110	2225		SCM 420; SCM 430	30ChM	G 41300	4130
		1.7220	34 CrMo 4	35 CD 4	35 CrMo 4	15 131	708 A 37	2234	F-1250	SCM 432; SCCrM 3	AS38ChGM	G 41350	4135; 4137
		1.7223	41 CrMo 4	42 CD 4 TS	41 CrMo 4		708 M 40	2244		SCM 440	40 ChFA	G 41420	4142; 4140
		1.7225	42 CrMo 4	42 CD 4	42 CrMo 4	15 142	708 M 40	2244	F-1252	SCM 440 (H)		G 41400	4142; 4140
		1.7228	50 CrMo 4	50 CR MO4			708 A 47			SCM 445 (H)	50ChFA	G 41470	4150
		1.8159	50 CrV 4	50 CV 4	51 CrV 4	15 260	735 A 50	2230		SUP 10	50ChGFA	G 61500	6150
	1.8	1.1157	40 Mn 4	35 M 5			150 M 36				40G	G 10390	1039
		1.1165	30 Mn 5	35 M 5		13 141	120 M 36			SMn 433 H; SCMn 2	30GSL		1330
		1.1167	36 Mn 5	40 M 5		42 2715	150 M 36	2120	F-1203	SMn 438 (H); SCMn 3	35G2; 35GL	G 13350	1335
		1.1170	28 Mn 6	20 M 5	C 28 Mn	13 141	150 M 28			SCMn 1	30G		1330
		1.3561	44 Cr 2										
		1.3563	43 CrMo 4										
		1.3565	48 CrMo 4	48 CD 4			817 M 40			SNC 836			
		1.5120	38 MnSi 4										
		1.5121	46 MnSi 4										
		1.5122	37 MnSi 4			13 240							
		1.5131	50 MnSi 4										
		1.5141	53 MnSi 4										
		1.5223	42 MnV 7			13 242							
		1.5710	36 NiCr 6	35 NC 6		16 240	640 A 35			SNC 236			3135
		1.5736	36 NiCr 10	30 NC 11	35 NiCr 9					SNC 631 (H)			3435
		1.5755	31 NiCr 14	18 NC 13		16 440	653 M 31		F-123	SNC 836			
		1.6511	36 CrNiMo 4	40 NCD 3	38 NiCrMo 4 (KB)	16 341	816 M 40		F-1280		40 ChN2MA	G 98400	9840
		1.6513	28 NiCrMo 4										
		1.7003	38 Cr 2	38 C 2	38 Cr 2								
		1.7006	46 Cr 2	42 C 2	45 Cr 2								5045
		1.7030	28 Cr 4				530 A 30				30Ch		5130
		1.7033	34 Cr 4	32 C 4	34 Cr 4 (KB)	PH 41 4141	530 A 32			SCr 430 (H)	35Ch	G 51320	5132
		1.7034	37 Cr 4	38 C 4	38 Cr 4	14 140	530 A 36		F-1201	SCr 435 H	40Ch		5135
		1.7035	41 Cr 4	42 C 4	41 Cr 4		530 M 40		F-1202 / F-1211	SCr 440 (H)	40Ch	G 51400	5140
		1.7218	25 CrMo 4	25 CD 4 S	25 CrMo 4 (KB)	15 130	1717 CDS 110	2225	F-222	SCM 420; SCM 430	30ChM	G 41300	4130
		1.7220	34 CrMo 4	35 CD 4	35 CrMo 4	15 131	708 A 37	2234	F-1250	SCM 432; SCCrM 3	AS38ChGM	G 41350	4135; 4137

	Index	werkstof-nummer	DIN	AFNOR	UNI	ČSN	BS	SIS	UNE	JIS	GOST	UNS	USA
P	1.8	1.7223	41 CrMo 4	42 CD 4 TS	41 CrMo 4		708 M 40	2244		SCM 440	40 ChFA	G 41420	4142; 4140
		1.7225	42 CrMo 4	42 CD 4	42 CrMo 4	15 142	708 M 40	2244		SCM 440 (H)		G 41400	4142; 4140
		1.7228	50 CrMo 4	50 CR MO4			708 A 47			SCM 445 (H)	50ChFA	G 41470	4150
		1.7561	42 CrV 6			15 241							
		1.7735	14 CrMoV 6 9	15 CDV 6									
		1.8159	50 CrV 4	50 CV 4	51 CrV 4	15 260	735 A 50	2230		SUP 10	50ChGFA	G 61500	6150
		1.3563	43 CrMo 4										
		1.3565	48 CrMo 4				817 M 40			SNC 836			
		1.5120	38 MnSi 4										
		1.5121	46 MnSi 4										
		1.5122	37 MnSi 4			13 240							
		1.5223	42 MnV 7			13 242							
		1.5710	36 NiCr 6	35 NC 6		16 240	640 A 35			SNC 236			3135
		1.5736	36 NiCr 10	30 NC 11	35 NiCr 9					SNC 631 (H)			3435
		1.5864	35 NiCr 18			16 640			F-122				
		1.6511	36 CrNiMo 4	40 NCD 3	38 NiCrMo 4 (KB)	16 341	816 M 40				40 ChN2MA	G 98400	9840
		1.6580	30 CrNiMo 8	30 CND 8	30 NiCrMo 8		823 M 30		F-1272	SNCM 431			
		1.6582	34 CrNiMo 6	35 NCD 6	35 NiCrMo 6 (KW)	16 342	817 M 40	2541	F-128 / F-1270	SNCM 447	38Ch2N2MA		4340
		1.7033	34 Cr 4	32 C 4	34 Cr 4 (KB)		530 A 32			SCr 430 (H)	35Ch	G 51320	5132
		1.7034	37 Cr 4	38 C 4	38 Cr 4	14 140	530 A 36			SCr 435 H	40Ch		5135
		1.7035	41 Cr 4	42 C 4	41 Cr 4		530 M 40			SCr 440 (H)	40Ch	G 51400	5140
		1.7045	42 Cr 4	42 C 4 TS	41 Cr 4		530 A 40	2245		SCr 440	40Ch		5140
		1.7218	25 CrMo 4	25 CD 4 S	25 CrMo 4 (KB)	15 130	1717 CDS 110	2225		SCM 420; SCM 430	30ChM	G 41300	4130
		1.7220	34 CrMo 4	35 CD 4	35 CrMo 4	15 131	708 A 37	2234		SCM 432; SCCrM 3	AS38ChGM	G 41350	4135; 4137
		1.7223	41 CrMo 4	42 CD 4 TS	41 CrMo 4		708 M 40	2244		SCM 440	40 ChFA	G 41420	4142; 4140
		1.7225	42 CrMo 4	42 CD 4	42 CrMo 4	15 142	708 M 40	2244		SCM 440 (H)		G 41400	4142; 4140
		1.7228	50 CrMo 4	50 CR MO4			708 A 47			SCM 445 (H)	50ChFA	G 41470	4150
		1.7361	32 CrMo 12	30 CD 12	32 CrMo 12	15 230	722 M 24	2240	F-124A				
		1.7561	42 CrV 6			15 241							
		1.7707	30 CrMoV 9			15 330							
		1.7735	14 CrMoV 6 9										
		1.8159	50 CrV 4	50 CV 4	51 CrV 4	15 260	735 A 50	2230		SUP 10	50ChGFA	G 61500	6150
		1.8161	58 CrV 4			15 261							
	1.9	0.9650	G-X 260 Cr 27										
		1.1118	GS-24 Mn 6			42 2714							
		1.1167	GS-36 Mn 5			42 2715							
		1.6511	GS-36 CrNiMo 4			16 341							
		1.6582	GS-34 CrNiMo 6			16 342							
		1.6750	GS-20 NiCrMo 3 7										
	1.10	1.8504	34 CrAl 6			14 340							
		1.8506	34 CrAlS 5									K 23745	
		1.8507	34 CrAlMo 5	30 CAD 6.12	34 CrAlMo 7		905 M 31		F-1741			K 23545	A 355 Cl. D
		1.8509	41 CrAlMo 7	40 CAD 6.12	41 CrAlMo 7	15 340	905 M 39	2940	F-1740	SACM 645	38ChMJuA	K 24065	A 355 Cl. A
	1.11	1.8515	31 CrMo 12	30 CD 12	31 CrMo 12		722 M 24	2240	F-1712				
		1.8519	31 CrMoV 9						F-1721				
		1.8521	15 CrMoV 5 9										
		1.8523	39 CrMoV 13 9		36 CrMoV 13 9		897 M 39						
		1.8550	34 CrAlNi 7									K 52440	
	1.12	1.3505	100 Cr 6	100 C 6	100 Cr 6	14 100	534 A 99	2258	F-131 / F-1310	SUJ 2	SchCh 15	G 52986	52100
		1.3520	100 CrMn 6			14 209							
		1.3543	X 102 CrMo 17	Z 100 CD 17									

