

Nieuwe producten voor de verspaner

NEW Uitbreiding van het Polygon-systeem



Zaagfreesplaten

→ pagina 15

- ▲ Betrouwbaar afzagen en sleuffrezen met zaagdieptes tot 11,5 mm in nagenoeg alle gangbare materialen
- ▲ Hoogste standtijden met net zo'n hoge proceszekerheid
- ▲ Diverse diameters met breedte 1,5 mm uit voorraad leverbaar



Draadfreesplaten – deelprofiel

→ pagina 16

- ▲ Uitbreiding van het bestaande 50 882-programma met een spoed van 3,5 – 6 mm

NEW MiniMill XL – Zaagfrees-systeem



Freesplaten
Houders

→ pagina 28

→ pagina 33

- ▲ Uitbreiding van het bewezen MiniMill-zaagfrees nu van Ø 37 mm tot Ø 50 mm
- ▲ Betrouwbaar in- en afzagen met zaagdieptes tot 16,5 mm in nagenoeg alle gangbare materialen
- ▲ Kruisvertande uitvoeringen voor aanzienlijk hoger spaanlossend effect en geringe kans op spaanklemming
- ▲ Diverse breedtes en houders uit voorraad leverbaar

NEW Performance schroefdraadfrees type SFSE



→ pagina 63–66

- ▲ Meertands schroefdraadfrees met verzinkfase
- ▲ Universele inzetbaarheid in nagenoeg alle gangbare materialen
- ▲ 2-in-1 gereedschap: schroefdraad en verzinkingen frezen met één gereedschap
- ▲ Hoogste slijtvast- en proceszekerheid
- ▲ Onovertroffen prijs-kwaliteitverhouding

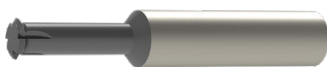
NEW Performance schroefdraadfrees type SGF



→ pagina 71+72

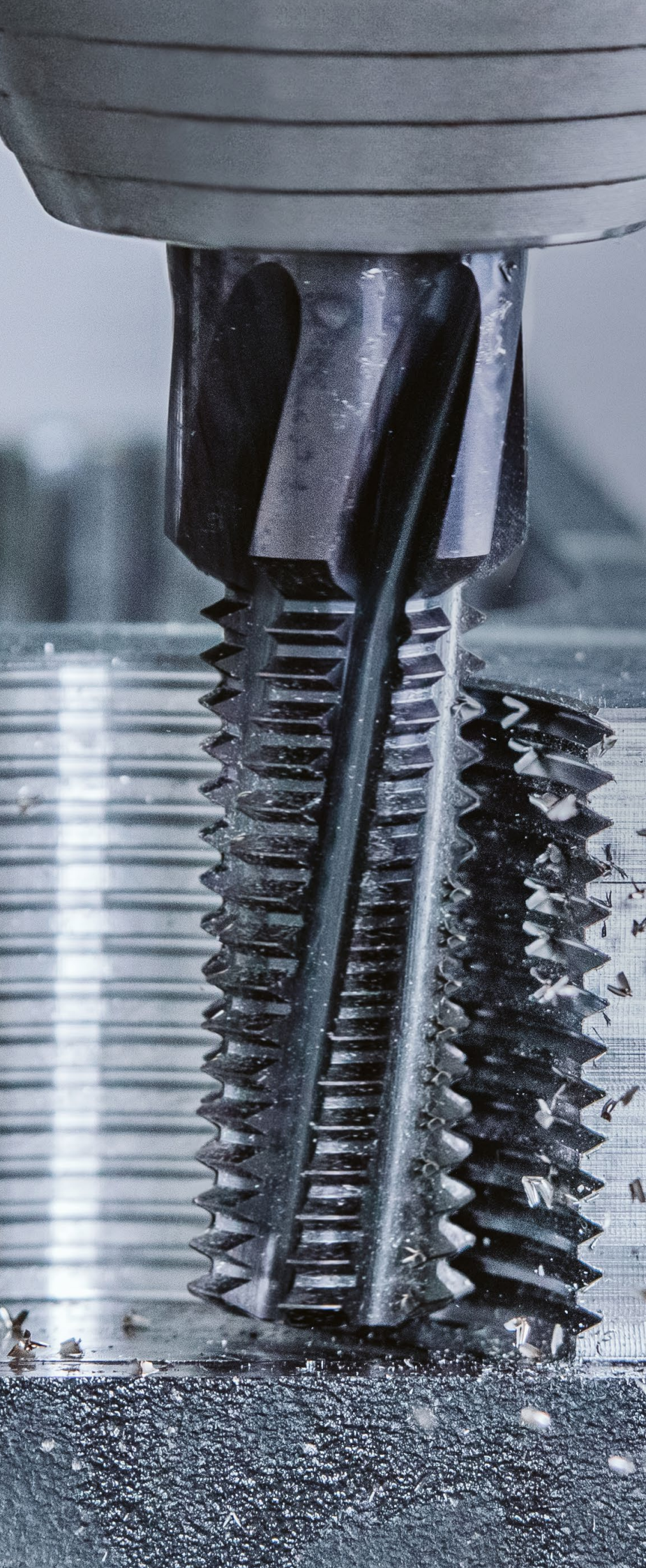
- ▲ Meertands schroefdraadfrees zonder verzinkfase
- ▲ Universele inzetbaarheid in nagenoeg alle gangbare materialen
- ▲ Hoogste slijtvast- en proceszekerheid
- ▲ Onovertroffen prijs-kwaliteitverhouding

NEW Schroefdraadfrees type HR



→ pagina 60

- ▲ Eenrijige schroefdraadfrees met universeel toepassingsgebied, 1e keus voor hardbewerking
- ▲ Probleemoplosser, bestendig tegen hoge zijdelingse krachten tijdens frezen
→ absoluut cilindrische, maatvaste en nauwkeurige schroefdraad van de hoogste kwaliteit



Boren en nabewerken

1 HSS boren

2 VHM boren

3 Wisselplaat boren

4 Ruimen en verzinken

5 Kotten

Draadsnijbewerkingen

6 Tappen

7 Circulair- en schroefdraadfrezen **7**

8 Draadsnijden

Draaibewerkingen

9 Draaien

10 EcoCut en FreeTurn

11 Steken

12 Miniatuur draaien en SlotCut

Freesbewerkingen

13 HSS frezen

14 VHM frezen

15 Wisselplaat frezen

Spanttechniek

16 Opnames en toebehoren

17 Werkstuk spannen

18 Materiaalvoorbeelden
en artikelnr.-index

Inhoudsopgave

Symbolverklaring	4
Gereedschaptypes	5
Overzicht circulair- en schroefdraadfrezen	5
Schroefdraadsoorten	6
Procesbeschrijving	6+7
Toolfinder	8+9
Programma	10-76
Technische informatie	
Snijgegevens	77-83
Freestechiek (mee- en tegenlopend frezen)	84
Voedingsberekening	84
Rekenkundige bepaling van de snijgegevens voor draadfrezen	85
Coating	85

WNT \ Performance

Premium-kwaliteitsgereedschappen voor de hoogste prestatie.

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

WNT \ Standard

Kwaliteitsgereedschappen voor standaard toepassingen.

De kwaliteitsgereedschappen uit de **WNT 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.

Symbolverklaring

uitvoering



Geen boring noodzakelijk



Centrale inwendige koeling



Radiale inwendige koeling



Koelmiddeltoevoer naar keuze via de flens of centraal



Linkssnijdend

Schacht



Cilindrische schacht, glad



cilindrische schacht met 'Weldon' spanvlak

● = hoofdtoepassing

○ = neventoepassing



Schroefdraad / tophoek



De schroefdraadsoorten vindt u op → **pagina 6**.



Tophoek 60°

Toepassingen



Seegerringgroeven



Volradius groeffrezen



Sleuffrezen



Zaagfrezen



Fasen en ontbramen



Intern R/L



Extern R/L



Intern/extern R/L

Gereedschaptypes

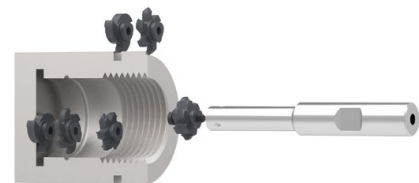
System 300	Circulair-schroefdraadfrezen met HM-wisselplaten	BGF	VHM boor-schroefdraadfrezen
Polygon	Circulair-schroefdraadfrezen met HM-wisselplaten (polygoon plaatsitting)	Micro Mill	Micro circulair-schachtfrezen en draadfrezen
Mini Mill	Circulair-schroefdraadfrezen met HM-freesplaten (3 a 4 ribben vertanding)	ZBGF	VHM circulair boor-schroefdraadfreees
MWN	Meerrijige schroefdraadfrezen met HM-wisselplaten (rechte plaatsitting) en Weldonvlak	SGF	Schroefdraadfrezen
GZD	Meerrijige schroefdraadfrezen met HM-wisselplaten (schuine plaatsitting) en Weldonvlak	SFSE	Schroefdraadfrezen met verzinkfase
GZG	Meerrijige schroefdraadfrezen met HM-wisselplaten (rechte plaatsitting) en Weldonvlak	SFSE Micro	Schroefdraadfrezen voor kleinste diameters
EAW	Eenrijige schroefdraadfrezen met HM-wisselplaten en Weldonvlak	HR	Eenrijige schroefdraadfrezen voor gehard materiaal
EWM	Eenrijige schroefdraadfrezen met HM-wisselplaten met SK-opname		

7

Overzicht circulair- en schroefdraadfrezen

Modulaire circulairfreesgereedschappen met VHM-wisselplaten (ModuSet)

- ▲ voor elke toepassing de perfecte wisselplaat
- ▲ verschillende soorten houders, afhankelijk van de uitsteeklengte
- ▲ dezelfde draadfreesplaat voor verschillende diameters en spoed
- ▲ de hoogste flexibiliteit en stabiliteit
- ▲ naast circulair schroefdraadfrezen kunnen meer circulaire- en lineaire freesbewerkingen gerealiseerd worden



1^e keus voor kleine seriegroottes en grote schroefdraden

Schroefdraadfrezen met VHM-wisselplaten (ModuThread)

- ▲ wisselen van de plaat per schroefdraadsoort
- ▲ dezelfde draadfreesplaat voor verschillende diameters



VHM-schroefdraadfrezen (MonoThread)

- ▲ korte bewerkingstijden, ideaal voor serieproductie
- ▲ één gereedschap voor één type schroefdraad
- ▲ één schroefdraadfreees voor verschillende diameters met gelijke spoed



MicroMill



SGF



ZBGF



BGF

Schroefdraadsoorten

M	Metrische ISO-schroefdraad DIN 13	BSW	British-Standard-Whitworth schroefdraad BS 84
MF	Metrisch ISO-schroefdraad (fijn) DIN 13	BSF	British-Standard-Whitworth schroefdraad (fijn) BS 84
G	Recht Whitworth schroefdraad (BSPP) DIN 259	NPT	Amerikaanse conische pijpschroefdraad ANSI / ASME B 1.20.3
UN	Amerikaanse Unieschroefdraad BS 1580 (ASME B 1.1)	Pg	Pantser pijpschroefdraad DIN 40430
UNC	Amerikaanse Unieschroefdraad (grof) BS 1580 (ASME B 1.1)	Tr	Trapezium schroefdraad DIN 103
UNF	Amerikaanse unieschroefdraad (fijn) BS 1580 (ASME B 1.1)		

Procesbeschrijving draadfrezen

schroefdraadfrezen

- ▲ Verspanende bewerking
- ▲ Schroefdraad productie d.m.v. circulairfrezen in de spoed (3-assig helicoïdaal interpoleren)
- ▲ Voor een breed scala aan materialen tot 60 HRC geschikt
- ▲ Lager koppel nodig dan bij snijdende tappen en roltappen (geen omkering van de draairichting nodig)
- ▲ Schroefdraad tot aan de bodem van het gat
- ▲ High Speed Cutting (HSC) mogelijk

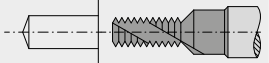





Voordelen van draadfrezen

- ▲ Verschillende toleranties met één gereedschap mogelijk
- ▲ Eén gereedschap voor blinde en doorlopende draadgaten
- ▲ Uitstekende oppervlaktekwaliteit en maatnauwkeurigheid gegarandeerd
- ▲ Eén gereedschap nodig voor rechtse en linkse schroefdraden
- ▲ Geringe snijdruk bij bewerkingen in dunwandige werkstukken
- ▲ Exacte en repeterende schroefdraaddiepte
- ▲ Geen spaanophoping en geen lange spanen in het gemaakte schroefdraad

Aanvullend voordeel van draadfrezen met verzinkfase

- ▲ Een vermindering van gereedschapswissels en stilstand, zorgt voor aanzienlijk kortere bewerkingstijden
- ▲ Optimalisering van de magazijnposities in de machines

Proces

Positionering boven de boring	
In het centrum naar de begin diepte zakken	
Helicoïdaal inlopen (90° a 180°) met 1/4 (bij 90°) a 1/2 (bij 180°) van de spoed	
Helicoïdaal 1x de spoed richting Z+ rond frezen	
Uitlopen naar het centrum van het gat (90°/180°)	
Terugtrekken uit het draadgat	



Hier wordt meelopend frezen getoond.
Meer informatie over freestechniek (mee- en tegenlopend frezen)
vindt u op → **pagina 84.**

Het maken schroefdraad met een boor-schroefdraadfrees (BGF) of circulair boor-schroefdraadfrees (ZBGF)

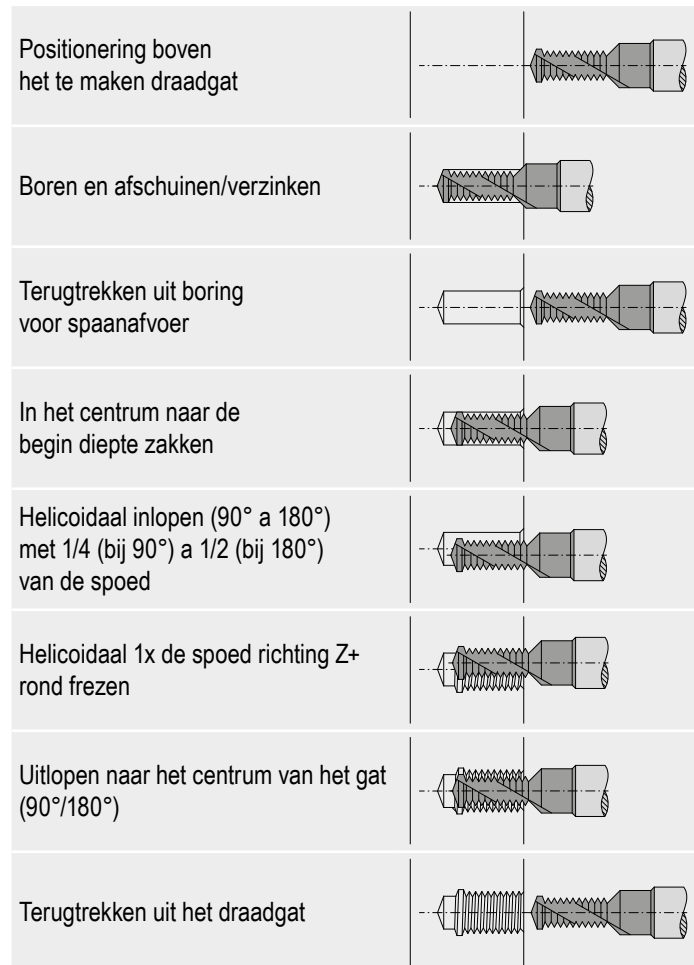
Boor-schroefdraadfrezen (boren)

- ▲ Verspanende bewerking
- ▲ De complete productie van een schroefdraad: boren, verzinken en schroefdraad frezen met slechts één gereedschap
- ▲ Voor verschillende materialen te gebruiken (K/N)
- ▲ Voorwaarde: CNC-gestuurde machine met een helicoïdaal interpolatie functie

Voordelen

- ▲ Zeer korte bewerkingstijden door hoge snijsnelheden en voedingen
- ▲ Een vermindering van gereedschapswissels en stilstand, zorgt voor aanzienlijk kortere bewerkingstijden
- ▲ Optimalisering van de magazijnposities in de machines
- ▲ Verschillende toleranties met één gereedschap mogelijk
- ▲ Uitstekende oppervlaktekwaliteit en maatnauwkeurigheid gegarandeerd
- ▲ Eén gereedschap voor blinde en doorlopende draadgaten
- ▲ Exacte en repeterende schroefdraaddiepte
- ▲ Geen spaanophoping en geen lange spanen in het gemaakte schroefdraad
- ▲ High Speed Cutting (HSC) mogelijk

Proces



7

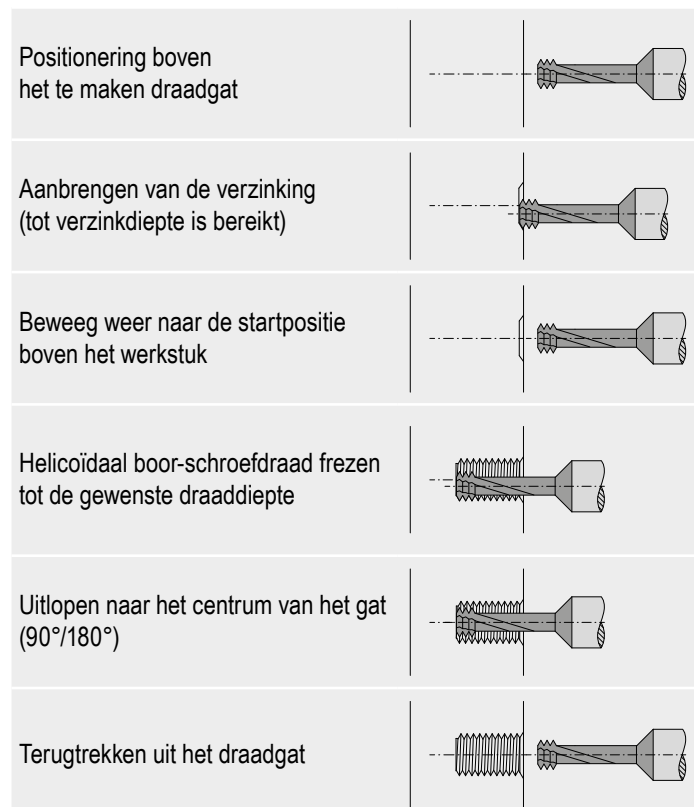
Circulair boor-schroefdraadfrezen

- ▲ Verspanende bewerking
- ▲ De complete productie van een schroefdraad: boorfrezen, verzinken en schroefdraad frezen met slechts één gereedschap
- ▲ Voor verschillende materialen te gebruiken (H/S/O)
- ▲ Voorwaarde: CNC-gestuurde machine met een schroefdraad interpolatie functie

Voordelen














- ▲ Korte looptijden doordat het gereedschap naast het schroefdraad, ook het kerngat maakt
- ▲ Een vermindering van gereedschapswissels en stilstand, hierdoor duidelijke kortere bewerkingstijden
- ▲ Optimalisering van de magazijnposities in de machines
- ▲ Verschillende toleranties met één gereedschap mogelijk
- ▲ Uitstekende oppervlaktekwaliteit en maatnauwkeurigheid gegarandeerd
- ▲ Eén gereedschap voor blinde en doorlopende draadgaten
- ▲ Exacte en repeterende schroefdraaddiepte
- ▲ Geen last van spaanophoping of resterende spanen in de gemaakte schroefdraad

Proces

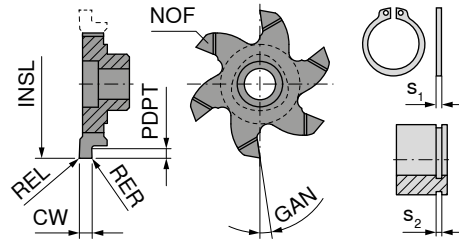


Toolfinder

		Gereedschaptypes	Gereedschapseigenschappen	vanaf gatdiameter in mm
ModuSet	Modulair circulairfreesgereedschap met VHM-wisselplaten	Polygon 	<ul style="list-style-type: none"> ▲ hoge krachtoverbrenging door polygoonkoppeling ▲ 3- en 6-snijderfreesplaten ▲ stabiele houders uit VHM en staal 	9,6
		Mini Mill 	<ul style="list-style-type: none"> ▲ 3-ribben vertanding ▲ uitwisselbaar met bekende concurrerende systemen ▲ 3- en 6-snijderfreesplaten ▲ stabiele houders uit VHM en staal 	9,6
		System 300 	<ul style="list-style-type: none"> ▲ beproefd circulairfreesgereedschap ▲ 3-snijder freesplaten 	7,9
ModuThread	S Schroefdraadfrezen met VHM-wisselplaten	MWN 	<ul style="list-style-type: none"> ▲ meerrijig schroefdraadfrezen ▲ platen tweezijdig bruikbaar ▲ uitsluitend voor het maken van schroefdraad ▲ houder voor conische schroefdraad leverbaar 	9,0
		GZD 	<ul style="list-style-type: none"> ▲ meerrijig circulair boor-schroefdraadfrezen ▲ voor draadfrezen in vol materiaal ▲ kerngat en schroefdraad maken met één gereedschap 	14,0
		GZG 	<ul style="list-style-type: none"> ▲ meerrijig schroefdraadfrezen ▲ uitsluitend voor de efficiënte fabricage van schroefdraden 	18,5
		EAW 	<ul style="list-style-type: none"> ▲ eenrijige schroefdraadfrezen ▲ wisselplaten met 2 of 4 snijkanten ▲ uitsluitend voor het maken van schroefdraad ▲ houder met cilindrische schacht DIN 1835 	17,5
		EWM 	<ul style="list-style-type: none"> ▲ eenrijige schroefdraadfrezen ▲ wisselplaten met 4 snijkanten ▲ uitsluitend voor het maken van schroefdraad ▲ monoblock-houder met SK DIN 69871 	43,0
MonoThread	VHM-schroefdraadfrezen	Micro Mill 	<ul style="list-style-type: none"> ▲ VHM-circulairfrezen voor de kleinste diameters 	1,25
		BGF 	<ul style="list-style-type: none"> ▲ boor-schroefdraadfrezen ▲ kerngat boren, aanschuiven en schroefdraad met vrijsteek met één gereedschap 	2,45
		ZBGF 	<ul style="list-style-type: none"> ▲ circulair boor-schroefdraadfrezen ▲ kerngat, verzinking en schroefdraad met één gereedschap 	2,3
		SFSE Micro 	<ul style="list-style-type: none"> ▲ VHM-schroefdraadfrezen met verzinkfase ▲ slechts één gereedschap voor verzinking én schroefdraad ▲ speciaal voor de kleinste schroefdraden in harde materialen 	0,75
		SFSE 	<ul style="list-style-type: none"> ▲ VHM-schroefdraadfrezen met verzinkfase ▲ slechts één gereedschap voor verzinking én schroefdraad 	2,4
		SGF 	<ul style="list-style-type: none"> ▲ VHM-schroefdraadfrezen zonder verzinkfase ▲ uitsluitend voor het maken van schroefdraad 	2,4
		HR 	<ul style="list-style-type: none"> ▲ VHM eenrijige schroefdraadfrezen ▲ uitsluitend voor het maken van schroefdraad ▲ tot en met 3xD in materialen tot 60 HRC 	3,14

Schroefdraad / tophoek								Toepassingen					Houders
													
M	G	BSW	UN	UNC	Pg	NPT	Tr						
MF		BSF		UNF									
16+17	18	18		20				10+11	12+13	14	14	15	21
29+30	30							22	23+24 25	24	26	27+28	31-33
37	38	38						34+35	36		36		39
40	41		41		42	42							43+44
45	45												46
47	48		49		48								50
51	51		51										52
53			53										54
56									55		55		
57+58													
59													
61													
62+63	64			66		65							
67	68			69		68							
70+71	72												
73	74	74		75									
76													
60													

ModuSet – Freesplaten voor seegerring groeven zonder afschuining



Ti500



VHM

50 880 ...

grootte	S ₂ H13 mm	INSL mm	CW _{-0.03} mm	PDPT mm	REL mm	RER mm	GAN °	s ₁ mm	NOF	EUR W2	
6	0,90	9,6	0,98	1,20	0,05	0,05	6	0,80	3	45,06	292
	1,10	11,7	1,18	1,00	0,05	0,05	6	1,00	3	42,87	294
	1,30	11,7	1,38	1,00	0,05	0,05	6	1,20	3	42,87	296
	1,60	11,7	1,68	1,00	0,10	0,10	6	1,50	3	42,87	298
7	1,10	16,0	1,18	0,90	0,05	0,05	6	1,00	6	59,68	301
	1,30	16,0	1,38	1,10	0,05	0,05	6	1,20	6	60,12	302
	1,60	16,0	1,68	1,25	0,10	0,10	6	1,50	6	60,12	304
	1,85	16,0	1,93	1,25	0,10	0,10	6	1,75	6	60,12	306
	1,10	17,7	1,18	0,90	0,05	0,05	6	1,00	6	60,71	308
	1,30	17,7	1,38	1,10	0,05	0,05	6	1,20	6	60,71	309
	1,60	17,7	1,68	1,25	0,10	0,10	6	1,50	6	60,71	310
	1,85	17,7	1,93	1,25	0,10	0,10	6	1,75	6	60,71	311
9	1,10	20,0	1,18	0,90	0,05	0,05	6	1,00	6	62,45	313
	1,30	20,0	1,38	1,10	0,05	0,05	6	1,20	6	62,45	314
	1,60	20,0	1,68	1,25	0,10	0,10	6	1,50	6	62,45	315
	1,85	20,0	1,93	1,25	0,10	0,10	6	1,75	6	62,45	316
	1,60	21,7	1,68	1,25	0,10	0,10	6	1,50	6	63,17	318
	1,85	21,7	1,93	1,25	0,10	0,10	6	1,75	6	63,17	319
	2,15	21,7	2,23	1,75	0,10	0,10	6	2,00	6	63,17	320
	2,65	21,7	2,73	1,75	0,20	0,20	6	2,50	6	63,17	321
10	1,30	26,0	1,38	1,10	0,05	0,05	6	1,20	6	65,48	322
	1,60	26,0	1,68	1,25	0,10	0,10	6	1,50	6	65,48	324
	1,85	26,0	1,93	1,25	0,10	0,10	6	1,75	6	65,48	326
	2,15	26,0	2,23	1,75	0,10	0,10	6	2,00	6	65,48	328
	2,65	26,0	2,73	1,75	0,20	0,20	6	2,20	6	65,48	330
	3,15	26,0	3,23	2,20	0,20	0,20	6	3,00	6	65,48	332
P											●
M											●
K											●
N											●
S											●
H											●
O											●

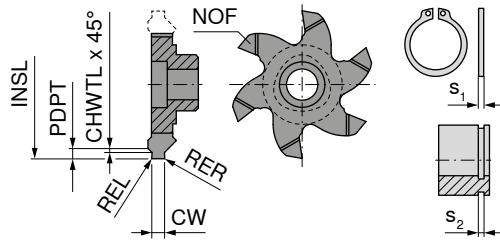
→ V_c/f_t pagina 82



Bij circulairfrezen moet bij het berekenen van de voeding er op worden gelet of met voeding aan de contour v_f of voeding over de middelpuntsbaan v_{fm} gewerkt wordt. Details op → pagina 84+85.

ModuSet – Freesplaten voor seegerring groeven met afschuining

▲ beide zijden met fase CHWTL x 45°



Ti500



VHM

50 879 ...

grootte	S ₂ H13 mm	INSL mm	CW _{-0,03} mm	PDPT mm	REL mm	RER mm	CHWTL mm	s ₁ mm	NOF	EUR W2	
7	1,10	16,0	1,18	0,50	0,05	0,05	0,10	1,00	6	63,89	292
	1,30	16,0	1,38	0,85	0,05	0,05	0,15	1,20	6	65,90	302
	1,60	16,0	1,68	1,00	0,10	0,10	0,15	1,50	6	65,90	304
	1,85	16,0	1,93	1,25	0,10	0,10	0,20	1,75	6	65,90	306
9	1,10	20,0	1,18	0,50	0,05	0,05	0,10	1,00	6	68,37	307
	1,30	20,0	1,38	0,85	0,05	0,05	0,15	1,20	6	68,37	308
	1,60	20,0	1,68	1,00	0,10	0,10	0,15	1,50	6	68,37	309
	1,60	21,7	1,68	1,00	0,10	0,10	0,15	1,50	6	68,37	312
	1,85	20,0	1,93	1,25	0,10	0,10	0,20	1,75	6	68,37	310
	1,85	21,7	1,93	1,25	0,10	0,10	0,20	1,75	6	68,37	314
	2,15	21,7	2,23	1,50	0,10	0,10	0,20	2,00	6	68,37	316
	2,65	21,7	2,73	1,75	0,20	0,20	0,20	2,50	6	68,37	318
10	1,30	26,0	1,38	0,85	0,05	0,05	0,15	1,20	6	71,13	322
	1,60	26,0	1,68	1,00	0,10	0,10	0,15	1,50	6	71,13	324
	1,85	26,0	1,93	1,25	0,10	0,10	0,20	1,75	6	71,13	326
	2,15	26,0	2,23	1,50	0,10	0,10	0,20	2,00	6	71,13	328
	2,65	26,0	2,73	1,75	0,20	0,20	0,20	2,50	6	71,13	330
	3,15	26,0	3,23	1,75	0,20	0,20	0,20	3,00	6	71,13	332

- P ●
- M ●
- K ●
- N ●
- S ●
- H ●
- O ●

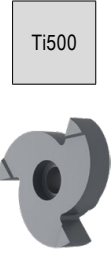
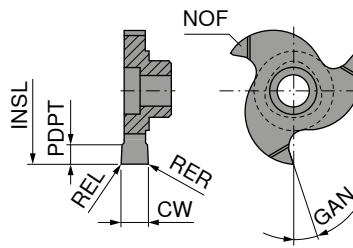
→ V_c/f_t pagina 82



Bij circulairfrezen moet bij het berekenen van de voeding er op worden gelet of met voeding aan de contour v_f of voeding over de middelpuntsbaan v_{fm} gewerkt wordt. Details op → pagina 84+85.

ModuSet – Freesplaten zonder profiel

- ▲ grootte 7: vanaf 5,0 mm steekbreedte met geslepen spaanbrekergroeven
- ▲ grootte 10: vanaf 6,5 mm steekbreedte met geslepen spaanbrekergroeven



VHM

50 875 ...

grootte	CW <small>+/-0,02</small> mm	INSL mm	PDPT mm	REL mm	RER mm	GAN °	NOF	EUR W2	
6	1,5	11,7	2,25	0,10	0,10	6	3	45,06	302
	2,0	11,7	2,25	0,15	0,15	6	3	45,06	304
	2,5	11,7	2,25	0,15	0,15	6	3	46,07	306
	3,0	11,7	2,25	0,15	0,15	6	3	46,07	308
7	3,5	16,0	3,50	0,15	0,15	0	3	50,26	310
	3,5	16,0	3,50	0,15	0,15	8	3	50,26	312
	3,5	16,0	3,50	0,15	0,15	12	3	50,26	314
	5,0	16,0	3,50	0,15	0,15	0	3	56,78	316
	5,0	16,0	3,50	0,15	0,15	8	3	56,78	318
	5,0	16,0	3,50	0,15	0,15	12	3	56,78	320
10	4,0	25,0	5,70	0,15	0,15	0	3	52,14	330
	4,0	25,0	5,70	0,15	0,15	8	3	52,14	332
	4,0	25,0	5,70	0,15	0,15	12	3	52,14	334
	5,0	25,0	5,70	0,15	0,15	8	3	60,83	337
	6,5	25,0	5,70	0,15	0,15	0	3	63,75	340
	6,5	25,0	5,70	0,15	0,15	8	3	63,75	342
	6,5	25,0	5,70	0,15	0,15	12	3	63,75	344
	8,0	25,0	5,70	0,15	0,15	0	3	70,70	350
	8,0	25,0	5,70	0,15	0,15	8	3	70,70	352
	8,0	25,0	5,70	0,15	0,15	12	3	70,70	354

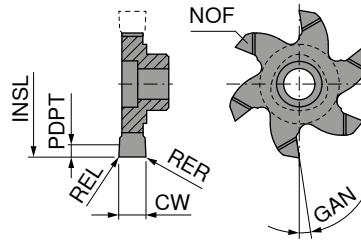
P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	●
O	●

→ V_c/f_z pagina 82



Bij circulairfrezen moet bij het berekenen van de voeding er op worden gelet of met voeding aan de contour v_c of voeding over de middelpuntsbaan v_{fm} gewerkt wordt. Details op → pagina 84+85.

ModuSet – Freesplaten zonder profiel



Ti500



VHM

50 876 ...

grootte	CW <small>+/-0,02</small> mm	INSL mm	PDPT mm	REL mm	RER mm	GAN °	NOF	EUR W2	
7	1,5	17,7	4,0	0,10	0,10	6	6	54,75	307
	2,0	17,7	4,0	0,10	0,10	6	6	55,04	308
	2,5	17,7	4,0	0,15	0,15	6	6	55,48	309
	3,0	16,0	3,5	0,15	0,15	6	6	62,86	302
	4,0	16,0	3,5	0,15	0,15	6	6	66,49	304
	5,0	16,0	3,5	0,15	0,15	6	6	68,54	306
9	1,5	21,7	5,0	0,10	0,10	6	6	63,17	314
	2,0	21,7	5,0	0,10	0,10	6	6	63,60	315
	2,5	21,7	5,0	0,15	0,15	6	6	63,60	316
	3,0	21,7	5,0	0,15	0,15	6	6	64,02	317
	3,0	20,0	4,2	0,15	0,15	6	6	64,02	311
	4,0	20,0	4,2	0,15	0,15	6	6	65,90	312
	5,0	20,0	4,2	0,15	0,15	6	6	69,67	313
10	1,5	27,7	6,8	0,10	0,10	6	6	77,79	330
	2,0	27,7	6,8	0,10	0,10	6	6	78,95	332
	2,5	27,7	6,8	0,15	0,15	6	6	78,95	334
	3,0	26,0	6,2	0,15	0,15	6	6	66,49	322
	3,0	27,7	6,8	0,15	0,15	6	6	80,10	336
	4,0	26,0	6,2	0,15	0,15	6	6	70,26	324
	5,0	26,0	6,2	0,15	0,15	6	6	70,55	326
	6,5	26,0	6,2	0,15	0,15	6	6	72,28	328

- P ●
- M ●
- K ●
- N ●
- S ●
- H ●
- O ●

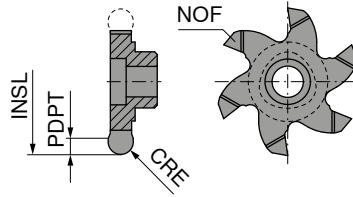
→ V_c/f_z pagina 82



Bij circulairfrezen moet bij het berekenen van de voeding er op worden gelet of met voeding aan de contour v_r of voeding over de middelpuntsbaan v_{fm} gewerkt wordt. Details op → pagina 84+85.

ModuSet – Freesplaten voor groeffrezen met volle radius

Polygon



Ti500



VHM

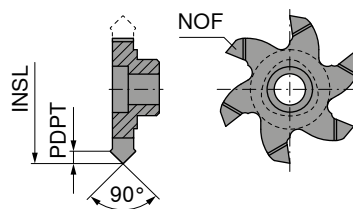
50 886 ...

grootte	CRE mm	INSL mm	PDPT mm	NOF	EUR W2	
6	1,100	9,6	1,20	3	47,20	702
	0,788	11,7	2,25	3	47,20	704
	1,100	11,7	2,25	3	47,20	708
	1,190	11,7	2,25	3	47,20	706
7	0,788	17,7	4,20	6	59,66	712
	1,100	17,7	4,20	6	59,66	714
9	0,785	21,7	5,00	6	71,90	720
	1,000	21,7	5,00	6	71,90	722
	1,200	21,7	5,00	6	71,90	724
	1,400	21,7	5,00	6	71,90	726
	1,500	21,7	5,00	6	71,90	728
P						•
M						•
K						•
N						•
S						•
H						•
O						•

→ V_c/f_t pagina 82

ModuSet – Freesplaten voor fasen en ontbramen

Polygon



Ti500



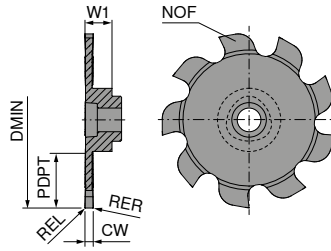
VHM

50 884 ...

grootte	PDPT mm	INSL mm	NOF	EUR W2	
6	1,20	9,6	3	42,87	292
	1,50	11,7	3	42,87	294
7	1,90	16,0	6	64,90	302
	1,30	17,7	6	65,03	304
9	1,90	20,0	6	67,21	312
	1,95	21,7	6	65,48	314
10	2,10	26,0	6	71,13	322
P					•
M					•
K					•
N					•
S					•
H					•
O					•

→ V_c/f_t pagina 82

ModuSet – Zaagfreesplaten



NEW
Ti500



VHM

51 800 ...

grootte	DMIN mm	PDPT mm	CW ^{+0,02} mm	REL mm	RER mm	W1 mm	NOF	
6	14	3,40	1,5	0,1	0,1	3,50	6	EUR W2 87,08 14000
7	22	6,40	1,5	0,1	0,1	3,86	9	97,72 22000
9	32	10,25	1,5	0,1	0,1	4,91	9	111,50 32000
10	37	11,50	1,5	0,1	0,1	4,86	9	125,90 37000
P								•
M								•
K								•
N								•
S								•
H								•
O								•

→ V_c/f_z pagina 82

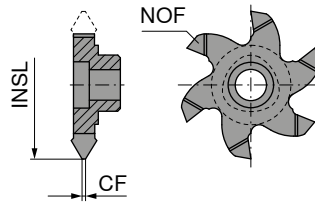
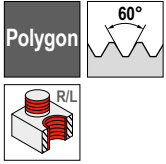


Bij circulairfrezen moet bij het berekenen van de voeding er op worden gelet of met voeding aan de contour v_f of voeding over de middelpuntsbaan v_{fm} gewerkt wordt. Details op → pagina 84+85.