	Index	werkstof-nummer	DIN	AFNOR	UNI	ČSN	BS	SIS	UNE	JIS	GOST	UNS	USA
P	1.13	1.0904	55 Si 7	55 S 7	55 Si 8		250 A 53	2085; 2090			55S2		9255
		1.0961	60 SiCr 7	60 SC 7	60 SiCr 8					SUP 7			9262
		1.1231	Ck 67	XC 68	C 70	12 071	060 A 67	1770			70	G 10700	1070
		1.1248	Ck 75	XC 75	C 75	12 081	060 A 78	1774; 1778			75	G 10780	1078; 1080
		1.1274	Ck 101	XC 100			060 A 96	1870		SUP 4		G 10950	1095
		1.2101	62 SiMnCr 4										
		1.2103	58 SiCr 8			19 452							
		1.5026	55 Si 7										
		1.7103	67 SiCr 5										
		1.7176	55 Cr 3	55 C 3	55 Cr 3		527 A 60	2253	F-1431	SUP 9 (A)	50ChGA	G 51550	5155
		1.8159	50 CrV 4	50 CV 4	51 CrV 4	15 260	735 A 50	2230	F-143 / F-1430	SUP 10	50ChGFA	G 61500	6150
	1.14	1.3202	S 12-1-4-5			19 858						T 12015	T15
		1.3207	S 10-4-3-10	Z 130 WKCDV 10-10-04	HS 10-4-3-10	19 861	BT 42		F-5553	SKH 57			
		1.3243	S 6-5-2-5	Z 85 WDKCV 06-05-05	HS 6-5-2-5	19 852		2723	F-5613	SKH 55	R6M5K5		
		1.3246	S 7-4-2-5	Z 110 WKCDV 07-05-04	HS 7-4-2-5	19 851						T 11341	M 41
		1.3247	S 2-10-1-8	Z 110 DKCWV 09-08-04	HS 2-9-1-8		BM 42			SKH 51		T 11342	M 42
		1.3249	S 2-9-2-8				BM 34					T 11333	M 33; M 34
		1.3255	S 18-1-2-5	Z 80 WKCV 18-05-04-0	HS 18-1-1-5	19 855	BT 4			SKH 3		T 12004	T 4
		1.3257	S 18-1-2-15										
		1.3265	S 18-1-2-10		HS 18-0-1-10	19 860	BT 5			SKH 4 A		T 12005	T 5
		1.3302	S 12-1-4			19 810							
		1.3318	S 12-1-2			19 802							
		1.3333	S 3-3-2		HS 3-3-2	19 820							
		1.3343	S 6-5-2	Z 85 WDCV 06-05-04-0	HS 6-5-2	19 830	BM 2	2722	F-5603	SKH 9; SKH 51	R6AM5	T 11302	M 2
		1.3344	S 6-5-3	Z 120 WDCV 06-05-04	HS 6-5-3		BM 4			SKH 52; SKH 53		T 11323	M 3 Cl. 2
		1.3346	S 2-9-1	Z 85 DCWV 08-04-02-0	HS 1-8-1		BM 1				H41	T 11301	H 41; M 1
		1.3348	S 2-9-2	Z 100 DCWV 09-04-02	HS 2-9-2			2782				T 11307	M 7
		1.3355	S 18-0-1	Z 80 WCV 18-04-01	HS 18-0-1	19 824	BT 1			SKH 2	R18	T 12001	T 1
	1.15	1.2067	100 Cr 6	Y 100 C 6			BL 3					T 61203	L 3
		1.2080	X 210 Cr 12	Z 200 C 12	X 210 Cr 13 KU	19 436	BD 3			SKD 1	Ch12	T 30403	D 3
		1.2083	X 42 Cr 13	Z 40 C 14	X 41 Cr 13 KU	19 435			F-5263	SUS 420 J 2			
		1.2101	62 SiMnCr 4										
		1.2103	58 SiCr 8			19 452							
		1.2108	90 CrSi 5										
		1.2162	21 MnCr 5	20 NC 5		19 487				SCR 420 H			
		1.2210	115 CrV 3	100 C 3	107 CrV 3 KU	19 421						T 61202	L 2
		1.2312	40 CrMnMoS 8 6	40 CMD 8 + S									
		1.2316	X 36 CrMo 17	Z 38 CD 17	X 38 CrMo 16 1 KU								
		1.2330	35 CrMo 4	34 CD 4	35 CrMo 4		708 A 37	2234			35 HM	T 51620	4135
		1.2332	47 CrMo 4	42 CD 4	40 CrMo 4		708 M 40	2244					4142
		1.2341	X 6 CrMo 4										
		1.2363	X 100 CrMoV 5 1	Z 100 CDV 5	X 100 CrMoV 5 1 KU	19 571	BA 2	2260	F-5227	SKD 12		T 30102	A 2
		1.2369	81 CrMov 42 16										
		1.2379	X 155 CrVMo 12 1	Z 160 CDV 12	X 155 CrVMo 12 1 KU	19 573	BD 2		F-5211	SKD 11		T 30402	D 2
		1.2419	105 WCr 6	105 WC 13	107 WCr 5 KU					SKS 31	ChWG		
		1.2436	X 210 CrW 12	Z 200 CW 12	X 215 CrW 12 1 KU	19 437		2312	F-5213	SKD 2			
		1.2510	100 MnCrW 4	90 MWCV 5	95 MnWCr 5 KU	19 314	BO 1	2140	F-5220	SKS 3		T 31501	O 1
		1.2516	120 WV 4	110 WC 20	110 W 4 KU	19 711	BF 1						
		1.2542	45 WCrV 7		45 WCrV 8 KU	19 732	BS 1	2710				T 41901	S 1
		1.2550	60 WCrV 7	55 WC 20	55 WCrV 8 KU	19 735							
		1.2601	X 165 CrMoV 12		X 165 CrMoW 12 KU	19 572		2310					
		1.2711	54 NiCrMoV 6	55 NCDV 6		19 662							
		1.2713	55 NiCrMoV 6	55 NCDV 7		19 662			F-520.S	SKT 4	5ChNM	T 61206	L 6

	Index	werkstof-nummer	DIN	AFNOR	UNI	ČSN	BS	SIS	UNE	JIS	GOST	UNS	USA
P	1.15	1.2721	50 NiCr 13										
		1.2735	15 NiCr 14	10 NC 12		16 240				SNC 22		T 51606	
		1.2762	75 CrMoNiW 6 7										
		1.2764	X 19 NiCrMo 4										
		1.2767	X 45 NiCrMo 4	Y 35 NCD 16	42 NiCrMo 15 7	19 655							
		1.2826	60 MnSiCr 4										
		1.2833	100 V 1	Y1 105 V	102 V 2 KU	19 356	BW 2			SKS 43		T 72302	W 210
		1.2842	90 MnCrV 8	90 MV 8	90 MnVCr 8 KU	19 314	BO 2					T 31502	O 2
		1.2885	X 32 CrMoCoV 3 3 3	30 DCKV 28									
		1.6356	X 2 NiCoMoTi 18 12 4										
		1.6358	X 2 NiCoMoTi 18 9 5										
		1.6359	X 2 NiCrMo 18 8 5	Maraging 250								K 92890	
	1.16	1.2311	40 CrMnMo 7			19 520							
		1.2343	X 38 CrMoV 5 1	Z 38 CDV 5	X 37 CrMoV 5 1 KU	19 552	BH 11		F-5317	SKD 6	4Ch5MFS	T 28811	H 11
		1.2344	X 40 CrMoV 5 1	Z 40 CDV 5	X 40 CrMo 5 1 1 KU	19 554	BH 13	2242	F-5318	SKD 61	4Ch5MF1S	T 20813	H 13
		1.2365	X 32 CrMoV 3 3	32 DCV 28	30 CrMoV 12 27 KU	19 541	BH 10			SKD 7	3Ch3M3F	T 20810	H 10
		1.2367	X 38 CrMoV 5 3										
		1.2567	X 30 WCrV 5 3	Z 32 WCV 5	X 30 WCrV 5 3 KU	19 720				SKD 4			
		1.2581	X 30 WCrV 9 3	Z 30 WCV 9	X 30 WCrV 9 3 KU	19 721	BH 21			SKD 5	3Ch2W8F	T 20821	H 21
		1.2706	X 3 NiCrMo 18 8 5	E-Z 2 NKD 18		19 662						K 93120	
		1.2713	55 NiCrMoV 6	55 NCDV 7		19 662				SKT 4	5ChNM	T 61206	L 6
		1.2714	56 NiCrMoV7										
		1.2738	40 CrMnNiMo 8						F-5303				
		1.2744	57 NiCrMoV 7 7										
M	2.1	1.3941	G-X 4 CrNi 18 13										
		1.3944	G-X 5 CrNi 18 11										
		1.3951	G-X 4 CrNiMoN 22 15										
		1.3952	G-X 4 CrNiMoN 18 14										
		1.3953	G-X 2 CrNiMo 18 15										
		1.3955	G-X 12 CrNi 18 11										
		1.3959	G-X 10 CrNiNb 16 13										
		1.3964	G-X 4 CrNiMn-MoN 19 1										
		1.4001	G-X 7 Cr 13	Z 8 C 13 FF		17 020			F-8401				
		1.4006	G-X 10 Cr 13	Z 10 C 13 M		17 021			F-3401				
		1.4008	G-X 8 CrNi 13	Z 12 CN 13 M		42 2904							
		1.4027	G-X 20 Cr 14	Z 20 C 13 M		42 2906	420 C 29			SCS 2	20Ch13L		
		1.4034	G-X 46 Cr 13	Z 40 C 14 M		17 024			F-3405				
		1.4059	G-X 22 CrNi 17										
		1.4085	G-X 70 Cr 29										
		1.4086	G-X 120 Cr 29										
		1.4107	G-X 8 CrNi 12			42 2904							
		1.4120	G-X 20 CrMo 13										
		1.4122	G-X 35 CrMo 17			17 137							
		1.4136	G-X 70 CrMo 29 2										
		1.4138	G-X 120 CrMo 29 2										
		1.4306	G-X 2 CrNi 18 9			17 249			F-3503				
		1.4308	G-X 6 CrNi 18 9	Z 6 CN 18.10 M		42 2930	304 C 15	2333	F-8411	SCS 13	07Ch18N9L		CF-8
		1.4312	G-X 10 CrNi 18 8			42 2931							
		1.4313	G-X 5 CrNi 13 4										
		1.4339	G-X 32 CrNi 28 10										
		1.4340	G-X 40 CrNi 27 4										
		1.4347	G-X 8 CrNi 26 7										
		1.4404	G-X 2 CrNiMo 18 10			17 349			F-3533				

	Index	werkstof-nummer	DIN	AFNOR	UNI	ČSN	BS	SIS	UNE	JIS	GOST	UNS	USA
		1.4405	G-X 5 CrNiMo 16 5										
		1.4407	G-X 5 CrNiMo 13 4										
		1.4408	G-X 6 CrNiMo 18 10			42 2940			F-8414				
		1.4414	G-X 4 CrNiMo 13 4										
		1.4437	G-X 6 CrNiMo 18 12			42 2940							
		1.4439	G-X 3 CrNiMo 17 13 5						F-3544				
		1.4446	G-X 2 CrNiMo 17 13 4										
		1.4448	G-X 6 CrNiMo 17 13										
		1.4463	G-X 6 CrNiMo 24 8 2										
		1.4464	G-X 40 CrNiMo 27 5										
		1.4465	G-X 2 CrNiMoN 25 25										
		1.4500	G-X 7 NiCrMo-CuNb 25										
		1.4531	G-X 2 NiCrMo-CuN 20 1										
		1.4536	G-X 2 NiCrMo-CuN 25 2										
		1.4540	G-X 4 CrNiCuNb 16 4										
		1.4552	G-X 5 CrNiNb 18 9			42 2933			F-8413				
		1.4580	G-X 10 CrNiMoNb 18 1						F-3536				
		1.4581	G-X 5 CrNiMoNb 18 10	Z 4 CNDNb 18.12 M	GX 6 CrMoNb 20 11	42 2941	318 C 17			SCS 22			
		1.4585	G-X 7 CrNiMo-CuNb 18										
		1.4729	G-X 40 CrSi 13										
		1.4740	G-X 40 CrSi 17										
		1.4743	G-X 160 CrSi 18										
		1.4745	G-X 40 CrSi 23										
		1.4761	G-X 120 CrSi 23										
		1.4776	G-X 40 CrSi 29										
		1.4777	G-X 130 CrSi 29										
M	**2.1**	1.4809	G-X 40 CrNi 23 14										
		1.4815	G-X 8 CrNi 19 10										
		1.4820	G-X 12 CrNi 26 5										
		1.4822	G-X 40 CrNi 24 5										
		1.4823	G-X 40 CrNiSi 27 4										
		1.4825	G-X 25 CrNiSi 18 9			42 2932							
		1.4826	G-X 40 CrNiSi 22 9			42 2934							
		1.4832	G-X 25 CrNiSi 20 14										
		1.4837	G-X 40 CrNiSi 25 12			42 2936							
		1.4840	G-X 15 CrNi 25 20										
		1.4848	G-X 40 CrNiSi 25 20		GX 40 CrNi 26 20	42 2952							
		1.4849	G-X 40 NiCrSiNb 38 1										
		1.4852	G-X 40 NiCrNb 35 25										
		1.4855	G-X 30 CrNiSiNb 24 2										
		1.4857	G-X 40 NiCrSi 35 25										
		1.4859	G-X 10 NiCrNb 32 20										
		1.4865	G-X 40 NiCrSi 38 18		GX 50 NiCr 39 19		330 C 40			SCH 15; SCH 16			
		1.4868	G-X 50 CrNi 30 30										
		1.4873	G-X 45 CrNiW 18 9										
		1.4927	G-X 5 CrNi 22 10										
		1.4928	G-X 12 CrNiMo-CoVN 12										
		1.4930	G-X 14 CrCoMo 13 10										
		1.4931	G-X 22 CrMoV 12 1										
		1.4957	G-X 15 CrNiCo 21 20										
		1.4968	G-X 7 CrNiNb 16 13										
		1.4988	G-X 8 CrNi-MoVNb 16 1										
		1.6901	G-X 8 CrNi 18 10										