7

ModuSet – Draadfreesplaten – deelprofiel

▲ met houder 50 805 010 / 50 805 011 is een maximale spoed van 3 mm mogelijk!



VHM

50 882 ...

grootte	TP mm	INSL mm	CF mm	NOF	TD mm	EUR	
						W2	
6	1 - 3	11,7	0,10	3	≥16	62,15	292
7	1 - 3	17,7	0,10	6	≥22	69,67	306
	1 - 4	16,0	0,10	6	≥20	70,26	302
	2,5 - 4	16,0	0,25	6	≥22	69,67	304
9	1 - 2	21,7	0,10	6	≥27	70,82	314
	1 - 3	20,0	0,10	6	≥24	70,82	312
	2 - 4	21,7	0,15	6	≥30	70,82	316
10	1 - 3	26,0	0,10	6	≥32	75,47	322
	2,5 - 5	26,0	0,25	6	≥36	74,89	324
	3,5 - 6	26,0	0,40	6	≥52	83,09	32600

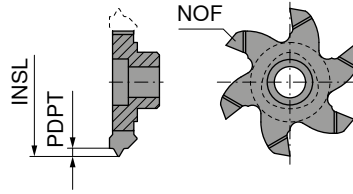
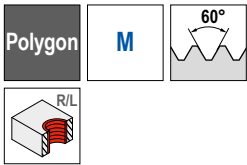
P	•
M	•
K	•
N	•
S	•
H	•
O	•

→ V_c/f_z pagina 82



Bij circulairfrezen moet bij het berekenen van de voeding er op worden gelet of met voeding aan de contour v_f of voeding over de middelpuntsbaan v_{fm} gewerkt wordt. Details op → pagina 84+85.

ModuSet – Draadfreesplaten – volprofiel



Ti500



VHM

50 881 ...

grootte	TP mm	INSL mm	PDPT mm	NOF	Schroefdraad	EUR W2	
6	1	9,6	0,572	3	≥ M12x1	75,76	292
	1,5	9,6	0,875	3	≥ M14x1,5	75,76	293
	2	10,5	1,157	3	≥ M18x2	75,76	296
7	1,5	16,0	0,875	6	≥ M20x1,5	86,78	302
	2	16,0	1,157	6	≥ M22x2	86,78	304
	2,5	16,0	1,430	6	≥ M24x2,5	86,78	306
	2,5	16,0	1,430	6	M20, M22	93,14	308 ¹⁾
	3	16,0	1,702	6	≥ M24	86,78	310
9	1,5	20,0	0,875	6	≥ M24x1,5	88,94	312
	2	20,0	1,157	6	≥ M27x2	88,94	314
	3	20,0	1,702	6	M24, M27	88,94	316 ¹⁾
10	1,5	26,0	0,875	6	≥ M30x1,5	92,40	322
	2	26,0	1,157	6	≥ M33x2	92,40	324
	3	26,0	1,702	6	≥ M39x3	92,40	330
	3,5	26,0	1,982	6	≥ M42x3,5	92,40	332
	3,5	24,0	1,982	6	M30, M33	91,55	331 ¹⁾
	4	26,0	2,263	6	M36-M54x4	91,55	335 ¹⁾
	4	26,0	2,263	6	≥ M48x4	92,40	334
	4,5	26,0	2,553	6	≥ M42	92,40	336
5	26,0	2,836	6	≥ M48	91,55	337	
P							●
M							●
K							●
N							●
S							●
H							●
O							●

1) profiel gecorrigeerd

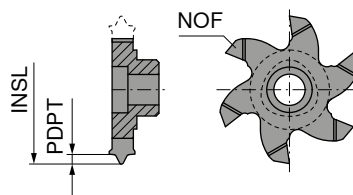
→ V_c/f_z pagina 82



Bij circulairfrezen moet bij het berekenen van de voeding er op worden gelet of met voeding aan de contour v_r of voeding over de middelpuntsbaan v_{fm} gewerkt wordt. Details op → pagina 84+85.

ModuSet – Draadfreesplaten – volprofiel

▲ 50 883 322 voor schroefdraad > 1"



VHM

50 883 ...

grootte	TPI 1/"	TP mm	INSL mm	PDPT mm	NOF	EUR W2	
6	19	1,337	9,6	0,871	3	75,76	292
7	14	1,814	17,7	1,177	6	84,61	308
	14	1,814	16,0	1,177	6	86,33	304
	11	2,309	16,0	1,494	6	86,78	302
	10	2,540	16,0	1,646	6	86,33	306
9	14	1,814	20,0	1,177	6	88,94	316
	11	2,309	20,0	1,494	6	88,94	314
10	11	2,309	26,0	1,494	6	92,40	322
P							●
M							●
K							●
N							●
S							●
H							●
O							●

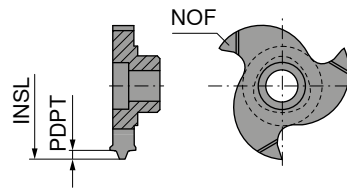
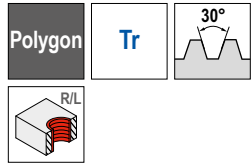
→ V_c/f_z , pagina 82



Bij circulairfrezen moet bij het berekenen van de voeding er op worden gelet of met voeding aan de contour v_f of voeding over de middelpuntsbaan v_{fm} gewerkt wordt. Details op → pagina 84+85.

ModuSet – Draadfreesplaten – volprofiel

▲ DIN 103



Ti500



VHM

50 872 ...

grootte	TP mm	INSL mm	PDPT mm	NOF	Schroefdraad	EUR W2	
6	2	11,7	1,25	3	Tr 16x2 - Tr 20x2	82,72	292
	3	11,0	1,75	3	Tr 18x3 - Tr 20x3	82,72	294
	4	12,0	2,25	3	Tr 20x4	82,72	296 ¹⁾
7	3	14,0	1,75	3	Tr 24x3 - Tr 32x3	112,80	302 ²⁾
	5	15,3	2,75	3	Tr 28x5 - Tr 36x5	112,80	306 ³⁾
	5	15,3	2,75	3	Tr 26x5	112,80	304 ³⁾
	6	16,2	3,50	3	Tr 34x6 - Tr 42x6	112,80	310 ²⁾
	6	16,2	3,50	3	Tr 30x6 - Tr 32x6	112,80	308 ²⁾
10	5	25,0	2,75	3	Tr 44x5 - Tr 48x5	142,80	322 ⁴⁾
	7	22,0	3,75	3	Tr 38x7 - Tr 42x7	142,80	324 ⁴⁾

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	●
O	●

- 1) profiel gecorrigeerd
- 2) niet geschikt voor houder 50 805 011 en 50 805 010
- 3) niet geschikt voor houder 50 805 011 en 50 805 010 / profiel gecorrigeerd
- 4) niet geschikt voor houder 50 805 026, 50 805 025 en 50 805 024

→ V_c/f_z pagina 82

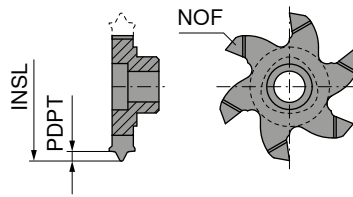
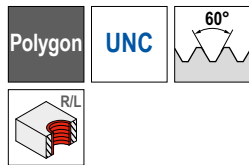


Bij circulairfrezen moet bij het berekenen van de voeding er op worden gelet of met voeding aan de contour v_t of voeding over de middelpuntsbaan v_{fm} gewerkt wordt. Details op → pagina 84+85.

7

ModuSet – Draadfreesplaten – volprofiel

▲ met houder 50 805 010 / 50 805 011 is een maximale spoed van 3 mm mogelijk!



Ti500



VHM

50 886 ...

grootte	TPI 1/"	INSL mm	PDPT mm	NOF
6	12	9,6	1,228	3
	11	10,5	1,355	3
	10	11,7	1,485	3
7	9	16,0	1,577	6
9	8	18,0	1,809	6
	7	20,0	2,043	6

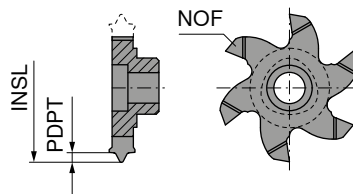
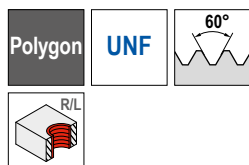
EUR	W2
75,76	202
75,76	204
75,76	206
86,33	212
88,94	222
88,94	224

P	•
M	•
K	•
N	•
S	•
H	•
O	•

→ V_c/f_z pagina 82

ModuSet – Draadfreesplaten – volprofiel

▲ met houder 50 805 010 / 50 805 011 is een maximale spoed van 3 mm mogelijk!



Ti500



VHM

50 886 ...

grootte	Schroefdraad	INSL mm	PDPT mm	NOF
6	1/2 - 20	9,6	0,733	3
	9/16 - 18	10,5	0,827	3
	3/4 - 16	11,7	0,945	3
7	7/8 - 14	17,7	1,071	6
9	1 - 12	20,0	1,228	6

EUR	W2
75,76	302
75,76	304
75,76	306
84,61	312
84,61	322

P	•
M	•
K	•
N	•
S	•
H	•
O	•

→ V_c/f_z pagina 82

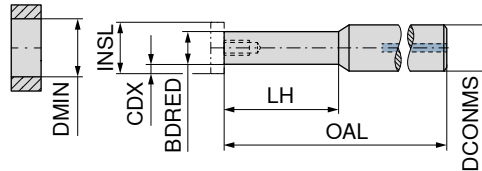


Bij circulairfrezen moet bij het berekenen van de voeding er op worden gelet of met voeding aan de contour v_f of voeding over de middelpuntsbaan v_{fm} gewerkt wordt. Details op → pagina 84+85.

ModuSet – Polygon houders, hardmetaal

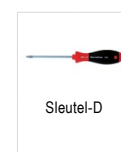
- ▲ voor de maximale bewerkingsdiepte, let op plaatbreedte (CW)
- ▲ grootte 6 = voor INSL 9,6; 10,5; 11,7; 12
- ▲ grootte 7 = voor INSL 16; 17,7
- ▲ grootte 9 = voor INSL 18; 20; 21,7
- ▲ grootte 10 = voor INSL 24; 25; 26; 27,7
- ▲ houder ook als inschroefvariant in online shop verkrijgbaar

leveromvang:
inclusief sleutel



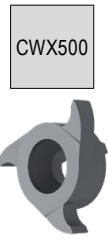
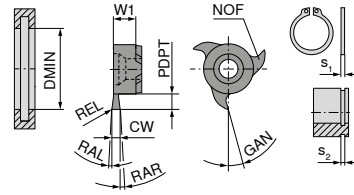
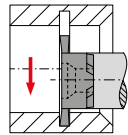
grootte	LH mm	CDX mm	DCONMS _{n6} mm	OAL mm	BDRED mm	DMIN mm	aantrekmoment Nm	50 805 ...	
								EUR W1	050 1)
6	20,00	2,25	12	67,5	7,0	12	1,0		180,40 050 1)
	20,00	2,25	12	67,5	7,0	12	1,0		289,80 051
	20,00	2,25	12	67,5	7,0	12	1,0	289,80	052
	30,00	2,25	12	80,0	7,0	12	1,0		303,70 053
	30,00	2,25	12	80,0	7,0	12	1,0	303,70	054
	40,00	2,25	12	100,0	7,0	12	1,0		328,70 055
	40,00	2,25	12	100,0	7,0	12	1,0	328,70	056
7	20,90	4,00	12	67,4	9,0	18	1,1		180,40 002 1)
	21,00	4,00	12	67,4	9,0	18	1,1		289,80 004
	21,00	4,00	12	67,4	9,0	18	1,1	289,80	005
	36,00	4,00	12	82,4	9,0	18	1,1		296,80 008
	36,00	4,00	12	82,4	9,0	18	1,1	307,80	085
		4,00	12	122,5	12,0	18	1,1	362,10	010
	4,00	12	82,4	12,0	18	1,1	284,10	011	
9	29,75	5,00	16	80,0	11,5	22	3,8		180,40 070 1)
	30,00	5,00	16	80,0	11,5	22	3,8		339,70 071
	30,00	5,00	16	80,0	11,5	22	3,8	339,70	072
	50,00	5,00	16	100,0	11,5	22	3,8		351,10 073
	50,00	5,00	16	100,0	11,5	22	3,8	351,10	074
10	20,50	5,70	16	105,0	15,5	28	5,5	342,60	025
	20,50	6,80	16	149,7	15,5	28	5,5	488,90	024
	20,50	6,80	20	175,4	15,5	28	5,5	566,90	026
	30,40	6,80	16	79,6	13,6	28	5,5		187,30 012 1)
	30,50	6,80	16	79,6	13,6	28	5,5	339,70	015
	30,50	6,80	16	79,6	13,6	28	5,5		339,70 014
	45,50	6,80	16	94,6	13,6	28	5,5	351,10	021
	45,50	6,80	16	94,6	13,6	28	5,5		351,10 020
	60,50	6,80	16	109,6	13,6	28	5,5		372,00 022
	60,50	6,80	16	109,6	13,6	28	5,5	372,00	023

1) stalen uitvoering



Onderdelen grootte	80 950 ...		70 960 ...	
	EUR Y7	125	EUR 2A	246
6	T08 - IP	13,16	M2,5x7	8,10
7	T08 - IP	13,16	M3x13	8,10
9	T15 - IP	15,33	M4x13	8,10
10	T20 - IP	16,17	M5x13,5	8,10

ModuSet – Freesplaten voor seegerring groeven



VHM

53 006 ...

grootte	DMIN mm	S _z H13 mm	CW _{-0.02} mm	PDPT mm	W1 mm	REL mm	RAL °	RAR °	GAN °	s ₁ mm	NOF	EUR W2	
10	10	0,70	0,74	1,5	3,50		1	1	15	0,60	3	43,90	070
	10	0,80	0,84	1,5	3,50		1	1	15	0,70	3	43,90	080
	10	0,90	0,94	1,5	3,50		1	1	15	0,80	3	43,90	090
	10	1,10	1,21	1,5	3,50		3	3	15	1,00	3	39,25	110
	10	1,30	1,41	1,5	3,50	0,10	3	3	15	1,20	3	39,25	130
	10	1,60	1,71	1,5	3,50	0,10	3	3	15	1,50	3	39,25	160
	12	1,10	1,21	2,5	3,50		3	3	15	1,00	3	39,25	112
	12	1,30	1,41	2,5	3,50	0,10	3	3	15	1,20	3	39,25	132
12	1,60	1,71	2,5	3,50	0,10	3	3	15	1,50	3	39,25	162	
18	18	0,70	0,74	1,5	5,75		1	1	15	0,60	3	44,75	270
	18	0,80	0,84	1,7	5,75		1	1	15	0,70	3	44,75	280
	18	0,90	0,94	1,9	5,75		1	1	15	0,80	3	44,75	290
	18	1,10	1,21	3,5	5,75		3	3	15	1,00	3	42,00	310
	18	1,30	1,41	3,5	5,75	0,10	3	3	15	1,20	3	42,00	330
	18	1,60	1,71	3,5	5,75	0,10	3	3	15	1,50	3	42,00	360
22	22	0,70	0,74	1,5	5,70		1	1	15	0,60	3	47,52	470
	22	0,80	0,84	1,7	5,70		1	1	15	0,70	3	46,62	480
	22	0,90	0,94	1,9	5,70		1	1	15	0,80	3	42,60	490
	22	1,00	1,04	2,1	5,70		1	1	15	0,90	3	45,06	500
	22	1,10	1,21	2,5	5,70		1	1	15	1,00	3	45,06	510
	22	1,30	1,41	4,5	5,70	0,10	3	3	15	1,20	3	42,87	530
	22	1,60	1,71	4,5	5,70	0,10	3	3	15	1,50	3	42,87	560
	22	1,85	1,96	4,5	5,70	0,15	3	3	15	1,75	3	42,87	585
	22	2,15	2,26	4,5	5,70	0,15	3	3	15	2,00	3	42,87	615
	22	2,65	2,76	4,5	5,70	0,15	3	3	15	2,50	3	42,87	665
	22	3,15	3,26	4,5	5,70	0,20	3	3	15	3,00	3	42,87	415
	22	4,15	4,26	4,5	5,70	0,20	3	3	15	4,00	3	42,87	515
22	5,15	5,26	4,5	5,70	0,20	3	3	15	5,00	3	42,87	605	

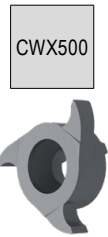
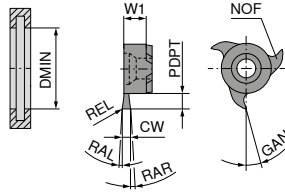
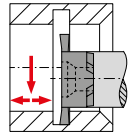
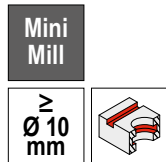
P	●
M	●
K	●
N	●
S	○
H	
O	●

→ V_c/f_t pagina 83



Bij circulairfrezen moet bij het berekenen van de voeding er op worden gelet of met voeding aan de contour v_f of voeding over de middelpuntsbaan v_{fm} gewerkt wordt. Details op → pagina 84+85.

ModuSet – Freesplaten voor groeffrezen



VHM

53 007 ...

grootte	DMIN mm	CW _{0.02} mm	PDPT mm	W1 mm	REL mm	RAL °	RAR °	GAN °	NOF	EUR W2	
10	10	1,0	1,5	3,50	0,1	3	3	15	3	43,90	010
	10	1,5	1,5	3,50	0,2	3	3	15	3	39,25	015
	10	2,0	1,5	3,50	0,2	3	3	15	3	39,25	020
	10	2,5	1,5	3,50	0,2	3	3	15	3	39,25	025
	10	1,5	2,0	3,50	0,2	3	3	15	6	67,92	114
	10	1,5	2,5	3,50	0,2	3	3	15	3	39,25	115
	10	1,5	2,0	3,50	0,2	3	3	15	6	67,92	119
	10	2,0	2,0	3,50	0,2	3	3	15	3	39,25	120
	10	2,0	2,5	3,50	0,2	3	3	15	3	39,25	125
	10	2,5	2,5	3,50	0,2	3	3	15	3	39,25	125
14	14	1,0	2,5	4,50		3	3	15	3	44,75	210
	14	1,5	2,5	4,50	0,2	3	3	15	3	41,15	215
	14	2,0	2,5	4,50	0,2	3	3	15	3	41,15	220
	14	2,5	2,5	4,50	0,2	3	3	15	3	41,15	225
	14	1,5	3,5	4,50	0,2	3	3	15	3	41,15	315
	14	2,0	3,5	4,50	0,2	3	3	15	3	41,15	320
	14	2,5	3,5	4,50	0,2	3	3	15	3	41,15	325
18	18	1,5	3,5	5,75	0,1	3	3	15	6	76,92	414
	18	1,5	3,5	5,75	0,2	3	3	15	3	42,00	415
	18	2,0	3,5	5,75	0,2	3	3	15	3	42,00	420
	18	2,0	3,5	5,75	0,2	3	3	15	6	76,92	419
	18	2,5	3,5	5,75	0,2	3	3	15	6	76,92	424
	18	2,5	3,5	5,75	0,2	3	3	15	3	42,00	425
	18	3,0	3,5	5,75	0,2	3	3	15	6	76,92	429
	18	3,0	3,5	5,75	0,2	3	3	15	3	42,00	430
	18	4,0	3,5	5,75	0,2	3	3	15	3	42,00	440
	22	22	1,0	4,5	6,20	0,1	3	3	15	6	75,33
22		1,5	4,5	6,20	0,2	3	3	15	3	43,90	515
22		1,5	4,5	6,20	0,1	3	3	15	6	73,88	815
22		2,0	4,5	6,20	0,2	3	3	15	6	73,88	820
22		2,0	4,5	6,20	0,2	3	3	15	3	43,90	520
22		2,5	4,5	6,20	0,2	3	3	15	6	73,88	825
22		2,5	4,5	6,20	0,2	3	3	15	3	43,90	525
22		3,0	4,5	6,20	0,2	3	3	15	3	43,90	530
22		3,0	4,5	6,20	0,2	3	3	15	6	73,88	830
22		3,5	4,5	6,20	0,2	3	3	15	3	43,90	535
22		4,0	4,5	6,20	0,2	3	3	15	3	43,90	540
22		4,0	4,5	6,20	0,2	3	3	15	6	73,88	840
28	25	2,0	5,0	6,50	0,2	3	3	15	3	50,26	620
	25	2,5	5,0	6,50	0,2	3	3	15	3	50,26	625
	25	3,0	5,0	6,50	0,2	3	3	15	3	50,26	630
	25	3,5	5,0	6,50	0,2	3	3	15	3	50,26	635
	25	4,0	5,0	6,50	0,2	3	3	15	3	50,26	640
	28	1,0	6,5	6,25	0,1	3	3	15	6	83,74	610
	28	1,5	6,5	6,25	0,1	3	3	15	6	82,57	615
	28	1,5	6,5	6,50	0,2	3	3	15	3	50,26	715
	28	2,0	6,5	6,25	0,2	3	3	15	6	83,60	721
	28	2,0	6,5	6,50	0,2	3	3	15	3	50,26	720
	28	2,5	6,5	6,25	0,2	3	3	15	6	84,45	726
	28	2,5	6,5	6,50	0,2	3	3	15	3	50,26	725
	28	3,0	6,5	6,50	0,2	3	3	15	3	50,26	730
	28	3,0	6,5	6,25	0,2	3	3	15	6	85,33	731
	28	3,5	6,5	6,50	0,2	3	3	15	3	50,26	735
	28	4,0	6,5	6,25	0,2	3	3	15	6	87,19	741
	28	4,0	6,5	6,50	0,2	3	3	15	3	50,26	740
	28	5,0	6,5	6,50	0,2	3	3	15	3	50,26	750
	28	6,0	6,5	6,50	0,2	3	3	15	3	51,27	760

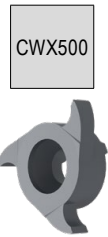
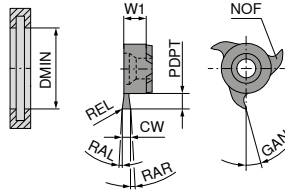
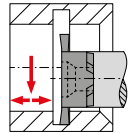
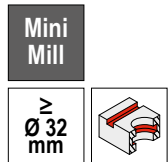
P	●
M	●
K	●
N	●
S	○
H	
O	●

→ V_c/f_z pagina 83



Bij circulairfrezen moet bij het berekenen van de voeding er op worden gelet of met voeding aan de contour v_r of voeding over de middelpuntsbaan v_{fm} gewerkt wordt. Details op → pagina 84+85.

ModuSet – Freesplaten voor groeffrezen (speciaal voor non-ferro)



VHM

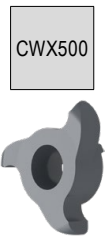
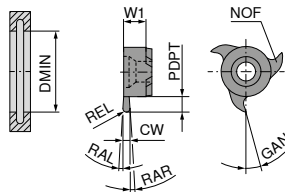
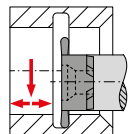
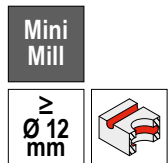
53 007 ...

grootte	DMIN mm	CW _{0,02} mm	PDPT mm	W1 mm	REL mm	RAL °	RAR °	GAN °	NOF	EUR W2	
28	32	2,0	8,5	6,5	0,2	3	3	20	3	56,07	920
	32	2,5	8,5	6,5	0,2	3	3	20	3	56,07	925
	32	3,0	8,5	6,5	0,2	3	3	20	3	56,07	930

P	
M	
K	
N	●
S	
H	
O	

→ V_c/f_t pagina 83

ModuSet – Freesplaten voor groeffrezen met volle radius



VHM

53 008 ...

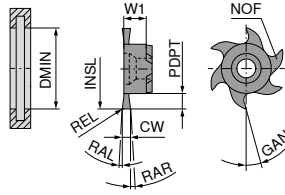
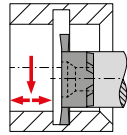
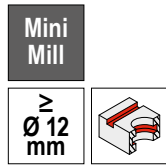
grootte	DMIN mm	CW _{+0,03} mm	PDPT mm	W1 mm	REL mm	RAL °	RAR °	GAN °	NOF	EUR W2	
10	12	2,2	2,5	3,50	1,1	3	3	15	3	50,26	011
14	16	2,2	3,5	4,60	1,1	3	3	15	3	51,15	111
18	18	2,2	3,5	5,75	1,1	3	3	15	3	52,14	211
22	22	1,0	4,5	5,75	0,5	3	3	15	3	52,14	305
	22	1,6	4,5	5,75	0,8	3	3	15	3	53,03	308
	22	2,0	4,5	5,75	1,0	3	3	15	3	52,14	310
	22	2,4	4,5	5,75	1,2	3	3	15	3	54,03	312
	22	2,8	4,5	5,75	1,4	3	3	15	3	52,14	314
	22	3,0	4,5	5,75	1,5	3	3	15	3	52,14	315
	22	4,0	4,5	5,75	2,0	3	3	15	3	52,14	320
	22	4,4	4,5	5,75	2,2	3	3	15	3	53,73	322
	22	5,0	4,5	5,75	2,5	3	3	15	3	55,77	325

P	●
M	●
K	●
N	●
S	○
H	
O	●

→ V_c/f_t pagina 83

Bij circulairfrezen moet bij het berekenen van de voeding er op worden gelet of met voeding aan de contour v_f of voeding over de middelpuntsbaan v_{fm} gewerkt wordt. Details op → pagina 84+85.

ModuSet – Freesplaten voor groeffrezen, kruisvertand



CWX500



VHM

53 015 ...

grootte	DMIN mm	INSL mm	CW _{+0,02} mm	PDPT mm	W1 mm	REL mm	RAL °	RAR °	GAN °	NOF	EUR W2	
10	12	11,7	1,5	2,0	3,5	0,2	3	3	15	6	67,64	114
	12	11,7	2,0	2,0	3,5	0,2	3	3	15	6	67,64	119
14	16	15,7	1,5	2,5	4,5	0,2	3	3	15	6	68,54	314
	16	15,7	2,0	2,5	4,5	0,2	3	3	15	6	68,54	319
	16	15,7	2,5	2,5	4,5	0,2	3	3	15	6	68,54	324
18	18	17,7	2,0	4,0	5,8	0,2	3	3	15	6	76,48	419
	18	17,7	2,5	4,0	5,8	0,2	3	3	15	6	76,48	424
	18	17,7	3,0	4,0	5,8	0,2	3	3	15	6	76,48	429
	20	19,7	2,0	5,0	5,8	0,2	3	3	15	6	76,48	469
	20	19,7	2,5	5,0	5,8	0,2	3	3	15	6	76,48	474
	20	19,7	3,0	5,0	5,8	0,2	3	3	15	6	76,48	479
22	22	21,7	2,0	4,5	6,2	0,2	3	3	15	6	73,88	820
	22	21,7	2,5	4,5	6,2	0,2	3	3	15	6	73,88	825
	22	21,7	3,0	4,5	6,2	0,2	3	3	15	6	73,88	830
	22	21,7	4,0	4,5	6,2	0,2	3	3	15	6	73,88	840
	37	36,7	1,5	12,0	6,2	0,1	3	3	15	6	100,50	865
	37	36,7	2,0	12,0	6,2	0,2	3	3	15	6	102,00	870
28	25	24,8	2,5	5,0	6,4	0,2	3	3	15	6	86,19	626
	25	24,8	3,0	5,0	6,4	0,2	3	3	15	6	87,19	631
	25	24,8	4,0	5,0	6,4	0,2	3	3	15	6	88,94	641
	25	24,8	5,0	5,0	6,4	0,2	3	3	15	6	91,83	651
	25	24,8	6,0	5,0	6,4	0,2	3	3	15	6	97,49	661
	28	27,7	2,5	6,5	6,2	0,2	3	3	15	6	84,01	726
	28	27,7	3,0	6,5	6,2	0,2	3	3	15	6	84,87	731
	28	27,7	4,0	6,5	6,2	0,2	3	3	15	6	86,78	741
	28	27,7	5,0	6,5	6,2	0,2	3	3	15	6	87,91	751
	28	27,7	6,0	6,5	6,2	0,2	3	3	15	6	87,91	761
	35	34,7	2,0	10,0	6,2	0,2	3	3	15	6	92,27	770
	35	34,7	2,5	10,0	6,2	0,2	3	3	15	6	93,14	775
	35	34,7	3,0	10,0	6,2	0,2	3	3	15	6	94,02	780

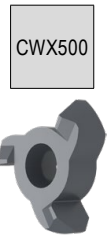
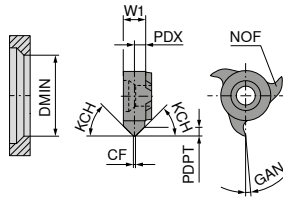
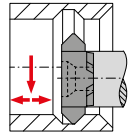
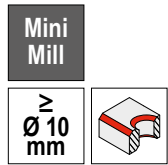
P	●
M	●
K	●
N	●
S	○
H	
O	●

→ V_c/f_z pagina 83



Bij circulairfrezen moet bij het berekenen van de voeding er op worden gelet of met voeding aan de contour v_r of voeding over de middelpuntsbaan v_{fm} gewerkt wordt. Details op → pagina 84+85.

ModuSet – Freesplaten voor fasen



VHM

53 009 ...

grootte	DMIN mm	CF _{+0,03} mm	PDPT mm	W1 mm	KCH °	PDX mm	GAN °	NOF	EUR W2	
10	10	0,2	0,35	3,60	15	1,80	5	6	68,37	015
	10	0,2	0,45	3,60	20	1,80	5	6	68,37	020
	10	0,2	0,70	3,60	30	1,80	5	6	68,37	030
	10	0,2	1,20	3,60	45	1,80	5	6	68,37	045
	12	1,2	0,80	3,50	45	1,20	5	3	33,75	035
14	16	1,4	1,20	4,50	45	1,60	5	3	34,61	145
18	18	2,5	1,40	5,85	45	1,70	5	3	35,32	258
	18	0,2	2,20	5,75	45	3,00	5	6	75,76	259
22	22	2,0	1,70	5,85	45	2,00	5	3	37,36	358
	22	0,2	2,50	6,40	45	3,90	5	6	74,15	463
	22	3,0	3,00	9,40	45	3,25	5	3	39,25	394 ¹⁾
28	28	0,2	1,90	6,05	45	3,75	5	6	82,43	560
P										●
M										●
K										●
N										●
S										○
H										
O										●

1) klemschroef 73 082 006 gebruiken

→ V_c/f_t pagina 83



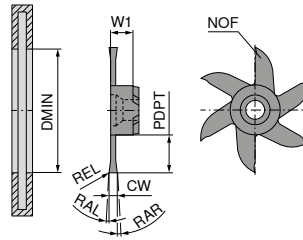
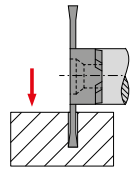
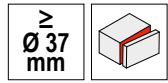
Bij circulairfrezen moet bij het berekenen van de voeding er op worden gelet of met voeding aan de contour v_f of voeding over de middelpuntsbaan v_{fm} gewerkt wordt. Details op → pagina 84+85.

ModuSet – Zaagfreesplaten

▲ PDPT = 12,0 mm alleen in combinatie met houder 53 003 624

▲ voeding met 50 % reduceren!

Mini
Mill



CWX500



VHM

53 013 ...

grootte	DMIN mm	CW $\pm 0,02$ mm	PDPT mm	W1 mm	REL mm	RAL °	RAR °	NOF	EUR W2	
22	37	0,5	12	5,6		3	3	6	120,10	705 ¹⁾
	37	0,6	12	5,7		3	3	6	119,70	706 ¹⁾
	37	0,8	12	6,0		3	3	6	118,00	708 ¹⁾
	37	1,0	12	6,2	0,1	3	3	6	114,70	710
	37	1,5	12	6,2	0,1	3	3	6	97,77	715

P	•
M	•
K	•
N	•
S	○
H	
O	•

1) kops niet tot in het centrum vrijgeslepen

→ V_c/f_z pagina 83

ModuSet – Zaagfreesset

▲ grootte 22

Mini
Mill



53 014 ...

gereedschap	omschrijving	Artikel-nr.	boring-Ø mm	stuks	EUR W1	
inzetbeitel	zaagfreesplaten	53 013 715	37	2		
Houders	korte schachtfrees	53 003 624		1		
schroef	M5 x 12	73 082 005		1	271,90	990
spansleutel	T20			1		

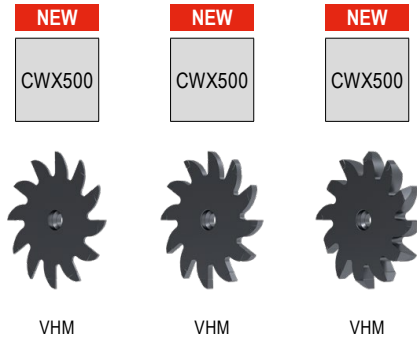
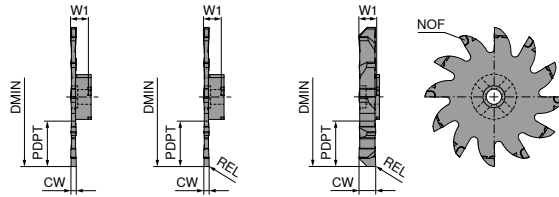
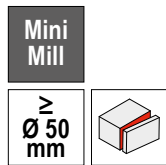


Bij circulairfrezen moet bij het berekenen van de voeding er op worden gelet of met voeding aan de contour v_t of voeding over de middelpuntsbaan v_m gewerkt wordt. Details op → pagina 84+85.

ModuSet – Wisselplaat voor afzagen, sleuf- en doorfrezen

▲ interface met vier meeneem-ribben

▲ CW 1,5 – 6 mm: kruisvertand



grootte	DMIN mm	CW $\pm 0,02$ mm	PDPT mm	W1 mm	REL mm	NOF
50	50	0,5	16,5	6,35		12
	50	1,0	16,5	6,35		12
	50	1,5	16,5	6,35	0,1	12
	50	2,0	16,5	6,35	0,2	12
	50	2,5	16,5	6,35	0,2	12
	50	3,0	16,5	6,35	0,2	12
	50	4,0	16,5	6,35	0,2	12
	50	5,0	16,5	6,35	0,2	12
	50	6,0	16,5	6,35	0,2	12

53 017 ...	53 017 ...	53 017 ...
EUR W2	EUR W2	EUR W2
316,60 00500		
290,70 01000		
	260,80 01500	
	260,80 02000	
	235,80 02500	
	288,80 03000	
		304,90 04000
		320,50 05000
		344,60 06000

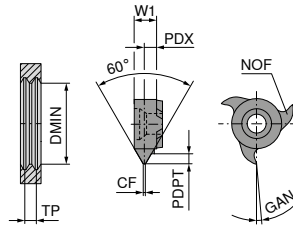
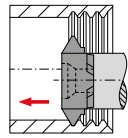
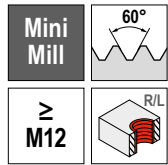
P	●	●	●
M	●	●	●
K	●	●	●
N	●	●	●
S	○	○	○
H			
O	●	●	●

→ V_c/f_z , pagina 83

1 Passende houders vindt u op → pagina 33.

1 Bij circulairfrezen moet bij het berekenen van de voeding er op worden gelet of met voeding aan de contour v_f of voeding over de middelpuntsbaan v_{fm} gewerkt wordt. Details op → pagina 84+85.

ModuSet – Freesplaten voor inwendig draadfrezen – deelprofiel



CWX500



VHM

53 010 ...