	Index	werkstof-nummer	DIN	AFNOR	UNI	ČSN	BS	SIS	UNE	JIS	GOST	UNS	USA
M	2.1	1.6902	G-X 6 CrNi 18 10										
		1.6905	G-X 5 CrNiNb 18 10										
		1.6982	G-X 3 CrNi 13 4										
	2.2	1.4000	X 6 Cr 13	Z 6 C 13	X 6 Cr 13	17 020	403 S 17	2301		SUS 403	08Ch13	S 40300	403
		1.4002	X 6 CrAl 13	Z 6 CA 13	X 6 CrAl 13		405 S 17	2302	F-3111	SUS 405		S 40500	405
		1.4016	X 6 Cr 17	Z 8 C 17	X 8 Cr 17	17 040	430 S 15	2320	F-3113	SUS 430	12Ch17	S 43000	430
		1.4105	X 4 CrMoS 18						F-3114				
		1.4510	X 6 CrTi 17	Z 8 CT 17	X 6 CrTi 17					SUS 430 LX	08Ch17T	S 43036	XM 8; 430 Ti
		1.4511	X 8 CrNb 17	Z 8 CNb 17	X 6 CrNb 17				F-3122	SUS 430 LX			
		1.4512	X 5 CrTi 12	Z 6 CT 12	X 6 CrTi 12		409 S 19		F-3121	SUH 409		S 40900	409
		1.4528	X 105 CrCoMo 18 2										
	2.3	1.4006	X 10 Cr 13	Z 12 C 13	X 12 Cr 13	17 021	410 S 21	2302	F-3401	SUS 410	12Ch13	S 41000	410; CA-15
		1.4021	X 20 Cr 13	Z 20 C 13	X 20 Cr 13	17 022	420 S 37	2303	F-3402	SUS 420 J 1	20Ch13	S 42000	420
		1.4024	X 15 Cr 13	Z 13 C 13		17 021	420 S 29			SUS 410 J 1			
		1.4031	X 38 Cr 13	Z 40 C 14	X 40 Cr 14	17 024		2304	F-3404	SUS 420 J 2	40Ch13		
		1.4034	X 46 Cr 13	Z 40 C 14	X 40 Cr 14	17 029	420 S 45		F-3405		40Ch13		
		1.4057	X 20 CrNi 17 2	Z 15 CN 16.02	X 16 CrNi 16	17 145	431 S 29	2321	F-3427	SUS 431	20Ch17N2	S 43100	431
		1.4106	X 2 CrMoSiS 18 2 1										
		1.4108	X 100 CrMo 13										
		1.4109	X 65 CrMo 14										
		1.4112	X 90 CrMoV 18									S 44003	
		1.4113	X 6 CrMo 17	Z 8 CD 17.01	X 8 CrMo 17		434 S 17	2325	F-3116	SUS 434		S 43400	434
		1.4116	X 45 CrMoV 15						F-3422				
		1.4125	X 105 CrMo 17	Z 100 CD 17	X 105 CrMo 17					SUS 440 C		S 44004	440 C
	2.4	1.4028	X 30 Cr 13	Z 30 C 13	X 30 Cr 13	17 023	420 S 45	2304		SUS 420 J 2	30Ch13		
		1.4104	X 12 CrMoS 17	Z 10 CF 17	X 10 CrS 17	17 140		2383	F-3403	SUS 430 F		S 43020	430 F
		1.4313	X 5 CrNi 13 4	Z 5 CN 13.4	X 6 CrNi 13 04		425 C 11	2385		SCS 5			CA 6-NM
	2.5	1.4410	X 2 CrNiMoN 25 7 4	Z2 CND 25 07 04 Az					F-3552				F53
		1.4460	X 8 CrNiMo 27 5	Z5 CND 25 05 AZ									329 LN
		1.4462	X 2 CrNiMoN 22 5 3	Z2 CND 22 05 03 AZ (Uranus 45 N)		17 381			F-3308			S 31803	329 A (F51)
		1.4501	X 2 CrNiMoCuWN 25 7 4	Z2 CNDUW 25 07 04 Az (Zeron 100)								S 32760	F55
		1.4507	X 2 CrNiMOCuN 25 6 3	Z3 CNDU 25 07 Az (Uranus 52 N)								S 32750	F61
		1.4539	X 1 NiCrMoCu 25 20 5	Z2 NCDU 25 20 (Uranus B6)									904L
		1.4542	X 7 CrNiCu 16 4 4	Z7 CNU 17 04 04 (17-4PH)									630
		1.4547	X 1 CrNiMoCuN 20 18 17	Z1 CNDU 20 18 06 Az (254 SMO)									F44
		1.4821	X 20 CrNiSi 25 4	Z20 CNS 25 04									
			X 5 CrNiCu 15 5	E-Z5 CNU 15 05 (15-5PH)					F-3308				
	2.6	1.4301	X 5 CrNi 18 10	Z6 CN 18-09		17 240			F-3504				304
		1.4305	X 8 CrNiS 18 9	Z8 CNF 18-03		17 243							303
		1.4306	X 2 CrNi 19-11	Z3 CN 18-10		17 249			F-3503				304 L
		1.4311	X 2 CrNiN 18 10			17 249							304 LN
		1.4401	X 5 CrNiMo 17 12 2	Z6 CND 17 12 02		17 346			F-3543				316
		1.4404	X 2 CrNiMo 17 12 2	Z3 CND 17 12 02		17 349							316 L
		1.4429	X 2 CrNiMoN 17 11 2	Z3 CND 17 11 03 Az									316 LN
		1.4449	X 3 CrNiMo 18 12 3										
		1.4541	X 6 CrNiTi 18 10			17 248							321
		1.4550	X 10 CrNiNb 18-9	Z10 CNNb 18-10		17 245			F-3552 / F-3524				347
		1.4568	X 7 CrNiAl 17 7										17-7 PH
		1.4571	X 6 CrNiMoTi 17 12 2	Z 6 CNT 17.12	X 6 CrNiMoTi 17 12	17 348	320 S 31	2350	F-3535		10Ch17N-13M2T	S 31635	316 Ti
	2.7	1.4747	X 80 CrNiSi 20										
		1.4841	X 15 CrNiSi 25-20	Z15 CNS 25-20									314
		1.4876	X 10 NiCrAlTi 32 21	Z10 NCAT 32-21 (Incoloy 800)					F-3314				

	Index	werkstof-nummer	DIN	AFNOR	UNI	ČSN	BS	SIS	UNE	JIS	GOST	UNS	USA
K	3.1	0.6010	GG-10	Ft 10 D	G 10	42 2410		01 10-00		FC 10	Sc 10		A48-20 B
		0.6015	GG-15	Ft 15 D	G 15	42 2415	Grade 150	01 15-00	FG-15	FC 15	Sc 15		A48-25 B
		0.6020	GG-20	Ft 20 D	G 20	42 2420	Grade 220	01 20-00	FG-20	FC 20	Sc 20		A48-30 B
		0.6025	GG-25	Ft 25 D	G 25	42 2425	Grade 260	01 25-00	FG-25	FC 25	Sc 25		A48-40 B
	3.2	0.6030	GG-30	Ft 30 D	G 30	42 2430	Grade 300	01 30-00	FG-30	FC 30	Sc 30		A48-45 B
		0.6035	GG-35	Ft 35 D	G 35	42 2435	Grade 350	01 35-00	FG-35	FC 35	Sc 35		A48-50 B
		0.6040	GG-40	Ft 40 D		42 2440	Grade 400	01 40-00			Sc 40		A48-60 B
	3.3	0.7033	GGG-35.3			42 2303							
		0.7040	GGG-40	FGS 400-12	GS 400-12	42 2304	SNG 420/12	0717-02	FGE 38-17	FCD 40	VC 42-12		60 40 18
		0.7043	GGG-40.3	FGS 370-17	GSO 42/17	42 2314	SNG 370/17	0717-15			VC 42-12		
		0.7050	GGG-50	FGS 500-7	GS 500/7	42 2305	SNG 500/7	0727-02	FGE 50-7	FCD 50	VC 50-2		65-45-12
	3.4	0.7060	GGG-60	FGS 600-3	GS 600/3	42 2306	SNG 600/3	0732-03		FCD 60	VC 60-2		80-55-06
		0.7070	GGG-70	FGS 700-2	GS 700-2	42 2307	SNG 700/2	0737-01	FGS 70-2	FCD 70	VC 70-2		100-70-03
		0.7080	GGG-80	FGS 800-2	GS 800-2	42 2308	SNG 800/2				VC 80-2		120-90-02
	3.5	0.8035	GTW-35-04			42 2536			GTW 35				
		0.8040	GTW-40-05			42 2540							
		0.8045	GTW-45-07										
	3.6	0.8055	GTW-55										
		0.8065	GTW-65										
	3.7	0.8135	GTS-35-10	MN 35-10		42 2533	B 340/12		GTS 35				
		0.8145	GTS-45-06			42 2545	P 440/7		GTS 45				
	3.8	0.8155	GTS-55-04	MP 50-5		42 2555	P 510/4		GTS 55				
		0.8165	GTS-65-02	MP 60-3			P 570/3		GTS 65				
		0.8170	GTS-70-02	IP 70-2			P 690/2		GTS 70				
N	4.1	3.0205	Al99	1200 (A4)	9001/1	42 4009			L-3001				
		3.0255	Al99.5	1050 A	9001/2	42 4004			L-3051				
		3.0256	E-Al H			42 4105							
		3.0275	Al99.7	1070 A		42 4003			L-3071				
		3.0285	Al99.8	1080 A (A8)		42 4002			L-3081				
		3.0305	Al99.9										
		3.3308	Al99,9Mg0,5										
	4.2	3.0515	AlMn1			42 4432			L-3810				
		3.1255	AlCuSiMn		9002/3								2014
		3.1325	AlCuMg1	2017 A (AU4G)					L-3120				2017 A
		3.1355	AlCuMg2	2024 (AU4G1)	9002/4	42 4203			L-3140				2024
		3.1655	AlCuBiPb	2011 (AU5PbBi)	9002/5				L-3192				2011
		3.3315	AlMg1	5005 (AlMg1)					L-3350				
		3.3545	AlMg4Mn	5086 (AG4MC)	9005/5				L-3322				5083
		3.3547	AlMg4,5Mn0,7	5083 (AlMg5Mn0,7)			N8		L-3321	A 5083			A95083
		3.4335	AlZn4,5Mg1	7020 (AZ5G)	9007/1	42 4441			L-3741				7020
		3.4365	AlZnMgCu1.5	7075 (AZ5GU)		42 4222			L-3710				7075
	4.3	3.1371	G-AlCu4TiMg										
		3.1645	AlCuMgPb	2030 (AU4PB)		42 4254			L-3121				
		3.1841	G-AlCu4Ti										
		3.2134	G-AlSi5Cu1Mg										
		3.2151	G-AlSi6Cu4			42 4357							
		3.2161	G-AlSi8Cu3										
		3.2315	AlMgSi1		9006/4	42 4400							6082
		3.2341	G-AlSi5Mg										
		3.2371	G-AlSi7Mg			42 4334							
		3.2373	G-AlSi9Mg			42 4331							
		3.2381	G-AlSi10Mg			42 4331							
		3.2383	G-AlSi10Mg(Cu)			42 4331							