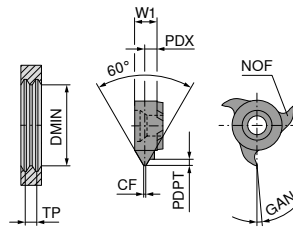
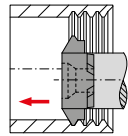
grootte	Schroefdraad _{min}	TP mm	DMIN mm	CF mm	PDPT mm	W1 mm	PDX mm	GAN °	NOF	EUR W2	
10	M12	1,0 - 1,75	9,8	0,13	1,02	3,20	2,4	5	6	76,65	017
	M14	1,0 - 1,75	11,7	0,13	1,08	3,60	2,8	5	3	52,14	010
	M14	1,0 - 2,0	10,1	0,13	1,25	3,20	2,2	5	6	76,65	021
	M14	1,0 - 2,0	11,7	0,13	1,25	3,60	2,8	5	3	52,14	020
	M16	1,5 - 2,75	11,0	0,19	1,67	3,20	2,0	5	6	76,65	027
	M16	1,5 - 2,75	11,7	0,19	1,67	3,60	2,4	5	3	52,14	015
	M16	2,0 - 3,0	11,1	0,25	1,78	3,20	1,9	5	6	76,65	029
M16	2,0 - 3,0	11,7	0,25	1,78	3,60	2,2	5	3	52,14	030	
14	M18	1,0 - 1,75	15,7	0,12	1,08	4,60	3,8	5	3	53,03	210
	M18	1,0 - 2,0	15,7	0,12	1,25	4,60	3,5	5	3	53,03	220
	M20	1,5 - 2,75	15,7	0,18	1,67	4,60	3,5	5	3	53,03	215
	M22	2,5 - 3,0	15,7	0,31	1,78	4,60	3,4	5	3	53,03	230
18	M22	1,0 - 1,75	17,7	0,12	1,03	5,85	5,0	5	3	56,62	410
	M22	1,0 - 2,0	17,7	0,12	1,19	5,85	4,7	5	3	53,03	412
	M22	1,0 - 2,0	17,7	0,12	1,19	5,85	5,0	5	6	89,38	416
	M22	1,5 - 2,75	17,7	0,19	1,62	5,85	4,6	5	3	53,03	415
	M24	2,0 - 3,0	17,7	0,25	1,73	5,85	4,4	5	3	53,03	425
	M24	2,0 - 3,5	17,7	0,25	2,06	5,85	4,2	5	3	53,03	455
	M24	2,0 - 3,5	17,7	0,25	2,06	5,85	4,3	5	6	91,27	434
	M24	2,0 - 3,75	17,7	0,25	2,22	5,85	4,2	5	3	53,03	420
	M24	2,5 - 5,0	17,7	0,31	2,98	5,85	3,8	5	3	53,03	430
M24	3,0 - 5,5	17,7	0,38	3,25	5,85	4,2	5	3	53,03	435	
22	M27	1,0 - 2,0	21,7	0,12	1,19	5,85	4,6	5	3	54,90	610
	M27	1,0 - 2,0	21,7	0,12	1,19	6,20	5,0	5	6	87,63	710
	M27	1,5 - 2,75	21,7	0,18	1,62	5,85	4,5	5	3	54,90	615
	M27	2,0 - 3,75	21,7	0,25	2,22	5,85	4,2	5	3	54,90	620
	M27	2,5 - 4,5	21,7	0,25	2,70	5,85	3,7	5	3	56,62	655
	M27	2,0 - 4,5	21,7	0,25	2,70	6,05	4,2	5	6	89,21	755
	M30	2,5 - 5,0	21,7	0,31	2,98	5,85	3,8	5	3	54,90	630
	M30	3,5 - 6,0	21,7	0,44	3,52	5,85	3,4	5	3	56,62	640
M30	3,5 - 6,5	21,7	0,44	3,84	5,85	3,2	5	3	56,62	645	
28	M33	1,0 - 2,0	27,7	0,12	1,20	6,60	4,5	5	3	64,17	820
	M33	1,5 - 2,5	27,7	0,18	1,49	6,60	4,3	5	3	64,17	825
	M33	1,5 - 2,5	27,7	0,19	1,60	6,10	5,0	5	6	96,03	826
	M36	2,5 - 5,0	27,7	0,38	2,93	6,10	2,3	5	6	96,03	850
	M36	2,5 - 5,0	27,7	0,37	2,93	6,60	4,0	5	3	64,17	840
	M39	4,0 - 6,0	27,7	0,62	3,37	6,60	3,6	5	3	64,17	860

- P ●
- M ●
- K ●
- N ●
- S ○
- H ○
- O ●

→ V_c/f_z pagina 83

1 Bij circulairfrezen moet bij het berekenen van de voeding er op worden gelet of met voeding aan de contour v_f of voeding over de middelpuntsbaan v_{im} gewerkt wordt. Details op → pagina 84+85.

ModuSet – Freesplaten voor inwendig draadfrezen – volprofiel



CWX500



VHM

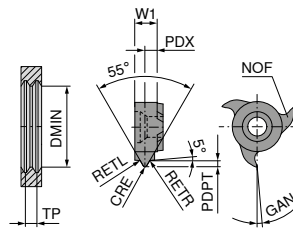
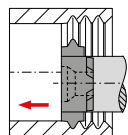
53 011 ...

grootte	Schroefdraad _{min}	TP	DMIN	CF	PDPT	W1	PDX	GAN	NOF	EUR	W2
18	M22	1,50	17,7	0,18	0,81	5,85	4,8	5	3	54,90	415
	M22	1,75	17,7	0,20	0,95	5,85	4,7	5	3	58,54	417
	M22	2,00	17,7	0,25	1,08	5,85	4,6	5	3	58,54	420
	M24	2,50	17,7	0,31	1,35	5,85	4,4	5	3	58,54	425
	M27	3,00	17,7	0,37	1,62	5,85	4,3	5	3	58,54	430
	M27	3,50	17,7	0,43	1,89	5,85	4,0	5	3	58,54	435
22	M24	1,50	21,7	0,19	0,81	5,85	4,8	5	3	57,66	615
	M24	1,50	21,7	0,19	0,81	6,20	5,3	5	6	87,51	715
	M27	1,75	21,7	0,22	0,95	6,20	5,2	5	6	91,99	717
	M27	1,75	21,7	0,22	0,95	5,85	4,7	5	3	57,66	617
	M27	2,00	21,7	0,25	1,08	6,20	5,0	5	6	91,99	720
	M27	2,00	21,7	0,25	1,08	5,85	4,6	5	3	60,25	620
	M30	3,00	21,7	0,37	1,62	5,85	4,3	5	3	60,25	630
	M30	3,00	21,7	0,37	1,62	6,20	4,8	5	6	93,73	730
	M30	3,50	21,7	0,43	1,89	5,85	4,0	5	3	64,73	635
	M33	4,00	21,7	0,50	2,16	5,85	3,9	5	3	64,73	640
	M33	4,00	21,7	0,50	2,16	6,20	4,4	5	6	98,66	740
	M33	4,50	21,7	0,56	2,43	5,85	3,7	5	3	64,73	645

- P ●
- M ●
- K ●
- N ●
- S ○
- H ○
- O ●

→ V_c/f_t pagina 83

ModuSet – Freesplaten voor inwendig draadfrezen – volprofiel



CWX500



VHM

53 012 ...

grootte	Schroefdraad _{min}	TP	DMIN	TPI	W1	PDX	PDPT	CRE	RETL	RETR	GAN	NOF	EUR	W2
10	G 3/8"	1,34	11,7	19	3,60	2,5	0,860	0,18	0,18	0,18	5	3	64,62	113
	G 1/2"	1,81	11,7	14	3,60	2,3	1,160	0,24	0,24	0,24	5	3	64,62	118
	G 1"	2,31	11,7	11	3,60	2,0	1,480	0,31	0,31	0,31	5	3	64,62	123
18		1,34	17,7	19	5,85	4,9	0,856	0,18	0,18	0,18	5	3	55,77	219
	G 3/4"	1,81	17,7	14	5,85	4,6	1,160	0,24	0,24	0,24	5	3	55,77	214
	G 1"	2,31	17,7	11	5,85	4,4	1,480	0,31	0,31	0,31	5	3	55,77	211
22	G 1"	2,31	21,7	11	5,85	4,0	1,480	0,31	0,31	0,31	5	3	66,61	311
		3,17	21,7	8	5,85	3,5	2,030	0,43	0,43	0,43	5	3	72,14	308
	BSW 1 1/2"	4,23	21,7	6	5,85	3,1	2,710	0,58	0,58	0,58	5	3	72,14	306

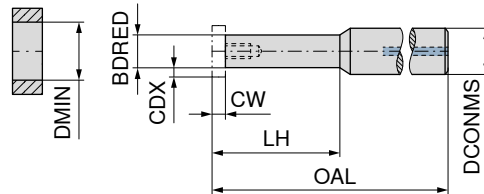
- P ●
- M ●
- K ●
- N ●
- S ○
- H ○
- O ●

→ V_c/f_t pagina 83

ModuSet – MiniMill houders, extra kort

▲ stalen uitvoering

leveromvang:
inclusief sleutel



Staal

53 004 ...

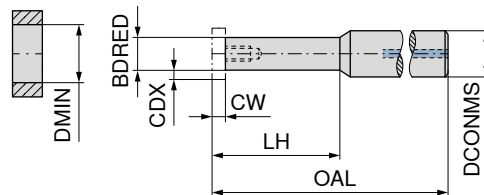
grootte	DCONMS _{h6} mm	BDRED mm	OAL mm	LH mm	DMIN mm	CW mm	CDX mm	aantrekmoment Nm	EUR W1	
10	10	6,0	60	15,2	9,7 / 11,7	≤3,35	1,4 / 2,5	2,0	135,30	015
	14	10	8,0	60	17,7	≤4,35	2,5 / 3,5	3,5	135,30	217
14	13	8,0	70	25,7	13,7 / 15,7	≤4,35	2,5 / 3,5	3,5	139,30	225
	18	10	9,0	60	17,0	≤5,6	3,5	4,5	135,30	417
18	13	9,0	70	25,0	17,7	≤5,6	3,5	4,5	139,30	425
	22	10	11,3	60	10,7	≤9,15	4,5	7,0	139,30	610
22	13	11,3	70	25,7	21,7	≤9,15	4	7,0	144,70	625
	28	13	14,0	70	10,7	≤10	6,5	7,0	139,30	810
28	20	14,0	100	35,7	27,7	≤10	6,5	7,0	144,70	835

7

ModuSet – MiniMill houders, kort

▲ stalen uitvoering

leveromvang:
inclusief sleutel



Staal



Staal

53 002 ...

53 003 ...

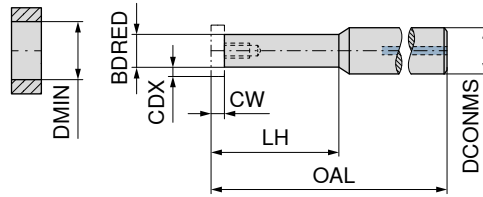
grootte	DCONMS _{h6} mm	BDRED mm	OAL mm	LH mm	DMIN mm	CW mm	CDX mm	aantrekmoment Nm	EUR W1		EUR W1	
10	16	6	80	12,0	9,7 / 11,7	≤3,35	1,4 / 2,5	2,0	156,80	012	156,80	012
	14	16	8	80	16,0	≤4,35	2,5 / 3,5	3,5	156,80	216	156,80	216
18	16	9	80	18,0	17,7	≤5,6	3,5	4,5	152,80	418	152,80	418
	22	16	12	80	24,0	≤9,15	4,5	7,0	154,20	624	154,20	624
28	20	14	100	35,7	27,7	≤10	6,5	7,0	144,70	835	144,70	835



Bij circulairfrezen moet bij het berekenen van de voeding er op worden gelet of met voeding aan de contour v_f of voeding over de middelpuntsbaan v_{fm} gewerkt wordt. Details op → pagina 84+85.

ModuSet – MiniMill houders, trillingsgedempt

leveromvang:
inclusief sleutel



grootte	DCONMS _{h6} mm	BDRED mm	OAL mm	LH mm	DMIN mm	CW mm	CDX mm	aantrekmoment Nm	53 001 ...		53 000 ...	
									EUR W1		EUR W1	
10	12	6,0	80	21	9,7 / 11,7	≤3,35	1,4 / 2,5	2,0	206,00	021	206,00	021
	12	6,0	90	30	9,7 / 11,7	≤3,35	1,4 / 2,5	2,0	221,40	030	221,40	030
	12	6,0	100	42	9,7 / 11,7	≤3,35	1,4 / 2,5	2,0	252,10	042	252,10	042
	12	7,3	90	30	9,7 / 11,7	≤3,35	0,9 / 1,85	2,0	232,70	130	232,70	130
	16	7,3	100	25	9,7 / 11,7	≤3,35	0,9 / 1,85	2,0	342,60	025	342,60	025
14	12	8,0	95	29	13,7 / 15,7	≤4,35	2,5 / 3,5	3,5	206,00	229	206,00	229
	12	8,0	110	42	13,7 / 15,7	≤4,35	2,5 / 3,5	3,5	222,80	242	222,80	242
	12	8,0	120	56	13,7 / 15,7	≤4,35	2,5 / 3,5	3,5	252,10	256	252,10	256
	12	9,5	110	42	13,7 / 15,7	≤4,35	1,65 / 2,7	3,5	252,10	342	252,10	342
	16	9,5	110	33	13,7 / 15,7	≤4,35	1,65 / 2,7	3,5	313,40	233	313,40	233
18	12	9,0	100	32	17,7	≤5,6	3,5	4,5	256,40	432	256,40	432
	12	9,0	100	45	17,7	≤5,6	3,5	4,5	286,90	445	286,90	445
	12	9,0	120	64	17,7	≤5,6	3,5	4,5	339,70	464	339,70	464
	16	9,0	93	25	17,7	≤5,6	3,5	4,5	286,90	425	286,90	425
	16	9,0	100	32	17,7	≤5,6	3,5	4,5	302,20	532	302,20	532
	16	9,0	110	45	17,7	≤5,6	3,5	4,5	355,20	545	355,20	545
	16	9,0	130	64	17,7	≤5,6	3,5	4,5	408,10	564	408,10	564
	16	13,0	110	64	17,7	≤5,6	1,5	4,5	313,40	465	313,40	465
	16	13,0	130	66	17,7	≤5,6	1,5	4,5	396,90	466	396,90	466
22	12		100	42	21,7	≤9,15	4,5	7,0	225,70	642	225,70	642
	12		130	60	21,7	≤9,15	4,5	7,0	267,50	660	267,50	660
	16	11,5	90	30	21,7	≤9,15	4,5	7,0	286,90	630	286,90	630
	16	12,0	100	42	21,7	≤9,15	4,5	7,0	298,00	742	298,00	742
	16	12,0	130	60	21,7	≤9,15	4,5	7,0	356,60	760	356,60	760
	16	12,0	160	85	21,7	≤9,15	4,5	7,0	403,90	685	403,90	685
	20	16,0	110	45	21,7	≤9,15	2,5	7,0	434,50	645	434,50	645
28	16	14,3	100	42	27,7 / 24,8	≤10	6,5 / 5	7,0	316,20	842	316,20	842
	16	14,3	130	60	27,7 / 24,8	≤10	6,5 / 5	7,0	376,00	860	376,00	860
	16	14,3	160	85	27,7 / 24,8	≤10	6,5 / 5	7,0	438,70	885	438,70	885
	20	13,5	104	35	27,7 / 24,8	≤10	6,5 / 5	7,0	391,40	835	391,40	835
	20	14,3	160	85	27,7 / 24,8	≤10	6,5 / 5	7,0	500,00	985	500,00	985



Onderdelen grootte	80 950 ...		73 082 ...		73 082 ...				
	EUR Y7		EUR Y5		EUR Y5				
10	T08	10,05	110		M2,6	3,97	002		
14	T10	11,78	112		M3,5	3,97	003		
18	T15	11,96	113		M4	3,97	004		
22	T20	12,83	114	M5	8,78	006	M5	3,97	005
28	T20	12,83	114		M5	3,97	005		

Klamschroef 73 082 006 alleen voor plaat 53 009 394

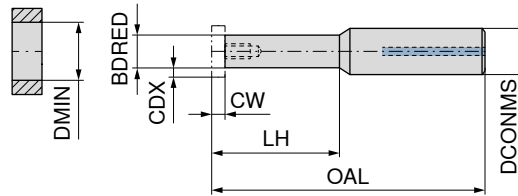
Bij circulairfrezen moet bij het berekenen van de voeding er op worden gelet of op worden gelet of met voeding aan de contour v_t of voeding over de middelpuntsbaan v_{fm} gewerkt wordt. Details op → pagina 84+85.

ModuSet – MiniMill houders

▲ in staal en HM uitgevoerde houders

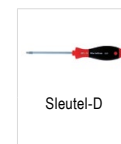
▲ gespecialiseerde interface met vier meeneem-ribben, exclusief voor zaagfrees en sleuffrees bewerkingen in een groter diameter bereik

leveromvang:
inclusief sleutel



grootte	DCONMS _{h6} mm	BDRED mm	OAL mm	LH mm	DMIN mm	CW mm	CDX mm	aantrekmoment Nm	53 016 ... EUR W1	53 016 ... EUR W1
50	16		125	60	50	≤6	16,5	7,0	400,30	06000
	16		155	90	50	≤6	16,5	7,0	429,10	09000
	16		185	120	50	≤6	16,5	7,0	457,90	12000
	20	16	100	32	50	≤6	16,5	7,0		199,10 23200

7



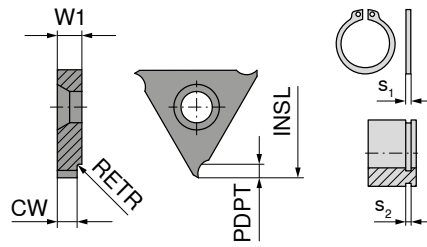
Onderdelen
grootte

50	T20	80 950 ... EUR Y7	12,83	114	M5	73 082 ... EUR Y5	8,78	006
----	-----	-------------------------	-------	-----	----	-------------------------	------	-----



Bij circulairfrezen moet bij het berekenen van de voeding er op worden gelet of met voeding aan de contour v_f of voeding over de middelpuntsbaan v_{fm} gewerkt wordt. Details op → pagina 84+85.

ModuSet – Freesplaten voor seegerring groeven zonder afschuining



VHM

50 853 ...

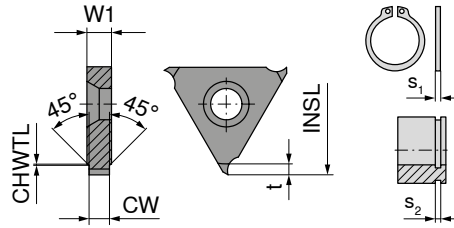
grootte	S ₂ H13 mm	INSL mm	W1 mm	CW _{-0,03} mm	PDPT mm	RETR mm	S ₁ mm	EUR	
								W2	
03	0,90	10,6	2,34	0,98	0,70	0,3	0,80	43,02	302
	1,10	10,6	2,34	1,18	0,90	0,3	1,00	43,02	304
	1,30	10,6	2,34	1,38	1,10	0,3	1,20	43,02	306
	1,60	10,6	2,34	1,68	1,25	0,3	1,50	43,02	308
	1,85	10,6	2,34	1,93	1,25	0,3	1,75	43,02	310
02	0,90	17,5	3,50	0,98	0,70	0,3	0,80	38,83	312
	1,10	17,5	3,50	1,18	0,90	0,3	1,00	38,83	314
	1,30	17,5	3,50	1,38	1,10	0,3	1,20	38,83	316
	1,60	17,5	3,50	1,68	1,25	0,3	1,50	38,83	318
	1,85	17,5	3,50	1,93	1,25	0,3	1,75	38,83	320
	2,15	17,5	3,50	2,23	1,75	0,3	2,00	38,83	322
	2,65	17,5	3,50	2,73	1,75	0,3	2,50	38,83	324
	3,15	17,5	3,50	3,23	2,20	0,3	3,00	38,83	326
01	0,90	23,0	4,00	0,98	0,70	0,3	0,80	38,83	328
	1,10	23,0	4,00	1,18	0,90	0,3	1,00	38,83	330
	1,30	23,0	4,00	1,38	1,10	0,3	1,20	38,83	332
	1,60	23,0	4,00	1,68	1,25	0,3	1,50	38,83	334
	1,85	23,0	4,00	1,93	1,25	0,3	1,75	38,83	336
	2,15	23,0	4,00	2,23	1,75	0,3	2,00	38,83	338
	2,65	23,0	4,00	2,73	1,75	0,3	2,50	38,83	340
	3,15	23,0	4,00	3,23	2,20	0,3	3,00	38,83	342
P									●
M									●
K									●
N									●
S									●
H									○
O									●

→ V_c/f_z pagina 82



Bij circulairfrezen moet bij het berekenen van de voeding er op worden gelet of met voeding aan de contour v_r of voeding over de middelpuntsbaan v_m gewerkt wordt. Details op → pagina 84+85.