	Index	werkstof-nummer	DIN	AFNOR	UNI	ČSN	BS	SIS	UNE	JIS	GOST	UNS	USA
N	4.3	3,3206	AlMgSi0,5	6060 (AGS)		42 4401			L-3441				6063
		3.3207	E-AlMgSi0,5		9006/3								6101
		3.3214	AlMgSi0,5		9006/2								6061
		3.3241	G-AlMg3Si										
		3.3261	G-AlMg5Si			42 4515							
		3.3292	GD-AlMg9			42 4519							
		3.3541	G-AlMg3										
		3.3543	G-AlMg3(Cu)										
		3.3561	G-AlMg5										
		3.3591	G-AlMg10										
	4.4	3.2581	G-AlSi12			42 4330							
		3.2583	G-AlSi12(Cu)			42 4330							
	4.5		G-AlSi18										
			G-AlSi17Cu4										
			G-AlSi25CuNiMg										
			G-AlSi21CuNiMg										
	4.6	2.0040	OF-Cu			42 3000							
		2.0060	E-Cu57			42 3001							
		2.0065	E-Cu58			42 3001							
		2.0070	SE-Cu										
		2.0076	SW-Cu										
		2.0090	SF-Cu			42 3003							
		2.1522	CuSi2Mn										
	4.7	2.0205	CuZn0.5										
		2.0850	CuNi2Be										
		2.0853	CuNi1.5Si										
		2.0855	CuNi2Si			42 3054							
		2.0857	CuNi3Si										
		2.1160	CuPb1P										
		2.1191	CuAg0.1P										
		2.1203	CuAg0.1										
		2.1245	CuBe1.7										
		2.1247	CuBe2										
		2.1248	CuBe2Pb										
		2.1265	CuCd0.5										
		2.1266	CuCd1										
		2.1285	CuCo2Be										
		2.1310	CuFe2P										
		2.1322	CuMg0.4										
		2.1323	CuMg0.7										
		2.1356	CuMn3										
		2.1363	CuMn2										
		2.1366	CuMn5										
		2.1491	CuAsP										
		2.1498	CuSP										
		2.1546	CuTeP										
		2.1580	CuZr										
	4.8	2.0916	CuAl5										
		2.1525	CuSi3Mn										
			Ampco 8-16										
	4.9	2.0987	CuAl11Ni6Fe5										
			Ampco 18-26										

	Index	werkstof-nummer	DIN	AFNOR	UNI	ČSN	BS	SIS	UNE	JIS	GOST	UNS	USA
N	4.10	2.1247	CuBe2F125										
			Ampco M-4										
	4.11	2.0331	CuZn36Pb1.5			42 3214							
		2.0371	CuZn38Pb1.5			42 3222							
		2.0375	CuZn36Pb3										
		2.0380	CuZn39Pb2			42 3223							
		2.0401	CuZn39Pb3										
		2.0402	CuZn40Pb2			42 3223							
		2.0410	CuZn44Pb2										
		2.0460	CuZn20Al2										
		2.0470	CuZn28Sn1										
		2.0490	CuZn31Si1										
		2.0500	CuZn23Al6M-n4Fe3										
		2.0510	CuZn37Al1			42 3231							
		2.0525	CuZn38SnAl										
		2.0530	CuZn38Sn1			42 3237							
		2.0540	CuZn35Ni2										
		2.0550	CuZn40Al2										
		2.0561	CuZn40Al1			42 3231							
		2.0572	CuZn40Mn1			42 3234							
		2.0580	CuZn40Mn1Pb										
	4.12	2.0220	CuZn5			42 3200							
		2.0230	CuZn10			42 3201							
		2.0240	CuZn15			42 3202							
		2.0250	CuZn20			42 3203							
		2.0261	CuZn28										
		2.0265	CuZn30			42 3210							
		2.0280	CuZn33			42 3212							
		2.0321	CuZn37		C2700	42 3213							
		2.0332	CuZn37Pb0.5										
		2.0335	CuZn36										
		2.0360	CuZn40			42 3220							
		2.0372	CuZn39Pb0.5			42 3221							
		2.1080	CuSn6Zn6										
		2.1293	CuCrZr			42 3039							
	4.13	PE	Baylon	Lacqtène	Alkathene		Eraclene			Mirason			Alathon
		PE	Dekalen	Natène	Carlona		Fertene			Novatec			Bakelite
		PE	Ertalen		Escorene		Rumiten			Rexlon			Chemplex
		PE	Hostalen							Sholex			Dylan
		PE	Lupolen							Sumikathene			Fortiflex
		PE	Supralen							Suntec			Marlex
		PE	Symalen							Staflene			Microthene
		PE	Vestolen							Yukalon			Paxon
		PE											Petrothene
		PE											Poly-Eth
		PE											Rigidex
		PE											Rotothene
		PP	Daplen	Eltex P	Carlona P		Kastilen			Noblene			Pro-fax
		PP	Hostalen PP	Lacqtène P	Propathene		Moplen			Poly-Pro			Rexene
		PP	Luparen	Napryl	Procom					Sho-Allomer			Tenite
		PP	Novolen		Propyply								
		PP	Symalen PP		Propafoil								
		PP	Vestolen PP										

	Index	werkstoff-nummer	DIN	AFNOR	UNI	ČSN	BS	SIS	UNE	JIS	GOST	UNS	USA
		PVC	Coroplast	Ekavyl	Breon		Raivinil	Pevikon		Nipeon			Dalvin
		PVC	Hostalit		Carina		Sicron			Nipolit			Geon
		PVC	Mipolam		Corvic		Vipla			Vinika			Kohinor
		PVC	Opalon		Scon		Viplast			Vinichlon			Marvinol
		PVC	Rhodopas		Shell PVC								Pliovic
		PVC	Soflex		Welvic								Vygen
		PVC	Solvec										
		PVC	Supradur										
		PVC	Trosiplast										
	4.13	PVC	Trovidur										
		PVC	Vestolit										
		PVC	Vinidur										
		PVC	Vinnol										
		PVC	Vinoflex										
		PVC	Vinylite										
			Delrin, Hostalen										
			Makrolon, Novodur										
			Acrylglas										
	4.14		Ferrozell, Bakelit										
			Pertinax										
			Resopal										
	4.15		GFK										
			CFK										
			AFK										
		3.5101	G-MgZn4SE1Zr1										
		3.5102	G-MgZn5Th2Zr1										
N		3.5103	G-MgSE3Zn2Zr1										
		3.5105	G-MgTh3Zn2Zr1										
		3.5106	G-MgAg3Se2Zr1										
		3.5200	MgMn2										
		3.5312	MgAl3Zn										
	4.16	3.5470	GD-MgAl4Si1										
		3.5612	MgAl6Zn										
		3.5612	GD-MgAl6Zn1										
		3.5662	G-MgAl6										
		3.5812	MgAl8Zn			42 4911							
		3.5812	G-MgAl8Zn1			42 4911							
		3.5912	G-MgAl9Zn1			42 4911							
		Graphit	R8340										
		Graphit	R8500X										
		Graphit	Technograph 15										
		Graphit	Technograph 30										
	4.17	Graphit	R8510										
		Graphit	R8650										
		Graphit	Union Poco EDM C-3										
		Graphit	Union Poco EDM1										
		Graphit	Union Poco EDM3										
			W-NiFe (Densimet W)										
	4.18		W-Cu80/20										
			W93NiFe (Denal)										
			Mo, Mo-50Re										
	4.19		TZC, TZM										
			MHC, ODS										

	Index	werkstof-nummer	DIN	AFNOR	UNI	ČSN	BS	SIS	UNE	JIS	GOST	UNS	USA
S	5.1	1.3911	RNi24			42 3481							
		1.3926	RNi12			42 3484							
		1.3927	RNi8			42 3484							
	5.2	1.3912	Ni36	Invar									
		1.3921	Ni49										
		1.3924	Ni54										
	5.4	2.4375	NiCu30Al	Monel K 500									
		2.4603	NiCr30FeMo	Hastelloy X									
		2.4617		Hastelloy B-2									
		2.4640	NiCr15Fe	Inconel 600									
		2.4668	NiCr19Fe18N-b5Mg	Inconel 718									
		2.4812		Hastelloy C									
		2.4816	NiCr15Fe	Inconel 600			NA 14			NCF 600		N 06600	
		2.4856	NiCr22Mo9Nb	Inconel 625									
		2.4858	NiCr21Mo				NA 16			NCF 825		N 08825	
		2.4983		Udimet 500									
		2.4610	NiMo16Cr16Ti	Hastelloy C-4									
		2.4886	SG-NiMo-16Cr16W										
		2.4819		Hastelloy C-276									
	5.5	2.4360	NiCu30Fe	Monel 400		42 3431							
		2.4375	NiCu30Al	Monel K 500									
		2.4603	NiCr30FeMo	Hastelloy X									
		2.4630	NiCr20Ti	Nimonic 75			HR 5						
		2.4631	NiCr20TiAl	Nimonic 80 A			HR 401; 601			NCF 80 A		N 07080	
		2.4632	NiCr20Co18Ti	Nimonic 90									
		2.4634	NiCo20Cr15Mo-AlTi	Nimonic 105									
		2.4640	NiCr15Fe	Inconel 600									
		2.4662	NiCr13Mo6Ti3	Nimonic 901									
		2.4668	NiCr19Fe18N-b5Mg	Inconel 718									
		2.4670		Nimocast 713									
		2.4674		Nimocast PK 24									
		2.4812		Hastelloy C									
		2.4816	NiCr15Fe	Inconel 600			NA 14			NCF 600		N 06600	
		2.4856	NiCr22Mo9Nb	Inconel 625									
		2.4858	NiCr21Mo				NA 16			NCF 825		N 08825	
		2.4951	NiCr20Ti	Nimonic 75			HR 5						
		2.4952	NiCr20TiAl	Nimonic 80 A									
		2.4969	NiCr20Co18Ti	Nimonic 90									
		2.4973	NiCr19Co11MoTi										
		2.4983		Udimet 500									
		2.6554		Waspaloy									
				Nimonic 80									
	5.6	2.4711	CoCr20Ni15Mo										
		2.4964	CoCr20W15Ni										
		2.4979	CoCr28MoNi										
		2.4989	CoCr20NiW										
	5.7	1.4718	X 45 CrSi 9 3	Z 45 CS 9	X 45 CrSi 8	17 115	401 S 45		F-3220	SUH 1	40Ch9S2	S 65007	HNV 3
		1.4724	X 10 CrAl 13	Z 10 C 13	X 10 CrAl 12	17 125	403 S 17		F-3152		10Ch13SJu		
		1.4742	X 10 CrAl 18	Z 10 CAS 18	X 8 Cr 17		430 S 15		F-3153	SUS 430; SUH21			430
		1.4747	X 80 CrNiSi 20	Z 80 CSN 20.02	X 80 CrSiNi 20		443 S 65			SUH 4		S 65006	HNV 6
		1.4762	X 10 CrAl 24	Z 10 CAS 24	X 16 Cr 26	17 153			F-3154			S 44600	446
		1.4828	X 15 CrNiSi 20 12	Z 15 CNS 20.12		17 251	309 S 24		F-3312	SUH 309	20Ch20N14S2	S 30900	309
		1.4841	X 15 CrNiSi 25 20	Z 15 CNS 25.20	X 16 CrNiSi 25 20	17 255			F-3310	SUH 310	20Ch25N20S2	S 31000	314; 310

	Index	werkstof-nummer	DIN	AFNOR	UNI	ČSN	BS	SIS	UNE	JIS	GOST	UNS	USA
S	5.7	1.4845	X 12 CrNi 25 21	Z 12 CN 25.20	X 6 CrNi 26 20	17 255	310 S24	2361		SUH 310; SUS 310 S		S 31008	310 S
		1.4864	X 12 NiCrSi 36 16	Z 12 NCS 37.18		17 253	NA 17		F-3313	SUH 330		N 08330	330
		1.4871	X 53 CrMnNiN 21 9	Z 52 CMN 21.09	X 53 CrMnNiN 21 9		349 S 54		F-3217	SUH 35; SUH 36	55Ch-20G9AN4	S 63008	EV 8
		1.4873	X 45 CrNiW 18 9	Z 35 CNWS 20.09	X 45 CrNiW 18 9		331 S 40			SUH 31			
		1.4876	X 10 NiCrAlTi 33 20	Z 8 NC 32.21		17 358	NA 15 (H)		F-3314	NCF 800			B 163
		1.4878	X 12 CrNiTi 18 9	Z 6 CNT 18.12 (B)	X 6 CrNiTi 18 11	17 246	321 S 20	2337		SUS 321	12Ch18N10T		321
		1.4923	X 22 CrMoV 12 1			17 134	762						
		1.4935	X 20 CrMoWV 12 1									S 42200	
		1.4943	X 4 NiCrTi 25 15	Z 6 NCTDV 25.15 B			HR 251; HR 52; HR 51			SUH 660			
		1.4945	X 6 CrNiWNb 16 16										
		1.4962	X 12 CrNiWTi 16 3										
		1.4980	X 5 NiCrTi 26 15									S66286	
	5.8	2.4806	SG-NiCr20Nb, Inconel 82	Inconel 82									
		2.4851	NiCr23Fe, Inconel 601	Inconel 601									
		2.4667	SG-NiCr19N-bMoTi										
	5.9	3.7025	Ti99,8										
		3.7034	Ti99,7										
		3.7064	Ti99,5										
	5.10	3.7114	TiAl5Sn2										
		3.7124	TiCu2										
		3.7174	TiAl6V6Sn2										
	5.11	3.7144	TiAl6Sn2Zr4Mo2										
		3.7154	TiAl6Zr5										
		3.7165	TiAl6V4	T-A 6 V			TA 10 – TA 13					R 56400	
		3.7184	TiAl4Mo4Sn2				TA 45 – TA 51						
H	6.1	< 45 HRC											
	6.2	46-55 HRC											
	6.3	56-60 HRC											
	6.4	61-65 HRC											
	6.5	66-70 HRC											

Bestelnr.	omschrijving	pagina
10 103 ...	Boren	1 / 9
10 107 ...	Boren	1 / 6
10 113 ...	Boren	1 / 6
10 171 ...	Boren	1 / 7
10 173 ...	Boren	1 / 7
10 270 ...	Boren	1 / 8
10 512 ...	Boren	1 / 9
10 522 ...	Boren	1 / 9
10 702 ...	Boren	1 / 30
10 703 ...	Boren	1 / 30
10 720 ...	Boren	1 / 20
10 721 ...	Boren	1 / 25
10 775 ...	Boren	1 / 29
10 778 ...	Boren	1 / 29
11 600 ...	Boren	1 / 17
11 603 ...	Boren	1 / 19
11 606 ...	Boren	1 / 22
11 609 ...	Boren	1 / 24
11 612 ...	Boren	1 / 27
11 770 ...	Boren	1 / 28
11 777 ...	Boren	1 / 16
11 780 ...	Boren	1 / 18
11 783 ...	Boren	1 / 21
11 786 ...	Boren	1 / 23
11 789 ...	Boren	1 / 26
22 167 ...	Schroefdraad	2 / 17
22 168 ...	Schroefdraad	2 / 18
22 202 ...	Schroefdraad	2 / 10
22 501 ...	Schroefdraad	2 / 7
22 503 ...	Schroefdraad	2 / 7
22 518 ...	Schroefdraad	2 / 8
22 520 ...	Schroefdraad	2 / 8
22 550 ...	Schroefdraad	2 / 9
22 553 ...	Schroefdraad	2 / 10
22 572 ...	Schroefdraad	2 / 13
22 582 ...	Schroefdraad	2 / 14
22 590 ...	Schroefdraad	2 / 9
22 602 ...	Schroefdraad	2 / 15
22 606 ...	Schroefdraad	2 / 16
22 626 ...	Schroefdraad	2 / 19
22 628 ...	Schroefdraad	2 / 20
22 630 ...	Schroefdraad	2 / 11
22 633 ...	Schroefdraad	2 / 12
22 635 ...	Schroefdraad	2 / 12
40 115 ...	Boren	1 / 45
40 139 ...	Boren	1 / 49
40 140 ...	Boren	1 / 47
40 145 ...	Boren	1 / 48
40 430 ...	Boren	1 / 50
40 431 ...	Boren	1 / 50
50 951 ...	Frezen	4 / 6
50 955 ...	Frezen	4 / 7
52 195 ...	Frezen	4 / 12
52 801 ...	Frezen	4 / 10
53 004 ...	Schroefdraad	2 / 34
53 007 ...	Schroefdraad	2 / 30
53 008 ...	Schroefdraad	2 / 31
53 009 ...	Schroefdraad	2 / 32
53 013 ...	Schroefdraad	2 / 33
53 015 ...	Schroefdraad	2 / 29
53 050 ...	Schroefdraad	2 / 28
53 051 ...	Schroefdraad	2 / 28
53 052 ...	Schroefdraad	2 / 22
53 053 ...	Schroefdraad	2 / 22
54 001 ...	Frezen	4 / 9
54 002 ...	Frezen	4 / 9
54 005 ...	Frezen	4 / 8
54 006 ...	Frezen	4 / 8
54 700 ...	Frezen	4 / 14
54 800 ...	Schroefdraad	2 / 23
54 802 ...	Schroefdraad	2 / 23
54 804 ...	Schroefdraad	2 / 23
54 806 ...	Schroefdraad	2 / 24
54 808 ...	Schroefdraad	2 / 24
54 810 ...	Schroefdraad	2 / 24
54 812 ...	Schroefdraad	2 / 25
54 832 ...	Schroefdraad	2 / 26
70 158 ...	Draaien	3 / 5
70 178 ...	Draaien	3 / 10
70 179 ...	Draaien	3 / 10
70 185 ...	Draaien	3 / 12
70 186 ...	Draaien	3 / 22
70 187 ...	Draaien	3 / 34
70 191 ...	Draaien	3 / 12
70 192 ...	Draaien	3 / 22
70 193 ...	Draaien	3 / 39
70 248 ...	Draaien	3 / 14
70 252 ...	Draaien	3 / 15
70 253 ...	Draaien	3 / 13
70 254 ...	Draaien	3 / 15
70 255 ...	Draaien	3 / 13
70 257 ...	Draaien	3 / 23
70 258 ...	Draaien	3 / 25
70 259 ...	Draaien	3 / 23
70 260 ...	Draaien	3 / 25
70 261 ...	Draaien	3 / 23
70 263 ...	Draaien	3 / 24
70 263 ...	Draaien	3 / 6
70 274 ...	Draaien	3 / 34
70 276 ...	Draaien	3 / 35
70 277 ...	Draaien	3 / 39
70 280 ...	Draaien	3 / 40
70 282 ...	Draaien	3 / 39
70 282 ...	Draaien	3 / 40
70 286 ...	Draaien	3 / 164
70 287 ...	Draaien	3 / 46
70 289 ...	Draaien	3 / 168
70 330 ...	Draaien	3 / 199
70 331 ...	Draaien	3 / 198
70 332 ...	Draaien	3 / 200
70 334 ...	Draaien	3 / 197
70 338 ...	Draaien	3 / 235
70 339 ...	Draaien	3 / 236
70 340 ...	Draaien	3 / 237
70 342 ...	Draaien	3 / 193
70 343 ...	Draaien	3 / 192
70 346 ...	Draaien	3 / 191
70 349 ...	Draaien	3 / 190
70 350 ...	Draaien	3 / 204
70 351 ...	Draaien	3 / 209
70 352 ...	Draaien	3 / 206
70 354 ...	Draaien	3 / 207
70 355 ...	Draaien	3 / 228
70 356 ...	Draaien	3 / 230
70 357 ...	Draaien	3 / 226
70 358 ...	Draaien	3 / 227
70 359 ...	Draaien	3 / 229
70 360 ...	Draaien	3 / 205
70 362 ...	Draaien	3 / 210
70 363 ...	Draaien	3 / 221
70 364 ...	Draaien	3 / 220
70 386 ...	Draaien	3 / 164
70 540 ...	Draaien	3 / 7
70 541 ...	Draaien	3 / 7
70 542 ...	Draaien	3 / 11
70 543 ...	Draaien	3 / 11
70 652 ...	Draaien	3 / 17
70 653 ...	Draaien	3 / 17
70 672 ...	Draaien	3 / 38
70 673 ...	Draaien	3 / 38
70 676 ...	Draaien	3 / 37
70 677 ...	Draaien	3 / 37
70 680 ...	Draaien	3 / 29
70 684 ...	Draaien	3 / 27
70 685 ...	Draaien	3 / 27
70 688 ...	Draaien	3 / 28
70 689 ...	Draaien	3 / 28
70 690 ...	Draaien	3 / 43
70 691 ...	Draaien	3 / 43
70 692 ...	Draaien	3 / 43
70 694 ...	Draaien	3 / 42
70 695 ...	Draaien	3 / 42
70 696 ...	Draaien	3 / 42
70 697 ...	Draaien	3 / 42
70 698 ...	Draaien	3 / 7
70 699 ...	Draaien	3 / 7
70 716 ...	Draaien	3 / 20
70 717 ...	Draaien	3 / 20
70 718 ...	Draaien	3 / 21

Bestelnr.	omschrijving	pagina
70 719 ...	Draaien	3 / 21
70 726 ...	Draaien	3 / 45
70 727 ...	Draaien	3 / 45
70 730 ...	Draaien	3 / 47
70 731 ...	Draaien	3 / 47
70 732 ...	Draaien	3 / 33
70 733 ...	Draaien	3 / 33
70 736 ...	Draaien	3 / 31
70 737 ...	Draaien	3 / 31
70 738 ...	Draaien	3 / 32
70 739 ...	Draaien	3 / 32
70 740 ...	Draaien	3 / 32
70 741 ...	Draaien	3 / 32
70 742 ...	Draaien	3 / 47
70 743 ...	Draaien	3 / 47
70 744 ...	Draaien	3 / 44
70 745 ...	Draaien	3 / 44
70 746 ...	Draaien	3 / 44
70 747 ...	Draaien	3 / 44
70 752 ...	Draaien	3 / 19
70 756 ...	Draaien	3 / 19
70 757 ...	Draaien	3 / 19
70 760 ...	Draaien	3 / 18
70 761 ...	Draaien	3 / 18
70 768 ...	Draaien	3 / 37
70 769 ...	Draaien	3 / 37
70 782 ...	Draaien	3 / 38
70 784 ...	Draaien	3 / 30
70 788 ...	Draaien	3 / 29
70 789 ...	Draaien	3 / 29
70 792 ...	Draaien	3 / 21
70 793 ...	Draaien	3 / 21
70 800 ...	Draaien	3 / 163
70 801 ...	Draaien	3 / 163
70 804 ...	Draaien	3 / 162
70 805 ...	Draaien	3 / 162
70 820 ...	Draaien	3 / 169
70 821 ...	Draaien	3 / 169
70 836 ...	Draaien	3 / 202
70 837 ...	Draaien	3 / 202
70 850 ...	Draaien	3 / 240
70 851 ...	Draaien	3 / 240
70 854 ...	Draaien	3 / 241
70 855 ...	Draaien	3 / 241
70 856 ...	Draaien	3 / 233
70 857 ...	Draaien	3 / 233
70 858 ...	Draaien	3 / 215
70 859 ...	Draaien	3 / 215
70 862 ...	Draaien	3 / 213
70 863 ...	Draaien	3 / 213
70 865 ...	Draaien	3 / 212
70 866 ...	Draaien	3 / 212
70 867 ...	Draaien	3 / 223