ModuSet – Freesplaten voor seegerring groeven met afschuining



VHM

50 852 ...

grootte	S ₂ H13 mm	INSL mm	W1 mm	CW _{-0,03} mm	t mm	CHWTL mm	S ₁ mm	EUR W2	
03	1,10	10,6	2,34	1,18	0,50	0,10	1,00	45,49	302
02	1,10	17,5	3,50	1,18	0,50	0,10	1,00	41,28	312
	1,30	17,5	3,50	1,38	0,85	0,15	1,20	41,28	314
	1,60	17,5	3,50	1,68	1,00	0,15	1,50	41,28	316
	1,85	17,5	3,50	1,93	1,25	0,20	1,75	41,28	317
	2,15	17,5	3,50	2,23	1,50	0,20	2,00	41,28	318
	2,65	17,5	3,50	2,73	1,50	0,20	2,50	41,28	319
01	1,10	23,0	4,00	1,18	0,50	0,10	1,00	41,28	320
	1,30	23,0	4,00	1,38	0,70	0,15	1,20	41,28	321
	1,30	23,0	4,00	1,38	0,85	0,15	1,20	41,28	322
	1,60	23,0	4,00	1,68	1,00	0,15	1,50	41,28	324
	1,60	23,0	4,00	1,68	0,85	0,15	1,50	41,28	323
	1,85	23,0	4,00	1,93	1,25	0,20	1,75	41,28	325
	2,15	23,0	4,00	2,23	1,50	0,20	2,00	41,28	326
	2,65	23,0	4,00	2,73	1,75	0,20	2,50	41,28	328
	2,65	23,0	4,00	2,73	1,50	0,20	2,50	41,28	327
	3,15	23,0	4,00	3,32	1,75	0,20	3,00	41,28	329

- P ●
- M ●
- K ●
- N ●
- S ●
- H ○
- O ●

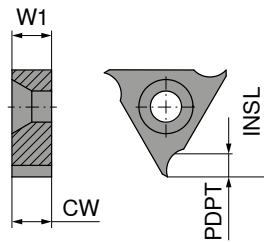
→ V_c/f_t pagina 82

Bij circulairfrezen moet bij het berekenen van de voeding er op worden gelet of met voeding aan de contour v_t of voeding over de middelpuntsbaan v_{fm} gewerkt wordt. Details op → pagina 84+85.

7

ModuSet – Freesplaten zonder profiel, recht

System
300



Ti500



VHM

50 851 ...

grootte	CW ^{-0,02} mm	PDPT mm	INSL mm	W1 mm	EUR	
					W2	
03	2,34	1,60	10,6	2,34	43,02	304
	3,00	1,60	10,6	3,00	45,49	306
02	3,50	2,60	17,5	3,50	38,83	312
	5,00	2,60	17,5	5,00	45,49	314
	6,00	2,60	17,5	6,00	50,26	316
01	4,00	3,45	23,0	4,00	47,83	322 ¹⁾
	6,50	3,45	23,0	6,50	47,83	324 ¹⁾

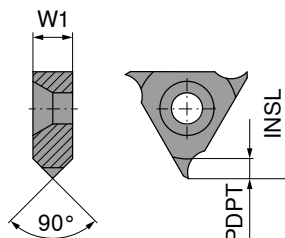
P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	○
O	●

1) met circulair-schachtfrees 50 800 090 PDPT = 3,0 mm

→ V_c/f_z pagina 82

ModuSet – Freesplaten voor fasen en ontbramen

System
300



Ti500



VHM

50 857 ...

grootte	PDPT mm	INSL mm	W1 mm	EUR	
				W2	
03	1,50	10,6	3,0	43,02	304
02	2,50	17,5	5,0	43,02	314
01	3,25	23,0	6,5	43,02	322 ¹⁾

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	○
O	●

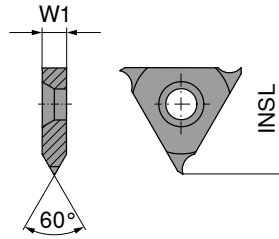
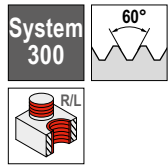
1) met circulair-schachtfrees 50 800 090 PDPT = 3,0 mm

→ V_c/f_z pagina 82



Bij circulairfrezen moet bij het berekenen van de voeding er op worden gelet of met voeding aan de contour v_f of voeding over de middelpuntsbaan v_{fm} gewerkt wordt. Details op → pagina 84+85.

ModuSet – Draadfreesplaten – deelprofiel



VHM

50 855 ...

grootte	TP mm	INSL mm	W1 mm
02	1 - 3,5	17,5	3,5
01	1 - 4,0	23,0	4,0

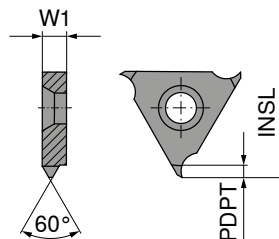
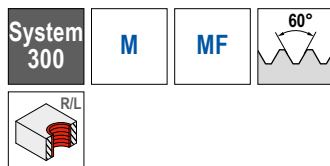
EUR W2	
47,83	314
47,83	324

P	•
M	•
K	•
N	•
S	•
H	○
O	•

→ V_c/f_z pagina 82

7

ModuSet – Draadfreesplaten – volprofiel



VHM

50 859 ...

grootte	TP mm	INSL mm	W1 mm	PDPT mm
03	1,0	10,6	2,34	0,578
	1,5	10,6	2,34	0,864
	2,0	10,6	2,34	1,159
02	1,0	17,5	3,50	0,578
	1,5	17,5	3,50	0,864
	2,0	17,5	3,50	1,159
	2,5	16,0	3,50	1,444
	3,0	17,5	3,50	1,728
01	1,0	23,0	4,00	0,578
	1,5	23,0	4,00	0,864
	2,0	23,0	4,00	1,159
	2,5	23,0	4,00	1,444
	3,0	23,0	4,00	1,728
	3,5	23,0	4,00	2,023
	4,0	23,0	4,00	2,308
	4,5	23,0	6,50	2,602
	5,0	23,0	6,50	2,887
	6,0	23,0	6,50	3,467

EUR W2	
59,25	304
59,25	308
59,25	310
59,25	311
59,25	312
59,25	314
63,75	317 ¹⁾
59,25	316
73,02	318
61,44	320
61,44	322
61,44	324
61,44	326
61,44	328
61,44	330
61,44	332
70,70	334
70,70	336
70,70	338 ²⁾

P	•
M	•
K	•
N	•
S	•
H	○
O	•

- 1) M20x2,5 – profielgecorrigeerd
- 2) met circulair-schachtfrees 50 800 090 PDPT = 3,0 mm

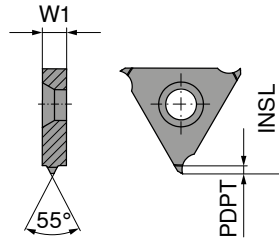
→ V_c/f_z pagina 82

ModuSet – Draadfreesplaten – volprofiel

System 300

G BSW BSF

55°

VHM

50 858 ...
EUR W2
59,25 314
59,25 312
61,44 322

grootte	TP mm	TPI 1/"	INSL mm	W1 mm	PDPT mm
02	1,814	14	17,5	3,5	1,162
	2,309	11	17,5	3,5	1,494
01	2,309	11	23,0	4,0	1,494

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	○
O	●

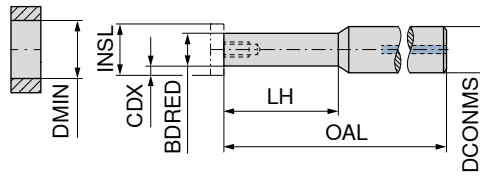
→ V_c/f_z pagina 82

1 Bij circulairfrezen moet bij het berekenen van de voeding er op worden gelet of met voeding aan de contour v_f of voeding over de middelpuntsbaan v_{fm} gewerkt wordt. Details op → pagina 84+85.

ModuSet – System 300 houders

▲ grootte afhankelijk van de freesplaat

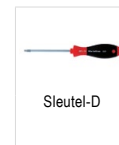
leveromvang:
inclusief sleutel



grootte	INSL mm	CDX mm	LH mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	BDRED mm	DMIN mm	aantrekmoment Nm	50 800 ...	
									EUR	W1
03	10,6	1,60	17,2	10	57,20	7,4	11	0,9	164,00	020 ¹⁾
	10,6	1,60	34,2	10	74,20	7,4	11	0,9	242,30	025 ²⁾
02	17,5	2,60	28,7	12	74,05	12,0	20	3,8	173,50	030
	17,5	2,60	63,7	12	108,70	12,0	20	3,8	383,00	045 ²⁾
01	23,0	3,45	38,5	16	87,00	16,1	25	5,5	180,40	050
	23,0	3,45	67,5	16	116,00	16,1	25	5,5	189,90	070
	23,0	3,00	88,5	16	137,00	17,0	25	5,5	423,50	090 ²⁾

- 1) zonder inwendige koelmiddel toevoer
- 2) uitvoering in hardmetaal

7



Sleutel-D



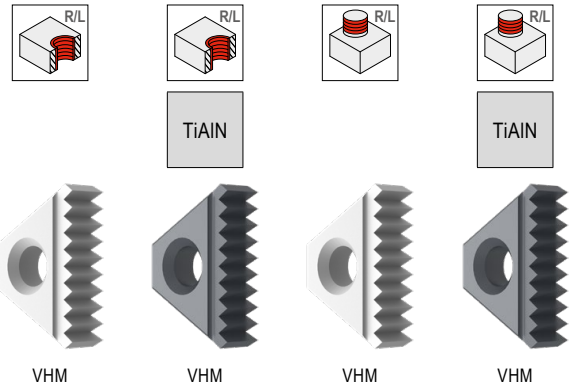
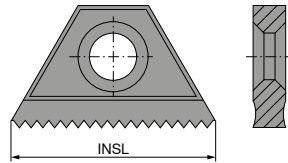
Klemschroef

Onderdelen grootte	80 950 ...			70 960 ...				
	EUR	Y7	123	EUR	2A	123		
03			T06 - IP	13,39		M2x9	5,39	232
02			T15 - IP	15,33		M4x12,3	8,10	233
01			T20 - IP	16,17		M5x15	8,10	234

i Bij circulairfrezen moet bij het berekenen van de voeding er op worden gelet of met voeding aan de contour v_f of voeding over de middelpuntsbaan v_{fm} gewerkt wordt. Details op → pagina 84+85.

ModuThread – Draadfreesplaten

▲ tweezijdig bruikbaar (behalve INSL 10,4)



INSL mm	TP mm	50 890 ...		50 890 ...		50 891 ...		50 891 ...	
		EUR W2		EUR W2		EUR W2		EUR W2	
10,4	0,50	79,53	100						
	0,75	79,53	101						
	1,00	63,75	102	77,21	302				
	1,25	63,75	103						
	1,50	63,75	104	77,21	304				
11,0	0,50	55,04	120						
	0,75	69,38	121						
	1,00	55,04	122	67,07	322				
	1,25	55,04	123						
	1,50	55,04	124	65,90	324				
16,0	0,50	81,12	140						
	0,75	64,62	141						
	1,00	64,62	142	83,29	342	64,62	142	78,80	342
	1,25	64,62	143			64,62	143		
	1,50	64,62	144	78,80	344	64,62	144	78,80	344
	1,75	64,62	145			64,62	145		
	2,00	64,62	146	78,80	346	64,62	146	78,80	346
27,0	1,00	123,70	162	144,00	362	123,70	162	144,00	362
	1,25	123,70	163			123,70	163		
	1,50	123,70	164	144,00	364	123,70	164	144,00	364
	1,75	123,70	165						
	2,00	123,70	166	144,00	366	123,70	166	144,00	366
	2,50	123,70	167			123,70	167		
	3,00	123,70	168	144,00	368	123,70	168	144,00	368
	3,50	123,70	169			123,70	169		
	4,00	123,70	170			123,70	170		
P		●		●		●		●	
M		○		●		○		●	
K		●		●		●		●	
N		●		●		●		●	
S									
H									
O		●		○		●		○	

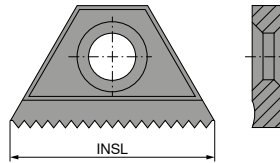
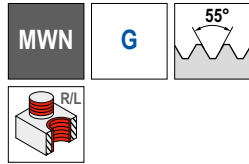
→ V_c/f_z pagina 81



Bij circulairfrezen moet bij het berekenen van de voeding er op worden gelet of met voeding aan de contour v_t of voeding over de middelpuntsbaan v_{fm} gewerkt wordt. Details op → pagina 84+85.

ModuThread – Draadfreesplaten

▲ tweezijdig bruikbaar (behalve INSL 10,4)



INSL mm	TPI 1/"	TP mm
10,4	19	1,337
16,0	14 11	1,814 2,309
27,0	11	2,309

50 895 ...

EUR W2	
77,21	300
77,21	342
77,21	344
176,70	366

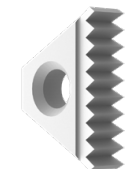
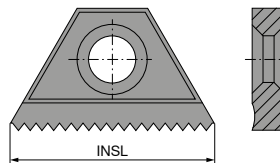
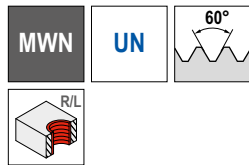
P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	●
O	○

→ V_c/f_z pagina 81

7

ModuThread – Draadfreesplaten

▲ tweezijdig bruikbaar (behalve INSL 10,4)



INSL mm	TPI 1/"	TP mm
10,4	20 18	1,270 1,411
16,0	16 12	1,588 2,117
27,0	12 8	2,117 3,175

50 892 ...

EUR W2	
63,75	100
63,75	102
64,62	144
64,62	146
123,70	166
123,70	168

P	●
M	○
K	●
N	●
S	●
H	●
O	●

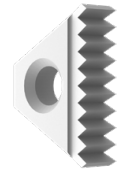
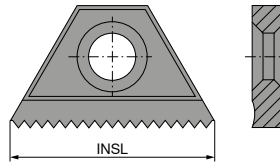
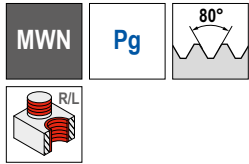
→ V_c/f_z pagina 81



Bij circulairfrezen moet bij het berekenen van de voeding er op worden gelet of met voeding aan de contour v_f of voeding over de middelpuntsbaan v_{fm} gewerkt wordt. Details op → pagina 84+85.

ModuThread – Draadfreesplaten

▲ tweezijdig bruikbaar



VHM

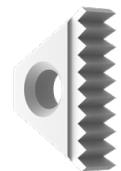
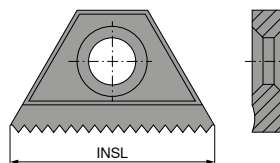
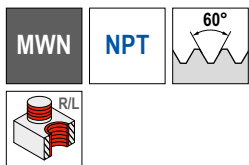
50 896 ...

INSL mm	TPI 1/"	TP mm	EUR W2	
16	18	1,411	77,64	142
	16	1,588	64,62	144
P				●
M				○
K				●
N				●
S				
H				
O				●

→ V_d/f_t, pagina 81

ModuThread – Draadfreesplaten

▲ tweezijdig bruikbaar



VHM

50 897 ...

INSL mm	TPI 1/"	TP mm	EUR W2	
16	14,0	1,814	64,62	142
	11,5	2,209	64,62	144
27	11,5	2,209	123,70	164
	8,0	3,175	123,70	166
P				●
M				○
K				●
N				●
S				
H				
O				●

→ V_d/f_t, pagina 81

Let op! Schroefdraadplaten zijn gemarkeerd met R (rechtse schroefdraad) en L (linkse schroefdraad). De standaard houder kan niet gebruikt worden voor het maken van linkse schroefdraad! Houder voor linkse schroefdraad op aanvraag.

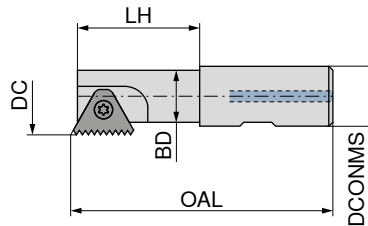
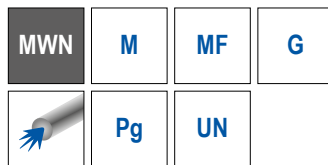


Bij circulairfrezen moet bij het berekenen van de voeding er op worden gelet of met voeding aan de contour v_f of voeding over de middelpuntsbaan v_{fm} gewerkt wordt. Details op → pagina 84+85.

ModuThread – Circulair schroefdraadfrezes

▲ INSL heeft betrekking op de lengte van de wisselplaat

leveromvang:
inclusief sleutel



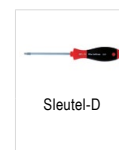
50 843 ...

INSL mm	BD mm	LH mm	DCONMS mm	OAL mm	DC mm	aantrekmoment Nm	EUR W1	
10,4	6,8	12	12	69	9,0	0,9	228,50	101
	6,8	17	20	84	9,0	0,9	242,00	102
11,0	8,9	12	12	70	11,5	1,2	228,50	111
	8,9	20	20	85	11,5	1,2	242,00	112
16,0	13,6	22	16	90	17,0	2,5	266,20	161
	16,6	43	20	95	20,0	2,5	266,20	162
	18,6	25	25	125	22,0	2,5	332,60	163
27,0	24,0	52	25	110	30,0	9,0	336,60	271
	31,0	58	32	120	37,0	9,0	362,30	273
	24,0	92	25	150	30,0	9,0	388,00	272
	31,0	98	32	160	37,0	9,0	450,10	274

7

Voorboordiameter voor circulair schroefdraadfrezes 50 843 ...

BD	TP in mm									
	0,5 mm 48 G/"	0,75 mm 32 G/"	1,0 mm 24 G/"	1,25 mm 20 G/"	1,5 mm 16 G/"	2,0 mm 12 G/"	2,5 mm 10 G/"	3,0 mm 8 G/"	3,5 mm 7 G/"	4,0 mm 6 G/"
6,8	9,5	10	10,7	11,4	12					
8,9	12	12,5	13,2	13,9	14,5					
13,6	17,6	18,2	19	19,6	20	21				
16,6	20,7	21,4	22	22,6	23	24				
18,6	22,7	23,4	24	24,6	25	26				
24,0	30,7	31,4	32	32,8	33,5	34,6	36,6	39	42	45
31,0	38	38,6	39,5	40,4	41	42	44	46,5	49	52



80 950 ...