Bestelnr.	omschrijving	pagina
70 868 ...	Draaien	3 / 223
70 870 ...	Draaien	3 / 211
70 871 ...	Draaien	3 / 211
70 872 ...	Draaien	3 / 231
70 873 ...	Draaien	3 / 238
70 874 ...	Draaien	3 / 239
70 875 ...	Draaien	3 / 201
70 876 ...	Draaien	3 / 201
70 882 ...	Draaien	3 / 232
70 883 ...	Draaien	3 / 232
70 888 ...	Draaien	3 / 214
70 889 ...	Draaien	3 / 214
70 892 ...	Draaien	3 / 216
70 893 ...	Draaien	3 / 216
70 896 ...	Draaien	3 / 194
70 897 ...	Draaien	3 / 194
70 898 ...	Draaien	3 / 195
70 899 ...	Draaien	3 / 195
71 154 ...	Draaien	3 / 46
71 200 ...	Schroefdraad	2 / 55
71 202 ...	Schroefdraad	2 / 55
71 203 ...	Schroefdraad	2 / 56
71 204 ...	Schroefdraad	2 / 56
71 206 ...	Schroefdraad	2 / 53
71 208 ...	Schroefdraad	2 / 53
71 210 ...	Schroefdraad	2 / 54
71 212 ...	Schroefdraad	2 / 54
71 220 ...	Schroefdraad	2 / 39
71 222 ...	Schroefdraad	2 / 40
71 224 ...	Schroefdraad	2 / 41
71 226 ...	Schroefdraad	2 / 42
71 228 ...	Schroefdraad	2 / 45
71 229 ...	Schroefdraad	2 / 46
71 230 ...	Schroefdraad	2 / 47
71 231 ...	Schroefdraad	2 / 48
71 264 ...	Schroefdraad	2 / 49
71 266 ...	Schroefdraad	2 / 50
71 268 ...	Schroefdraad	2 / 51
71 270 ...	Schroefdraad	2 / 52
71 271 ...	Schroefdraad	2 / 60
71 272 ...	Schroefdraad	2 / 61
71 273 ...	Schroefdraad	2 / 62
71 274 ...	Schroefdraad	2 / 61
71 275 ...	Schroefdraad	2 / 63
71 276 ...	Schroefdraad	2 / 60
71 277 ...	Schroefdraad	2 / 62
71 278 ...	Schroefdraad	2 / 60
71 280 ...	Schroefdraad	2 / 57
71 281 ...	Schroefdraad	2 / 57
71 282 ...	Schroefdraad	2 / 58
71 283 ...	Schroefdraad	2 / 58
71 284 ...	Schroefdraad	2 / 44
71 285 ...	Schroefdraad	2 / 44

Bestelnr.	omschrijving	pagina
71 286 ...	Schroefdraad	2 / 43
71 287 ...	Schroefdraad	2 / 43
71 294 ...	Schroefdraad	2 / 64
71 295 ...	Schroefdraad	2 / 64
71 300 ...	Draaien	3 / 16
71 301 ...	Draaien	3 / 16
71 310 ...	Draaien	3 / 26
71 311 ...	Draaien	3 / 26
71 325 ...	Draaien	3 / 36
71 326 ...	Draaien	3 / 36
71 330 ...	Draaien	3 / 41
71 331 ...	Draaien	3 / 41
72 000 ...	Draaien	3 / 101
72 001 ...	Draaien	3 / 101
72 002 ...	Draaien	3 / 102
72 003 ...	Draaien	3 / 102
72 004 ...	Draaien	3 / 102
72 006 ...	Draaien	3 / 103
72 007 ...	Draaien	3 / 103
72 008 ...	Draaien	3 / 101
72 009 ...	Draaien	3 / 101
72 010 ...	Draaien	3 / 104
72 011 ...	Draaien	3 / 104
72 012 ...	Draaien	3 / 104
72 013 ...	Draaien	3 / 104
72 014 ...	Draaien	3 / 105
72 016 ...	Draaien	3 / 106
72 017 ...	Draaien	3 / 106
72 018 ...	Draaien	3 / 108
72 019 ...	Draaien	3 / 108
72 020 ...	Draaien	3 / 108
72 021 ...	Draaien	3 / 108
72 024 ...	Draaien	3 / 121
72 025 ...	Draaien	3 / 121
72 026 ...	Draaien	3 / 122
72 028 ...	Draaien	3 / 121
72 029 ...	Draaien	3 / 121
72 030 ...	Draaien	3 / 118
72 032 ...	Draaien	3 / 118
72 300 ...	Draaien	3 / 82
72 301 ...	Draaien	3 / 123
72 302 ...	Draaien	3 / 82
72 304 ...	Draaien	3 / 85
72 305 ...	Draaien	3 / 124
72 305 ...	Draaien	3 / 123
72 306 ...	Draaien	3 / 85
72 307 ...	Draaien	3 / 124
72 308 ...	Draaien	3 / 83
72 309 ...	Draaien	3 / 83
72 310 ...	Draaien	3 / 82
72 311 ...	Draaien	3 / 82
72 312 ...	Draaien	3 / 84
72 313 ...	Draaien	3 / 84

Bestelnr.	omschrijving	pagina
72 314 ...	Draaien	3 / 83
72 315 ...	Draaien	3 / 83
72 316 ...	Draaien	3 / 84
72 317 ...	Draaien	3 / 84
72 319 ...	Draaien	3 / 124
72 320 ...	Draaien	3 / 124
72 350 ...	Draaien	3 / 18
72 351 ...	Draaien	3 / 18
72 352 ...	Draaien	3 / 17
72 353 ...	Draaien	3 / 17
72 356 ...	Draaien	3 / 28
72 357 ...	Draaien	3 / 28
72 358 ...	Draaien	3 / 8
72 359 ...	Draaien	3 / 8
72 360 ...	Draaien	3 / 115
72 361 ...	Draaien	3 / 115
72 362 ...	Draaien	3 / 116
72 363 ...	Draaien	3 / 116
72 364 ...	Draaien	3 / 116
72 365 ...	Draaien	3 / 116
72 380 ...	Draaien	3 / 114
72 382 ...	Draaien	3 / 114
72 384 ...	Draaien	3 / 114
72 386 ...	Draaien	3 / 114
72 388 ...	Draaien	3 / 115
72 390 ...	Draaien	3 / 115
72 400 ...	Draaien	3 / 24
72 401 ...	Draaien	3 / 5
72 402 ...	Draaien	3 / 112
72 403 ...	Draaien	3 / 112
72 404 ...	Draaien	3 / 111
72 405 ...	Draaien	3 / 111
72 412 ...	Draaien	3 / 81
72 414 ...	Draaien	3 / 81
72 416 ...	Draaien	3 / 54
72 416 ...	Draaien	3 / 55
72 418 ...	Draaien	3 / 55
72 418 ...	Draaien	3 / 54
72 420 ...	Draaien	3 / 55
72 420 ...	Draaien	3 / 54
72 422 ...	Draaien	3 / 55
72 422 ...	Draaien	3 / 54
72 424 ...	Draaien	3 / 56
72 424 ...	Draaien	3 / 57
72 426 ...	Draaien	3 / 57
72 426 ...	Draaien	3 / 56
72 428 ...	Draaien	3 / 57
72 428 ...	Draaien	3 / 56
72 430 ...	Draaien	3 / 57
72 430 ...	Draaien	3 / 56
72 432 ...	Draaien	3 / 56
72 432 ...	Draaien	3 / 57
72 434 ...	Draaien	3 / 57

Bestelnr.	omschrijving	pagina
72 434 ...	Draaien	3 / 56
72 436 ...	Draaien	3 / 58
72 436 ...	Draaien	3 / 59
72 438 ...	Draaien	3 / 59
72 438 ...	Draaien	3 / 58
72 440 ...	Draaien	3 / 58
72 440 ...	Draaien	3 / 59
72 442 ...	Draaien	3 / 58
72 442 ...	Draaien	3 / 59
72 444 ...	Draaien	3 / 63
72 446 ...	Draaien	3 / 63
72 448 ...	Draaien	3 / 63
72 450 ...	Draaien	3 / 63
72 452 ...	Draaien	3 / 66
72 454 ...	Draaien	3 / 66
72 456 ...	Draaien	3 / 66
72 457 ...	Draaien	3 / 66
72 464 ...	Draaien	3 / 69
72 466 ...	Draaien	3 / 69
72 468 ...	Draaien	3 / 70
72 468 ...	Draaien	3 / 71
72 470 ...	Draaien	3 / 71
72 470 ...	Draaien	3 / 70
72 472 ...	Draaien	3 / 74
72 472 ...	Draaien	3 / 73
72 474 ...	Draaien	3 / 73
72 474 ...	Draaien	3 / 74
72 476 ...	Draaien	3 / 72
72 478 ...	Draaien	3 / 72
72 480 ...	Draaien	3 / 80
72 480 ...	Draaien	3 / 79
72 482 ...	Draaien	3 / 80
72 482 ...	Draaien	3 / 79
72 484 ...	Draaien	3 / 81
72 486 ...	Draaien	3 / 81
72 492 ...	Draaien	3 / 113
72 492 ...	Draaien	3 / 111
72 493 ...	Draaien	3 / 111
72 493 ...	Draaien	3 / 113
72 494 ...	Draaien	3 / 5
72 496 ...	Draaien	3 / 61
72 497 ...	Draaien	3 / 61
72 498 ...	Draaien	3 / 61
72 499 ...	Draaien	3 / 61
72 500 ...	Draaien	3 / 62
72 501 ...	Draaien	3 / 62
72 504 ...	Draaien	3 / 62
72 505 ...	Draaien	3 / 62
72 506 ...	Draaien	3 / 62
72 507 ...	Draaien	3 / 62
72 510 ...	Draaien	3 / 68
72 511 ...	Draaien	3 / 68
72 512 ...	Draaien	3 / 68

Bestelnr.	omschrijving	pagina
72 513 ...	Draaien	3 / 68
72 514 ...	Draaien	3 / 60
72 515 ...	Draaien	3 / 60
72 516 ...	Draaien	3 / 67
72 517 ...	Draaien	3 / 67
72 518 ...	Draaien	3 / 67
72 519 ...	Draaien	3 / 67
72 520 ...	Draaien	3 / 63
72 521 ...	Draaien	3 / 63
72 522 ...	Draaien	3 / 75
72 523 ...	Draaien	3 / 75
72 524 ...	Draaien	3 / 76
72 525 ...	Draaien	3 / 76
72 526 ...	Draaien	3 / 77
72 527 ...	Draaien	3 / 77
72 528 ...	Draaien	3 / 78
72 529 ...	Draaien	3 / 78
72 560 ...	Draaien	3 / 64
72 560 ...	Draaien	3 / 65
72 561 ...	Draaien	3 / 65
72 561 ...	Draaien	3 / 64
72 562 ...	Draaien	3 / 64
72 562 ...	Draaien	3 / 65
72 563 ...	Draaien	3 / 65
72 563 ...	Draaien	3 / 64
72 600 ...	Draaien	3 / 86
72 601 ...	Draaien	3 / 88
72 602 ...	Draaien	3 / 88
72 603 ...	Draaien	3 / 88
72 604 ...	Draaien	3 / 88
72 605 ...	Draaien	3 / 88
72 607 ...	Draaien	3 / 86
72 608 ...	Draaien	3 / 96
72 609 ...	Draaien	3 / 96
72 610 ...	Draaien	3 / 98
72 611 ...	Draaien	3 / 98
72 612 ...	Draaien	3 / 92
72 613 ...	Draaien	3 / 92
72 614 ...	Draaien	3 / 94
72 615 ...	Draaien	3 / 107
72 616 ...	Draaien	3 / 92
72 618 ...	Draaien	3 / 99
72 619 ...	Draaien	3 / 99
72 622 ...	Draaien	3 / 100
72 623 ...	Draaien	3 / 100
72 624 ...	Draaien	3 / 91
72 625 ...	Draaien	3 / 91
72 626 ...	Draaien	3 / 90
72 627 ...	Draaien	3 / 90
72 628 ...	Draaien	3 / 87
72 630 ...	Draaien	3 / 89
72 631 ...	Draaien	3 / 89
72 632 ...	Draaien	3 / 89