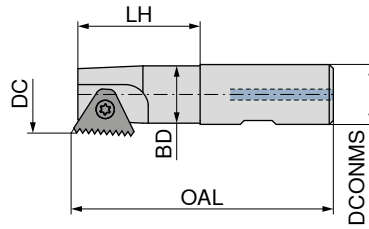
70 950 ...

Onderdelen INSL		EUR Y7		EUR 2A	
10,4	T07	10,05	109	M2,2x5,0	2,44 200
11	T08	10,05	110	M2,6x6,5	2,44 201
16	T10	11,78	112	UNC5-40 x 8	2,44 202
27	T25	13,18	115	M5x15	3,77 203

ModuThread – Circulair schroefdraadrees

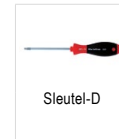
▲ INSL heeft betrekking op de lengte van de wisselplaat

leveromvang:
inclusief sleutel



50 844 ...

INSL mm	BD mm	Schroefdraad	LH mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	DC mm	aantrekmoment Nm	EUR	
16	12,5	NPT 1/2	22	16	90	15,5	2,5	242,00	161
	15,0	NPT 3/4 - 1 1/4	23	20	85	19,0	2,5	265,00	162
27	24,0	NPT 1 1/2 - 2	52	25	110	30,0	9,0	336,60	271
	31,0	NPT > 2	58	32	120	37,0	9,0	362,30	272



80 950 ...

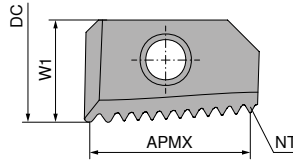
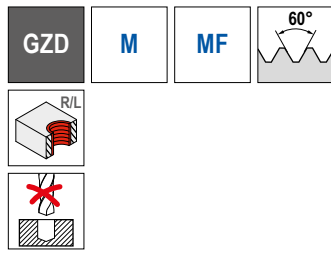
70 950 ...

Onderdelen INSL		EUR		EUR	
16	T10	11,78	112	UNC5-40 x 8	2,44 202
27	T25	13,18	115	M5x15	3,77 203



Bij circulairfrezen moet bij het berekenen van de voeding er op worden gelet of met voeding aan de contour v_f of voeding over de middelpuntsbaan v_{fm} gewerkt wordt. Details op → pagina 84+85.

ModuThread – Draadfreesplaten



VHM

50 863 ...

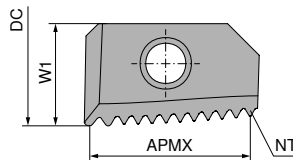
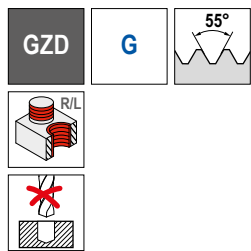
DC mm	TP mm	W1 mm	APMX mm	NT	EUR W2	
12	1,0	7,5	12,0	13	56,78	300
	1,5	7,5	10,5	8	56,78	302
17	1,0	11,0	16,0	17	56,78	310
	1,5	11,0	16,5	12	56,78	312
	2,0	11,0	16,0	9	56,78	314
20	1,0	7,5	12,0	13	56,78	320
	1,5	7,5	10,5	8	56,78	322
25	1,0	11,0	16,0	17	56,78	330
	1,5	11,0	16,5	12	56,78	332
	2,0	11,0	16,0	9	56,78	334

P	•
M	•
K	•
N	•
S	
H	
O	

→ V_c/f_z pagina 81

7

ModuThread – Draadfreesplaten



VHM

50 864 ...

DC mm	TPI 1/"	W1 mm	APMX mm	NT	EUR W2	
12	14	7,5	9,07	6	56,78	300
17	14	11,0	16,33	10	73,02	312 ¹⁾
	14	11,0	16,33	10	73,02	314 ²⁾
	11	11,0	16,16	8	73,02	310
25	14	11,0	16,33	10	73,02	332
	11	11,0	16,16	8	73,02	330

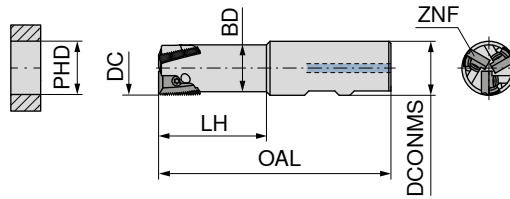
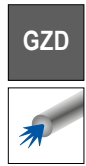
P	•
M	•
K	•
N	•
S	
H	
O	

1) schroefdraad: 5/8 – 3/4 – 7/8
2) 1/2" - profiel gecorrigeerd

→ V_c/f_z pagina 81

ModuThread – Circulair schroefdraadfrezes

leveromvang:
inclusief sleutel

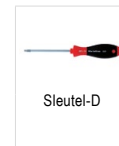


DC mm	LH mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	BD mm	ZNF	PHD mm	aantrekmoment Nm
12	18	16	74,0	9,4	1	14	1,1
17	30	16	79,0	13,7	1	19	3,8
20	32	20	83,0	17,5	3	22	1,1
25	50	25	107,6	21,7	3	26	3,8
	85	25	142,6	21,7	3	26	3,8

50 842 ...

EUR	
W1	
224,10	121
224,10	171
267,80	201
351,20	251
940,20	252 ¹⁾

1) Uitvoering in zwaarmetaal met opgeschroefde kop



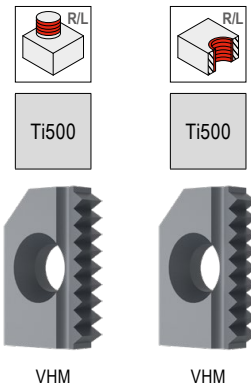
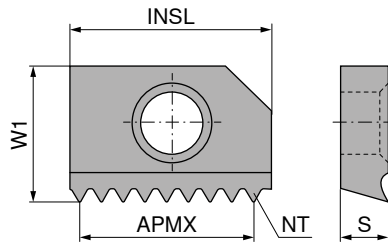
80 950 ...

70 960 ...

Onderdelen		EUR		EUR		
DC		Y7		2A		
12	T08 - IP	13,16	125	M2,5x6,5	5,39	244
17	T15 - IP	15,33	128	M4x7,5	5,39	245
20	T08 - IP	13,16	125	M2,5x6,5	5,39	244
25	T15 - IP	15,33	128	M4x7,5	5,39	245

Bij circulairfrezen moet bij het berekenen van de voeding er op worden gelet of met voeding aan de contour v_f of voeding over de middelpuntsbaan v_{fm} gewerkt wordt. Details op → pagina 84+85.

ModuThread – Draadfreesplaten



INSL mm	TP mm	W1 mm	APMX mm	S mm	NT	50 887 ... EUR W2	50 885 ... EUR W2
14,5	0,50	10,0	13,50	3,18	28		88,63 350
	0,75	10,0	13,50	3,18	19		88,63 352
	1,00	10,0	13,00	3,18	14	68,37 304	52,14 354
	1,25	10,0	12,50	3,18	11		68,37 356
	1,50	10,0	12,00	3,18	9	68,37 308	52,14 358
	1,75	10,0	12,25	3,18	8		68,37 360
	2,00	10,0	12,00	3,18	7	68,37 312	52,14 362
	2,50	10,0	10,00	3,18	5		61,44 364
	2,50	10,0	10,00	3,18	5		61,44 366 ¹⁾
15,0	3,00	10,5	12,00	3,18	5		73,02 370 ²⁾
	3,50	10,5	10,50	3,18	4		73,02 372 ²⁾
21,0	1,00	10,0	19,00	3,18	20		59,25 380
	1,50	10,0	19,50	3,18	14		59,25 382
	1,50	10,0	18,00	3,18	13	68,37 320	59,25 384
	2,00	10,0	18,00	3,18	10		59,25 384
26,0	1,50	15,0	24,00	5,00	17		100,20 390
	2,00	15,0	24,00	5,00	13		100,20 392
	3,00	15,0	21,00	5,00	8		100,20 396
	3,50	15,0	20,00	5,00	7		147,70 398
	4,00	15,0	20,00	5,00	6		147,70 400
P						•	•
M						•	•
K						•	•
N						•	•
S						•	•
H							
O							

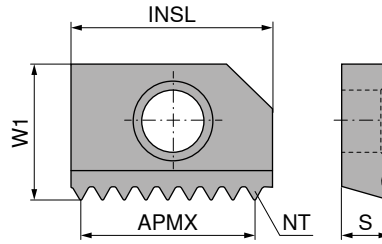
1) M20x2,5 – profielgecorrigeerd
2) zonder schuinte

→ V_c/f_z pagina 81



Bij circulairfrezen moet bij het berekenen van de voeding er op worden gelet of met voeding aan de contour v_f of voeding over de middelpuntsbaan v_{fm} gewerkt wordt. Details op → pagina 84+85.

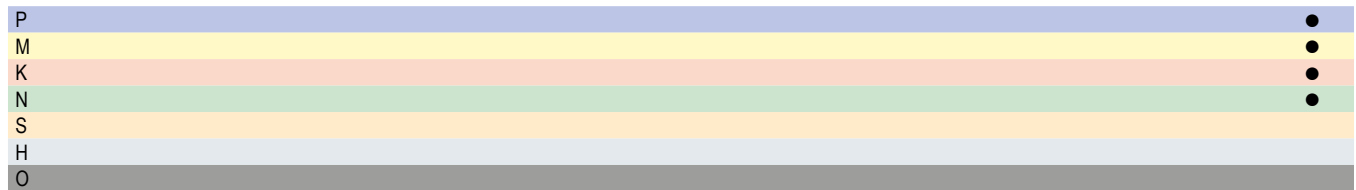
ModuThread – Draadfreesplaten



VHM

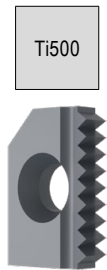
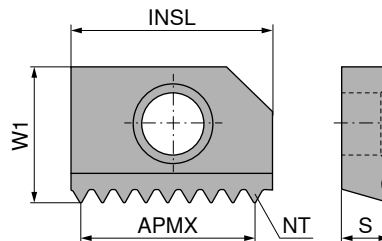
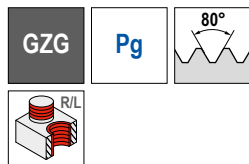
50 888 ...

INSL mm	TPI 1/"	TP mm	W1 mm	APMX mm	S mm	NT	EUR W2	
14,5	18	1,411	10	11,28	3,18	9	56,78	310
	16	1,587	10	11,11	3,18	8	56,78	312
	14	1,814	10	12,69	3,18	8	56,78	314
	12	2,116	10	10,58	3,18	6	56,78	316
	11	2,309	10	11,54	3,18	6	56,78	318
21,0	14	1,814	10	18,14	3,18	11	68,37	320
	11	2,309	10	18,47	3,18	9	68,37	322
26,0	11	2,309	15	23,09	5,00	11	109,20	330



→ V_c/f_z pagina 81

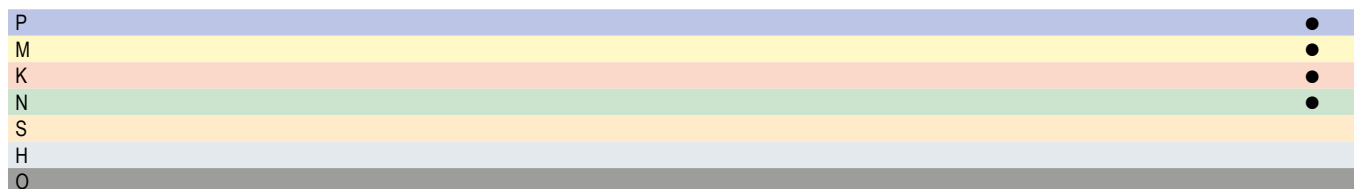
ModuThread – Draadfreesplaten



VHM

50 894 ...

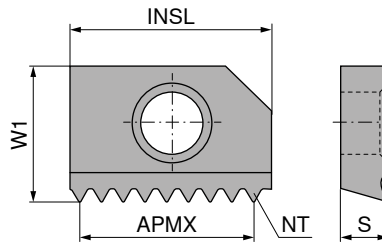
INSL mm	TPI 1/"	TP mm	W1 mm	APMX mm	S mm	NT	EUR W2	
14,5	18	1,411	10	12,69	3,18	10	81,84	302
	16	1,587	10	11,11	3,18	8	81,84	304



→ V_c/f_z pagina 81

Bij circulairfrezen moet bij het berekenen van de voeding er op worden gelet of met voeding aan de contour v_t of voeding over de middelpuntsbaan v_{tm} gewerkt wordt. Details op → pagina 84+85.

ModuThread – Draadfreesplaten



VHM

50 889 ...

INSL mm	TPI 1/"	TP mm	W1 mm	APMX mm	S mm	NT		EUR W2	
14,5	18	1,411	10	12,69	3,18	10		84,33	310
	16	1,587	10	12,70	3,18	9		84,33	312
21,0	16	1,587	10	19,05	3,18	13		102,40	320
	14	1,814	10	18,14	3,18	11		102,40	322
	12	2,116	10	18,04	3,18	10		102,40	324
P									•
M									•
K									•
N									•
S									•
H									•
O									•

→ V_c/f_z pagina 81



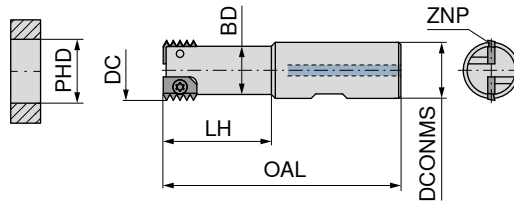
Bij circulaire frezen moet bij het berekenen van de voeding er op worden gelet of met voeding aan de contour v_f of voeding over de middelpuntsbaan v_{fm} gewerkt wordt. Details op → pagina 84+85.

7

ModuThread – Circulair schroefdraadfrezes

▲ INSL heeft betrekking op de lengte van de wisselplaat

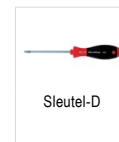
leveromvang:
inclusief sleutel



50 841 ...

INSL mm	DC mm	LH mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	BD mm	ZNP	PHD mm	aantrekmoment Nm	EUR W1	
14,5	16	30,0	16	78	12,7	1	18,5	3,8	205,00	016
	16	50,0	16	98	12,7	1	18,5	3,8	326,00	017 ¹⁾
	20	60,0	20	110	16,8	1	23,0	3,8	243,30	020
	25	48,2	25	106	21,5	2	30,0	3,8	363,50	025
	25	92,2	25	150	21,5	2	30,0	3,8	791,20	026 ¹⁾
15,0	18	30,0	16	79	12,7	1	20,0	3,8	224,10	218
	22	60,0	20	110	16,8	1	26,0	3,8	243,30	222
	27	48,2	25	106	21,5	2	32,0	3,8	363,50	227
21,0	16	31,3	20	85	12,7	1	18,5	3,8	213,30	316
	22	32,8	25	92	18,7	1	26,0	3,8	224,10	322
	22	62,8	25	122	18,7	1	26,0	3,8	780,00	323 ¹⁾
	28	38,3	32	102	24,7	2	35,0	3,8	414,10	328
	28	78,3	32	142	24,5	2	35,0	3,8	1.166,00	327 ¹⁾
26,0	25	48,5	25	107	20,0	1	30,0	3,8	288,30	125

1) zwaarmetaal uitvoering



Sleutel-D



Klemschroef

80 950 ...

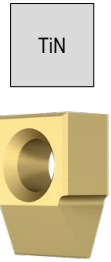
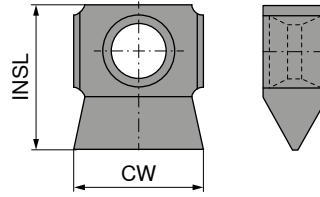
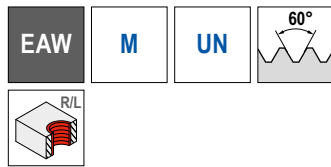
70 960 ...

Onderdelen voor artikel-nr.		EUR Y7		EUR 2A	
50 841 016	T15 - IP	15,33	128	M4x6,9	8,10 237
50 841 017	T15 - IP	15,33	128	M4x6,9	8,10 237
50 841 020	T15 - IP	15,33	128	M4x7,5	5,39 245
50 841 025	T15 - IP	15,33	128	M4x8	8,10 242
50 841 026	T15 - IP	15,33	128	M4x8	8,10 242
50 841 218	T15 - IP	15,33	128	M4x6,9	8,10 237
50 841 222	T15 - IP	15,33	128	M4x6,9	8,10 237
50 841 227	T15 - IP	15,33	128	M4x8	8,10 242
50 841 316	T15 - IP	15,33	128	M4x6,9	8,10 237
50 841 322	T15 - IP	15,33	128	M4x6,9	8,10 237
50 841 323	T15 - IP	15,33	128	M4x8	8,10 242
50 841 328	T15 - IP	15,33	128	M4x8	8,10 242
50 841 327	T15 - IP	15,33	128	M4x8	8,10 242
50 841 125	T15 - IP	15,33	128	M4x11,5	8,10 241



Bij circulairfrezen moet bij het berekenen van de voeding er op worden gelet of met voeding aan de contour v_f of voeding over de middelpuntsbaan v_{im} gewerkt wordt. Details op → pagina 84+85.

ModuThread – Draadfreesplaten – deelprofiel



VHM

50 867 ...

DC mm	TP mm	TPI 1/"	CW mm	INSL mm
16,5	1,5 - 3,0	16 - 10	5	7,0
18	2,5 - 3,5	10 - 7	5	7,8

EUR W2	
69,09	115
69,09	225



VHM

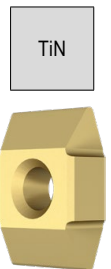
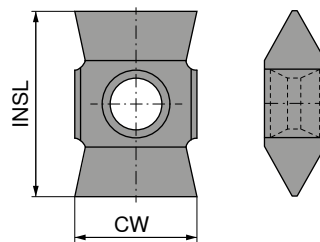
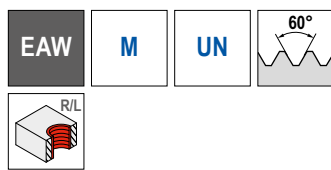
50 868 ...

DC mm	TP mm	TPI 1/"	CW mm	INSL mm
16,5	1,814	14	5	7

EUR W2	
84,61	114

7

ModuThread – Draadfreesplaten – deelprofiel



VHM

50 860 ...

DC mm	TP mm	TPI 1/"	CW mm	INSL mm
23,85	1,5 - 2,5	16 - 10	6,35	9,52
23,85	2,5 - 4,0	10 - 6	6,35	9,52
32,85	1,5 - 2,5	16 - 10	8,50	13,50
32,85	2,5 - 5,5	10 - 4,5	8,50	13,50

EUR W2	
51,86	315
51,86	325
58,54	415
58,54	425



VHM

50 861 ...