Bestelnr.	omschrijving	pagina
72 633 ...	Draaien	3 / 89
72 635 ...	Draaien	3 / 89
72 637 ...	Draaien	3 / 87
72 638 ...	Draaien	3 / 97
72 639 ...	Draaien	3 / 97
72 640 ...	Draaien	3 / 98
72 641 ...	Draaien	3 / 98
72 644 ...	Draaien	3 / 93
72 646 ...	Draaien	3 / 95
72 648 ...	Draaien	3 / 93
72 649 ...	Draaien	3 / 93
72 650 ...	Draaien	3 / 99
72 651 ...	Draaien	3 / 99
72 654 ...	Draaien	3 / 100
72 655 ...	Draaien	3 / 100
72 656 ...	Draaien	3 / 91
72 657 ...	Draaien	3 / 91
72 658 ...	Draaien	3 / 90
72 659 ...	Draaien	3 / 90
72 662 ...	Draaien	3 / 107
72 663 ...	Draaien	3 / 107
72 666 ...	Draaien	3 / 107
72 667 ...	Draaien	3 / 107
72 668 ...	Draaien	3 / 120
72 668 ...	Draaien	3 / 117
72 669 ...	Draaien	3 / 120
72 670 ...	Draaien	3 / 120
72 671 ...	Draaien	3 / 120
72 673 ...	Draaien	3 / 107
72 800 ...	Draaien	3 / 50
72 801 ...	Draaien	3 / 50
72 808 ...	Draaien	3 / 49
72 809 ...	Draaien	3 / 49
72 810 ...	Draaien	3 / 49
72 811 ...	Draaien	3 / 49
72 812 ...	Draaien	3 / 50
72 813 ...	Draaien	3 / 50
72 840 ...	Draaien	3 / 51
72 841 ...	Draaien	3 / 51
72 900 ...	Frezen	4 / 20
73 000 ...	Draaien	3 / 268
73 001 ...	Draaien	3 / 268
73 002 ...	Draaien	3 / 273
73 003 ...	Draaien	3 / 273
73 004 ...	Draaien	3 / 264
73 005 ...	Draaien	3 / 264
73 006 ...	Draaien	3 / 272
73 007 ...	Draaien	3 / 272
73 008 ...	Draaien	3 / 272
73 009 ...	Draaien	3 / 272
73 010 ...	Draaien	3 / 276
73 011 ...	Draaien	3 / 276
73 012 ...	Draaien	3 / 271
73 013 ...	Draaien	3 / 271
73 014 ...	Draaien	3 / 270
73 015 ...	Draaien	3 / 270
73 016 ...	Draaien	3 / 267
73 017 ...	Draaien	3 / 267
73 018 ...	Draaien	3 / 277
73 019 ...	Draaien	3 / 277
73 020 ...	Draaien	3 / 266
73 021 ...	Draaien	3 / 266
73 022 ...	Draaien	3 / 266
73 023 ...	Draaien	3 / 266
73 026 ...	Draaien	3 / 269
73 027 ...	Draaien	3 / 269
73 050 ...	Draaien	3 / 282
73 051 ...	Draaien	3 / 282
73 052 ...	Draaien	3 / 282
73 053 ...	Draaien	3 / 282
73 054 ...	Draaien	3 / 287
73 055 ...	Draaien	3 / 287
73 056 ...	Draaien	3 / 287
73 057 ...	Draaien	3 / 287
73 058 ...	Draaien	3 / 284
73 059 ...	Draaien	3 / 284
73 060 ...	Draaien	3 / 285
73 061 ...	Draaien	3 / 285
73 080 ...	Draaien	3 / 288
73 081 ...	Draaien	3 / 291
73 083 ...	Draaien	3 / 292
73 084 ...	Draaien	3 / 292
73 086 ...	Draaien	3 / 294
73 088 ...	Draaien	3 / 289
73 089 ...	Draaien	3 / 290
73 090 ...	Draaien	3 / 293
73 091 ...	Draaien	3 / 293
73 100 ...	Draaien	3 / 278
73 101 ...	Draaien	3 / 278
73 102 ...	Draaien	3 / 280
73 103 ...	Draaien	3 / 280
73 104 ...	Draaien	3 / 281
73 105 ...	Draaien	3 / 281
73 202 ...	Draaien	3 / 275
73 203 ...	Draaien	3 / 275
73 206 ...	Draaien	3 / 280
73 207 ...	Draaien	3 / 280
73 208 ...	Draaien	3 / 279
73 209 ...	Draaien	3 / 279
73 210 ...	Draaien	3 / 281
73 211 ...	Draaien	3 / 281
73 252 ...	Draaien	3 / 283
73 253 ...	Draaien	3 / 283
73 256 ...	Draaien	3 / 287
73 257 ...	Draaien	3 / 287
73 260 ...	Draaien	3 / 285
73 261 ...	Draaien	3 / 285
73 262 ...	Draaien	3 / 286
73 263 ...	Draaien	3 / 286
73 310 ...	Draaien	3 / 300
73 312 ...	Draaien	3 / 300
73 314 ...	Draaien	3 / 297
73 316 ...	Draaien	3 / 297
73 318 ...	Draaien	3 / 303
73 320 ...	Draaien	3 / 303
73 322 ...	Draaien	3 / 296
73 324 ...	Draaien	3 / 296
73 326 ...	Draaien	3 / 302
73 328 ...	Draaien	3 / 302
73 330 ...	Draaien	3 / 298
73 332 ...	Draaien	3 / 298
73 334 ...	Draaien	3 / 298
73 336 ...	Draaien	3 / 298
73 338 ...	Draaien	3 / 299
73 340 ...	Draaien	3 / 299
73 342 ...	Draaien	3 / 304
73 344 ...	Draaien	3 / 304
73 346 ...	Draaien	3 / 305
73 348 ...	Draaien	3 / 305
73 350 ...	Draaien	3 / 306
73 352 ...	Draaien	3 / 306
73 358 ...	Draaien	3 / 308
73 360 ...	Draaien	3 / 308
73 362 ...	Draaien	3 / 307
73 364 ...	Draaien	3 / 307
73 370 ...	Draaien	3 / 301
73 372 ...	Draaien	3 / 301
73 374 ...	Draaien	3 / 307
73 376 ...	Draaien	3 / 307
73 382 ...	Draaien	3 / 301
73 384 ...	Draaien	3 / 301
73 386 ...	Draaien	3 / 296
73 388 ...	Draaien	3 / 296
73 520 ...	Draaien	3 / 310
73 522 ...	Draaien	3 / 309
73 523 ...	Draaien	3 / 312
73 524 ...	Draaien	3 / 312
73 525 ...	Draaien	3 / 311
73 526 ...	Draaien	3 / 311
75 013 ...	Draaien	3 / 5
75 014 ...	Draaien	3 / 5
75 024 ...	Draaien	3 / 9
75 025 ...	Draaien	3 / 9
75 026 ...	Draaien	3 / 9
75 210 ...	Draaien	3 / 12
75 211 ...	Draaien	3 / 14
75 213 ...	Draaien	3 / 22
75 214 ...	Draaien	3 / 23
75 217 ...	Draaien	3 / 34

Bestelnr.	omschrijving	pagina
75 218 ...	Draaien	3 / 34
76 134 ...	Draaien	3 / 5
76 136 ...	Draaien	3 / 5
76 139 ...	Draaien	3 / 9
76 157 ...	Draaien	3 / 9
76 195 ...	Draaien	3 / 24
76 249 ...	Draaien	3 / 13
76 250 ...	Draaien	3 / 15
76 251 ...	Draaien	3 / 13
76 252 ...	Draaien	3 / 15
76 253 ...	Draaien	3 / 13
76 256 ...	Draaien	3 / 25
76 257 ...	Draaien	3 / 23
76 258 ...	Draaien	3 / 25
76 259 ...	Draaien	3 / 23
76 263 ...	Draaien	3 / 6
76 265 ...	Draaien	3 / 23
76 270 ...	Draaien	3 / 34
76 273 ...	Draaien	3 / 10
76 274 ...	Draaien	3 / 34
76 275 ...	Draaien	3 / 34
76 277 ...	Draaien	3 / 39
76 284 ...	Draaien	3 / 34
76 285 ...	Draaien	3 / 39
76 288 ...	Draaien	3 / 39
81 000 ...	Spannen	5 / 4
81 001 ...	Spannen	5 / 13
81 002 ...	Spannen	5 / 4
81 003 ...	Spannen	5 / 4
81 004 ...	Spannen	5 / 13
81 005 ...	Spannen	5 / 4
81 006 ...	Spannen	5 / 13
81 007 ...	Spannen	5 / 6
81 008 ...	Spannen	5 / 14
81 009 ...	Spannen	5 / 6
81 010 ...	Spannen	5 / 14
81 011 ...	Spannen	5 / 6
81 012 ...	Spannen	5 / 13
81 013 ...	Spannen	5 / 6
81 014 ...	Spannen	5 / 13
81 015 ...	Spannen	5 / 7
81 016 ...	Spannen	5 / 14
81 017 ...	Spannen	5 / 7
81 018 ...	Spannen	5 / 14
81 019 ...	Spannen	5 / 5
81 020 ...	Spannen	5 / 13
81 021 ...	Spannen	5 / 5
81 022 ...	Spannen	5 / 13
81 023 ...	Spannen	5 / 9
81 024 ...	Spannen	5 / 14
81 025 ...	Spannen	5 / 9
81 026 ...	Spannen	5 / 6
81 027 ...	Spannen	5 / 7

Bestelnr.	omschrijving	pagina
81 028 ...	Spannen	5 / 9
81 029 ...	Spannen	5 / 7
81 030 ...	Spannen	5 / 9
81 031 ...	Spannen	5 / 4
81 032 ...	Spannen	5 / 18
81 033 ...	Spannen	5 / 19
81 034 ...	Spannen	5 / 17
81 035 ...	Spannen	5 / 16
81 036 ...	Spannen	5 / 21
81 037 ...	Spannen	5 / 20
81 038 ...	Spannen	5 / 20
81 039 ...	Spannen	5 / 20
81 040 ...	Spannen	5 / 22
81 041 ...	Spannen	5 / 23
81 042 ...	Spannen	5 / 23
81 043 ...	Spannen	5 / 26
81 044 ...	Spannen	5 / 26
81 045 ...	Spannen	5 / 26
81 046 ...	Spannen	5 / 26
81 047 ...	Spannen	5 / 27
81 048 ...	Spannen	5 / 27
81 049 ...	Spannen	5 / 28
81 050 ...	Spannen	5 / 28
81 051 ...	Spannen	5 / 29
81 052 ...	Spannen	5 / 29
81 053 ...	Spannen	5 / 30
81 054 ...	Spannen	5 / 30
81 055 ...	Spannen	5 / 31
81 056 ...	Spannen	5 / 31
81 057 ...	Spannen	5 / 32
81 058 ...	Spannen	5 / 32
81 059 ...	Spannen	5 / 24
81 060 ...	Spannen	5 / 24

Algemene voorwaarden

1. Algemeen

1.1 Aan deze overeenkomst liggen uitsluitend de onderstaande algemene voorwaarden ten grondslag. Ze gelden inhoudelijk ook dan, wanneer het onderwerp van de overeenkomst de uitvoering van een taak is.

1.2 Eigen inkoopvoorwaarden van de klant worden niet aanvaard. Deze zullen geen onderdeel uitmaken van de overeenkomst.

1.3 Deze algemene voorwaarden gelden ook voor toekomstige transacties, zonder dat er per geval een uitdrukkelijke overeenkomst nodig is.

1.4 Deze Algemene Voorwaarden gelden niet, als de klant een consument is in de zin van § 13 Duits BW.

2. Overeenkomst

2.1 Aanbiedingen van de leverancier zijn vrijblijvend. Zijn in de aanbieding hoeveelheden, maten of gewichten aangegeven, of zijn tekeningen bijgevoegd, dan gelden deze slechts bij benadering. Als de klant exacte maten wenst, dient hij dat bij zijn bestelling aan te geven.

2.2 Plannen, tekeningen en verdere bescheiden worden aan de klant overhandigd ten behoeve van de overeenkomst en eventueel de verwezenlijking ervan. De leverancier houdt het recht van eigendom. Een gebruiksrecht wordt niet verleend. Ze mogen niet aan derden ter beschikking worden gesteld. De klant is verplicht ze terug te geven, zodra de onderhandelingen over de overeenkomst spaaklopen of de bescheiden voor de verwezenlijking van de overeenkomst niet meer vereist zijn.

2.3 Monsters worden alleen tegen betaling geleverd.

2.4 Als de klant monsters, plannen, tekeningen en verdere bescheiden ter beschikking stelt, geldt overeenkomstig wat in punt 2.2 staat. De klant is er tegenover de leverancier verantwoordelijk voor dat door gebruik ervan de rechten van derden niet geschonden worden. Een onderzoeksplicht van de leverancier bestaat niet.

2.5 De overeenkomst komt tot stand door de bestelling van de klant en de opdrachtbevestiging van de leverancier. Bepalend voor de inhoud van de overeenkomst is de opdrachtbevestiging van de leverancier, voor zover de klant niet binnen drie werkdagen na ontvangst hiertegen bezwaar gemaakt heeft. Bij het ontbreken van een opdrachtbevestiging wordt, door het uitvoeren van de bestelling, de overeenkomst door de klant aanvaard.

2.6 Bestelde hoeveelheden mogen tot ongeveer 10% over- of onderschreden worden. In ieder geval wordt alleen de daadwerkelijk geleverde hoeveelheid berekend.

2.7 Veranderingen of aanvullingen van de overeenkomst dienen schriftelijk plaats te vinden. Dit geldt ook voor een overeenkomst om dit niet schriftelijk te doen.

2.8 Aangegeven prijzen zijn nettoprijzen, die nog met de wettelijk voorgeschreven BTW verhoogd worden. Kosten voor transport en verpakking zijn daar nog niet bij inbegrepen en worden ook bij een DAP-levering aan de klant in rekening gebracht.

2.9 Gaan na het sluiten van een overeenkomst de grondstofprijzen omhoog, dan is de leverancier gerechtigd de overeengekomen prijzen dienovereenkomstig te verhogen. Dit geldt niet wanneer tussen het sluiten van de overeenkomst en het tijdstip van levering volgens de overeenkomst vier maanden of minder liggen. Is de prijsverhoging meer dan 10%, dan is het de klant toegestaan de overeenkomst binnen twee weken na de bekendmaking van de prijsverhoging te verbreken. Aan de leverancier wordt in plaats hiervan een recht van terugtreding toegestaan in het geval, dat tengevolge van de verhoging van de grondstofprijzen de overeengekomen prijs 20% of meer verhoogd dient te worden.

3. Levering

3.1 Bij twijfel gaat de leveringstermijn in bij het binnenkomen van de bestelling van de klant, echter niet voordat alle noodzakelijke details benodigd voor het korrekt uitvoeren van de order aanwezig zijn en tevens alle door de klant ter beschikking te stellen dokumenten en/of materialen verstrekt zijn. Ze wordt verlengd met de tijdsduur die eventueel nodig is voor de afwikkeling van in- en uitvoerformaliteiten. Ze wordt verder verlengd met de tijdsduur van een niet door de leverancier te voorziene belemmering (staking, arbeidsconflict o.a.) bij de leverancier of bij zijn toeleveranciers of onderaannemers, alsook voor de tijdsduur van een eventueel recht van terughalen van de leverancier.

3.2 De leverancier heeft het recht niet te leveren , zolang de klant in verzuim is met een verplichting uit deze of een andere overeenkomst tussen de partijen, tenzij deze verplichting slechts heel onbeduidend is en de nakoming van de overeenkomst door de leverancier niet beïnvloedt.

3.3 De klant mag deelleveringen alleen afwijzen als dit voor hem na afweging van de gerechtigde belangen van de leverancier onredelijk is.

3.4 Als de verzending op wens van de klant vertraagd wordt, kan de leverancier op de overeengekomen manier vooruitbetaling eisen.

3.5 De leveringstermijn wordt in acht genomen, als de goederen op tijd verstuurd zijn, of aan de klant is medegedeeld dat de goederen afhaalgereed zijn.

4. Verzending

4.1 De levering geschiedt DAP (Incoterms 2010).

4.2 De manier waarop het verzenden plaatsvindt en de transportmiddelen worden door de leverancier naar redelijkheid bepaald. De leverancier is ook gerechtigd onder rembours te leveren. De kosten die daardoor ontstaan komen voor rekening van de klant.

4.3 Verzendklaar gemelde goederen dienen onmiddellijk door de klant opgehaald te worden. Gebeurt dit niet, dan kan de leverancier de goederen op kosten van de klant opslaan.

4.4 Zichtbare transportschade dient de klant onmiddellijk te claimen bij de vervoersonderneming en in een met haar gezamenlijk opgesteld protocol vast te leggen.

5. Betaling

5.1 De overeengekomen prijs dient na het ontvangen van de rekening netto en zonder aftrek van korting voor contante betaling voldaan te worden.

5.2 Het recht op verrekening en teruggave is uitgesloten. Dit geldt niet voor verrekening, wanneer de tegenvordering onbetwistbaar en rechtsgeldig vastgesteld is.

5.3 Voor achterstand in betaling geldt de wettelijke regeling, in het bijzonder § 286 Duits BW.

5.4 In geval van betalingsachterstand is de leverancier gerechtigd de verdere verkoop, het verder gebruik of de verwerking van de geleverde goederen te verbieden en de teruggave ervan te eisen.

5.5 Heeft de klant een betalingsachterstand, of worden naderhand omstandigheden bekend, dat naar objectieve maatstaven het risico aanwezig is dat de klant niet aan zijn betalingsplichten kan voldoen, kan de leverancier vooruitbetaling eisen.

6. Tekortkomingen en schadevergoeding

6.1 Gebreken dient men onmiddellijk te reclameren. Gebreken die ook bij een zorgvuldige controle van de goederen na ontvangst niet ontdekt kunnen worden dient men onmiddellijk na ontdekking ervan te reclameren. De reclamatie dient schriftelijk ingediend te worden, vooraf per fax. De klant dient de leverancier de gelegenheid te geven om de klacht te onderzoeken.

6.2 Als de klant herlevering wenst, kan de leverancier er zelf voor kiezen verbeterde of vervangende goederen te leveren. In geval van mislukken kan de klant de overeenkomst verbreken of verminderen.

6.3 Aanspraken vanwege een gebrek verjaren na een jaar na overhandiging van de zaak. Aanspraken volgens § 479 Duits BW worden door deze regeling niet aangetast.

6.4 Aanspraken op schadevergoeding kan de klant slechts bij opzet en grove nalatigheid van de leverancier maken. Deze aansprakelijkheidbeperking geldt niet voor aantasting van het leven, lichamelijk letsel of schade aan de gezondheid, verder niet bij plichtsverzuim, dat tot de essentie van de overeenkomst behoort (hoofdverplichting).

7. Eigendomsvoorbehoud

7.1 De leverancier behoudt zich het eigendom van de geleverde zaken voor tot de vervulling van alle plichten van de zakelijke verbinding met de klant. Voor zover volgens het recht in de woonplaats van de klant dit eigendomsvoorbehoud niet van kracht is, dient de klant de leverancier hier uitdrukkelijk op te wijzen. De klant is in dit geval verplicht de leverancier een gelijkwaardige zekerheid te bieden. In plaats hiervan kan de leverancier ook vooruitbetaling eisen.

7.2 Het is de klant te allen tijde herroepbaar toegestaan de goederen volgens de gewone gang van zaken van de hand te doen, te gebruiken of te verwerken.

7.3 In het geval van wederverkoop ontslaat de klant de leverancier per direct van zijn aansprakelijkheid tegenover zijn afnemer. De leverancier neemt deze overdracht aan. Het is de klant te allen tijde herroepbaar toegestaan de vordering in te trekken. De leverancier is gerechtigd tot openbaring van deze overdracht, zodra de klant een betaalplicht t.o.v. de leverancier niet stipt nakomt. De klant is verplicht de leverancier op de hoogte te stellen van naam en adres van de afnemer alsook over hoogte en betaalbaarheid van de overgedragen vordering. Hij dient de leverancier naar mogelijkheid/kunnen bij het claimen van de vordering te ondersteunen. Geschiedt de wederverkoop samen met andere zaken, dan beperkt de overdracht zich afwijkend van zin 1 tot dat deel van de vordering, dat overeenkomt met de verhouding tussen het bedrag van de rekening voor de voorbehouden goederen tot de totale vordering van de klant tegenover de afnemer.

7.4 In geval van bewerking of verwerking van de voorbehouden goederen komen de partijen per direct het volgende overeen: De leverancier wordt mede-eigenaar van de nieuwe zaak. De hoogte van het mede-eigenaarsaandeel wordt bepaald volgens de verhouding van het bedrag van de rekening van de voorbehouden goederen tot de waarde van de nieuwe zaak. Punt 7.3 geldt dienovereenkomstig.

7.5 Voor zover de waarde van de zekerheden 120% van de te zekeren vorderingen overstijgt, is de leverancier op wens van de klant verplicht zekerheden naar zijn keuze door het overdragen van het eigendomsvoorbehoud aan de klant resp. door overdracht t.o.v. de afnemer van de klant ter beschikking te stellen.

7.6 In geval van verlies, beslaglegging, vernietiging of beschadiging van de zekerheden dient de leverancier onmiddellijk hierover in kennis gesteld te worden. De klant ontslaat hiermee bij voorbaat de leverancier van zijn aansprakelijkheid hieruit tegenover derden. De klant verliest hiermee bij voorbaat zijn aanspraken die hieruit voortkomen tegen alle derden, in het bijzonder tegenover degene die de schade heeft aangericht of tegenover de verzekering.

8. Gereedschappen

8.1 Gereedschappen of mallen/modellen die de leverancier voor het nakomen van de overeenkomst vervaardigd of aangeschaft heeft, blijven eigendom van de leverancier. Dit geldt ook, wanneer ze aan de klant in rekening gebracht zijn.

9. Overeenkomst voor lange duur

9.1 Bij overeenkomsten voor doorlopende levering aan de klant dient deze tijdig bij voorbaat de benodigde aantallen per maand te disponeren en dienovereenkomstig af te roepen. Gebeurt dit niet, dan is de leverancier gerechtigd volgens de bepaling tot uitstel de maandelijks te leveren aantallen zelf vast te stellen en dienovereenkomstig te leveren.

9.2 Als de overeengekomen aantallen door de individuele afroepen worden overschreden, is de leverancier gerechtigd de levering van het meerdere van een nieuwe prijsafspraak afhankelijk te maken.

10. Slotbepalingen

10.1 Deze overeenkomst richt zich naar het Duitse recht. De toepassing van het VN-kooprecht is uitgesloten.

10.2 De plaats van de rechtbank is die van de woonplaats/vestigingsplaats van de leverancier resp. het voor de leverende firma bevoegde gerecht. De leverancier staat het evenwel vrij de klant aan te klagen bij het gerecht dat voor diens woonplaats bevoegd is.

LEGENDARY PERFORMANCE



DRAGONSKIN

De volgende generatie coatingtechnologie

TOTAL TOOLING = KWALITEIT x SERVICE ^{2}