DC mm	TP mm	TPI 1/"	CW mm	INSL mm
23,85	2,309	11	6,35	9,52
32,85	2,309	11	8,50	13,50

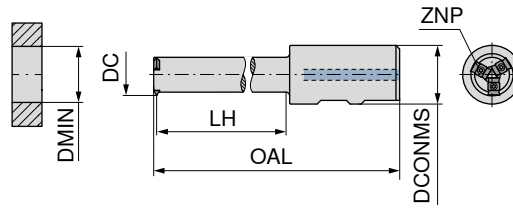
EUR W2	
58,54	311
68,37	411

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	○
O	○

→ V_c/f_z pagina 81

ModuThread – Circulair schroefdraadrees

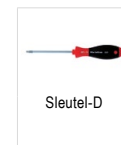
leveromvang:
inclusief sleutel



50 848 ...

DC mm	DMIN mm	TP mm	TPI 1/"	LH mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	ZNP	aantrekmoment Nm
16,5 / 18,0	17,5 / 19,0	1,5 - 3,5	16 - 10	60	20	114	2	0,9
23,85	25,5	1,5 - 4,0	24 - 6	90	32	154	3	0,9
32,85	35,0	1,5 - 5,5	16 - 4,5	115	32	179	3	2,5

EUR	
W1	
416,40	020
490,70	030
508,20	040



80 950 ...

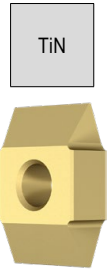
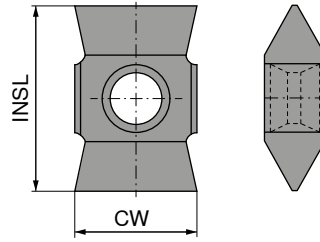
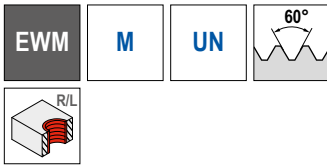
70 950 ...

Onderdelen
voor artikel-nr.

Artikel-nr.	Code	EUR		EUR	
50 848 020	T07 - IP	13,18	124	2A	13,43 739
50 848 030	T07 - IP	13,18	124	2A	13,43 739
50 848 040	T09 - IP	14,50	126	2A	13,43 740

Bij circulairfrezen moet bij het berekenen van de voeding er op worden gelet of met voeding aan de contour v_f of voeding over de middelpuntsbaan v_{fm} gewerkt wordt. Details op → pagina 84+85.

ModuThread – Draadfreesplaten – deelprofiel



VHM

50 870 ...

DC mm	TP mm	TPI 1/"	CW mm	INSL mm	EUR W2	
40,25	1,5 - 3,0	16 - 9	9,5	15,50	66,20	515
40,25	3,0 - 6,0	9 - 4	9,5	15,50	66,20	530
52,55 / 66,55	1,5 - 3,0	16 - 9	12,5	19,00	73,29	615
52,55 / 66,55	3,0 - 6,0	9 - 4	12,5	19,00	73,29	630
92	6,0 - 8,0	4	14,3	28,58	117,00	760

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	○
O	○

→ V_c/f_z pagina 81



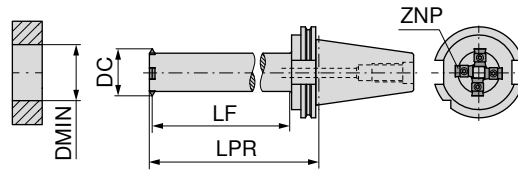
Bij circulairfrezen moet bij het berekenen van de voeding er op worden gelet of met voeding aan de contour v_t of voeding over de middelpuntsbaan v_{fm} gewerkt wordt. Details op → pagina 84+85.

7

ModuThread – Circulair mono-schroefdraadfrees

leveromvang:
inclusief sleutel

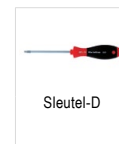
EWM



DIN 69871

50 849 ...

DC mm	DMIN mm	TP mm	TPI 1/"	LF mm	LPR mm	opname	ZNP	aantrekmoment Nm	EUR W1	
40,25	43,0	1,5 - 6,0	16 - 4,0	145	178,7	SK 50	4	5,5	1.054,00	148
40,25	43,0	1,5 - 6,0	16 - 4,0	145	178,7	SK 40	4	5,5	1.023,00	048
52,55	56,0	1,5 - 6,0	16 - 4,0	195	229,2	SK 50	4	8,0	1.204,00	164
66,55	70,5	1,5 - 6,0	16 - 4,0	260	296,2	SK 50	7	8,0	1.656,00	080
92,00	100,0	6,0 - 8,0	4,0	360	395,0	SK 50	7	8,0	1.928,00	115



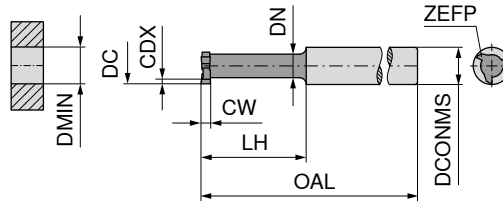
80 950 ...

70 950 ...

Onderdelen DC	EUR Y7		EUR 2A	
40,25	15,33	128	13,43	741
52,55 - 92	16,17	129	13,43	742

Bij circulairfrees moet bij het berekenen van de voeding er op worden gelet of met voeding aan de contour v_f of voeding over de middelpuntsbaan v_{fm} gewerkt wordt. Details op → **pagina 84+85**.

MonoThread – VHM circulair sleuffrees



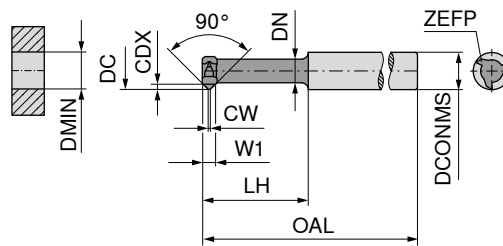
53 050 ...

DC mm	CW _{±0,02} mm	CDX mm	LH mm	OAL mm	DN mm	DCONMS _{h6} mm	ZEPF	DMIN mm	EUR	
5,8	0,7	0,8	15,2	58	3,8	6	3	6	73,59	070
	0,8	0,8	15,2	58	3,8	6	3	6	73,59	080
	0,9	0,8	15,2	58	3,8	6	3	6	73,59	090
	1,0	0,8	15,2	58	3,8	6	3	6	73,59	100
	1,5	0,8	15,2	58	3,8	6	3	6	73,59	150
7,8	0,7	1,2	25,4	68	5,0	8	3	8	92,85	170
	0,8	1,2	25,4	68	5,0	8	3	8	92,85	180
	0,9	1,2	25,4	68	5,0	8	3	8	92,85	190
	1,0	1,2	25,4	68	5,0	8	3	8	92,85	200
	1,5	1,2	25,4	68	5,0	8	3	8	92,85	250
	2,0	1,2	25,4	68	5,0	8	3	8	92,85	300

- P ●
- M ●
- K ●
- N ●
- S ●
- H ●
- O ●

→ V_c/f_z pagina 83

MonoThread – VHM schachtfrees voor fasen en ontbramen



53 051 ...

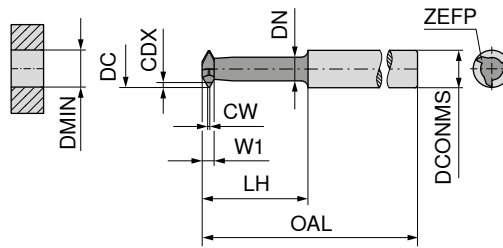
DC mm	W1 mm	CW mm	CDX mm	LH mm	OAL mm	DN mm	DCONMS _{h6} mm	ZEPF	DMIN mm	EUR	
5,8	2	0,2	0,8	15	58	4,2	6	3	6	70,98	010
	2	0,2	0,8	25	68	4,2	6	3	6	90,11	020
7,8	2	0,2	1,2	25	68	5,0	8	3	8	109,40	110
	2	0,2	1,2	35	78	5,0	8	3	8	115,20	120

- P ●
- M ●
- K ●
- N ●
- S ●
- H ●
- O ●

→ V_c/f_z pagina 83

MonoThread – VHM circulair schroefdraadfrees – volprofiel

▲ profielgecorrigeerd



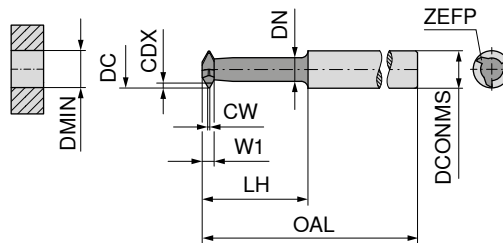
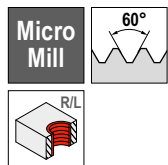
53 052 ...

DC mm	Schroefdraad	TP mm	W1 mm	CW mm	CDX mm	LH mm	OAL mm	DN mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP	DMIN mm	EUR	
1,18	M1,6	0,35	0,40	0,04	0,19	4,0	32	0,64	3	3	1,38	86,47	160
1,38	M1,8	0,35	0,50	0,04	0,19	5,0	32	0,70	3	3	1,58	85,45	180
1,50	M2	0,40	0,56	0,05	0,22	5,0	32	0,90	3	4	1,70	95,18	200
1,95	M2,5	0,45	0,60	0,06	0,25	6,0	32	1,15	3	4	2,15	94,16	250
2,40	M3	0,50	0,60	0,06	0,27	7,0	32	1,60	3	4	2,60	93,28	300
2,80	M3,5	0,60	0,74	0,08	0,33	8,0	32	1,80	3	4	3,00	91,27	350
3,10	M4	0,70	0,82	0,09	0,38	9,0	44	1,98	5	4	3,30	99,08	400
3,60	M5	0,80	0,98	0,10	0,43	10,0	44	2,20	5	4	3,80	96,19	500
4,10	M6	1,00	0,98	0,13	0,54	12,2	44	2,70	5	4	4,30	94,16	600

P	•
M	•
K	•
N	•
S	•
H	•
O	•

→ V_c/f_z pagina 83

MonoThread – VHM circulair schroefdraadfrees – deelprofiel



53 053 ...

DC mm	TP mm	W1 mm	CW mm	CDX mm	LH mm	OAL mm	DN mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP	DMIN mm	EUR	
5,8	0,5 - 1,5	2	0,06	0,91	15,2	58	3,5	6	3	6	76,79	010
7,8	0,5 - 1,5	2	0,06	0,91	25,4	68	5,5	8	3	8	101,70	110
7,8	1,0 - 2,0	2	0,12	1,19	25,4	68	5,0	8	3	8	101,70	120

P	•
M	•
K	•
N	•
S	•
H	•
O	•

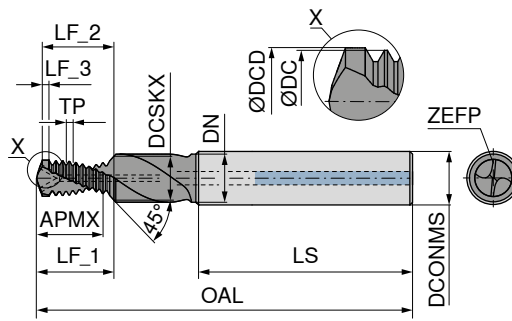
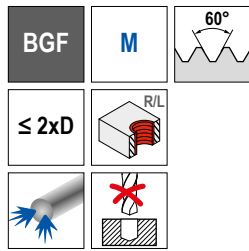
→ V_c/f_z pagina 83



Bij circulairfrezen moet bij het berekenen van de voeding er op worden gelet of met voeding aan de contour v_r of voeding over de middelpuntsbaan v_{fm} gewerkt wordt. Details op → pagina 84+85.

MonoThread – Boor-schroefdraadfrees met verzinkfase

▲ profielgecorrigeerd



Ti601

DC mm	Schroefdraad	KOMET-nr.	TP mm	OAL mm	APMX mm	LS mm	DCONMS _{h6} mm	DCD mm	DCSKX mm	DN mm	LF_1 mm	LF_2 mm	LF_3 mm	ZEFP	50 869 ...		50 854 ...	
															EUR W1/5D		EUR W1/5D	
2,45	M3	88901001000013	0,50	49	5,8	36	6	2,5	3,3	4,5	6,8	6,4	0,5	2	242,00	03000 ¹⁾	259,70	03000 ¹⁾
2,45	M3	88906001000013	0,50	49	5,8	36	6	2,5	3,3	4,5	6,8	6,4	0,5	2			307,60	04000
3,24	M4	88941001000015	0,70	49	7,3	36	6	3,3	4,3	4,5	9,4	8,9	0,7	2	272,10	04000	304,80	05000
3,24	M4	88935001000015	0,70	49	7,3	36	6	3,3	4,3	4,5	9,4	8,9	0,7	2			304,80	06000
4,10	M5	88941001000017	0,80	55	9,2	36	6	4,2	5,3	5,5	11,7	11,0	0,8	2	267,90	05000		
4,10	M5	88935001000017	0,80	55	9,2	36	6	4,2	5,3	5,5	11,7	11,0	0,8	2				
4,85	M6	88941001000018	1,00	62	11,4	36	8	5,0	6,3	6,6	14,5	13,7	1,0	2	267,90	06000	304,80	06000
4,85	M6	88935001000018	1,00	62	11,4	36	8	5,0	6,3	6,6	14,5	13,7	1,0	2			354,10	08000
6,45	M8	88941001000020	1,25	74	14,2	40	10	6,8	8,3	9,0	18,2	17,1	1,3	2	318,40	08000	427,80	10000
6,45	M8	88935001000020	1,25	74	14,2	40	10	6,8	8,3	9,0	18,2	17,1	1,3	2			427,80	10000
8,08	M10	88941001000022	1,50	79	18,5	45	12	8,5	10,3	11,0	23,4	22,1	1,5	2	358,10	10000	571,30	12000
8,08	M10	88935001000022	1,50	79	18,5	45	12	8,5	10,3	11,0	23,4	22,1	1,5	2			571,30	12000
9,74	M12	88941001000024	1,75	89	21,6	45	14	10,3	12,3	13,5	27,1	25,5	1,5	2	488,10	12000		
9,74	M12	88935001000024	1,75	89	21,6	45	14	10,3	12,3	13,5	27,1	25,5	1,5	2				
11,35	M14	88941001000025	2,00	102	26,6	48	16	12,0	14,3	15,5	32,8	30,9	1,5	2	605,50	14000	650,60	14000
11,35	M14	88935001000025	2,00	102	26,6	48	16	12,0	14,3	15,5	32,8	30,9	1,5	2			761,40	16000
13,28	M16	88941001000026	2,00	102	30,6	48	18	14,0	16,3	17,5	37,1	35,0	1,5	2	706,70	16000		
13,28	M16	88935001000026	2,00	102	30,6	48	18	14,0	16,3	17,5	37,1	35,0	1,5	2				

1) zonder inwendige koelmiddel toevoer



DC mm	Schroefdraad	KOMET-nr.	TP mm	OAL mm	APMX mm	LS mm	DCONMS _{h6} mm	DCD mm	DCSKX mm	DN mm	LF_1 mm	LF_2 mm	LF_3 mm	ZEFP	50 869 ...		50 854 ...	
															EUR W1/5D		EUR W1/5D	
6,79	M8x1	88935002000070	1,0	74	15,40	40	10	7,0	8,3	9,0	18,8	17,7	1,0	2			406,10	08100
6,79	M8x1	88941002000070	1,0	74	15,40	40	10	7,0	8,3	9,0	18,8	17,7	1,0	2	369,00	08100		
8,75	M10x1	88941002000094	1,0	79	19,40	45	12	9,0	10,3	11,0	23,2	21,8	1,0	2	397,70	10100		
8,75	M10x1	88935002000094	1,0	79	19,40	45	12	9,0	10,3	11,0	23,2	21,8	1,0	2			467,50	10100
10,74	M12x1	88935002000111	1,0	89	22,40	45	14	11,0	12,3	13,5	26,4	24,8	1,0	2			597,30	12100
10,06	M12x1,5	88935002000113	1,5	89	23,01	45	14	10,5	12,3	13,5	28,2	26,6	1,5	2			597,30	12200
10,06	M12x1,5	88941002000113	1,5	89	23,01	45	14	10,5	12,3	13,5	28,2	26,6	1,5	2	548,10	12200		

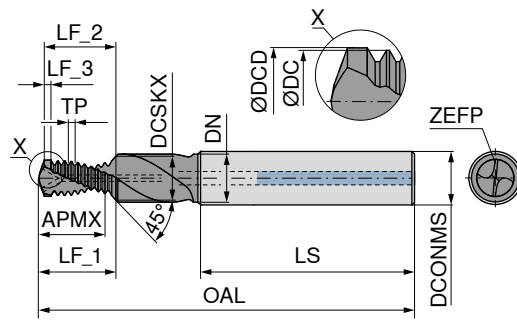
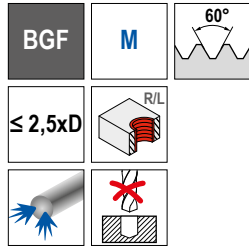
P																		
M																		
K																○		●
N																●		○
S																		
H																		
O																●		○

→ V_c/f_z pagina 78

Bij circulairfreesen moet bij het berekenen van de voeding er op worden gelet of met voeding aan de contour v_c of voeding over de middelpuntsbaan v_{fm} gewerkt wordt. Details op → pagina 84+85.

MonoThread – Boor-schroefdraadfrezes met verzinkfase

▲ profielgecorrigeerd



DC mm	Schroefdraad	KOMET-nr.	TP mm	OAL mm	APMX mm	LS mm	DCONMS _{h6} mm	DCD mm	DCSKX mm	DN mm	LF_1 mm	LF_2 mm	LF_3 mm	ZEPF	50 898 ...		50 862 ...	
															EUR W1/5D	05000	EUR W1/5D	06000
4,10	M5	88961001000017	0,80	55	11,57	36	6	4,2	5,3	5,5	14,1	13,4	0,8	2	267,90	05000		
4,85	M6	88961001000018	1,00	62	13,40	36	8	5,0	6,3	6,6	16,5	15,7	1,0	2	267,90	06000		
4,85	M6	88956001000018	1,00	62	13,40	36	8	5,0	6,3	6,6	16,5	15,7	1,0	2			304,80	06000
6,45	M8	88961001000020	1,25	74	19,20	40	10	6,8	8,3	9,0	23,2	22,1	1,3	2	318,40	08000		
6,45	M8	88956001000020	1,25	74	19,20	40	10	6,8	8,3	9,0	23,2	22,1	1,3	2			354,10	08000
8,08	M10	88961001000022	1,50	79	23,00	45	12	8,5	10,3	11,0	27,9	26,6	1,5	2	358,10	10000		
8,08	M10	88956001000022	1,50	79	23,00	45	12	8,5	10,3	11,0	27,9	26,6	1,5	2			427,80	10000
9,74	M12	88961001000024	1,75	89	28,60	45	14	10,3	12,3	13,5	34,1	32,5	1,5	2	488,10	12000		
9,74	M12	88956001000024	1,75	89	28,60	45	14	10,3	12,3	13,5	34,1	32,5	1,5	2			571,30	12000

P	
M	
K	○ ●
N	● ○
S	
H	
O	● ○

→ V_c/f_z pagina 78

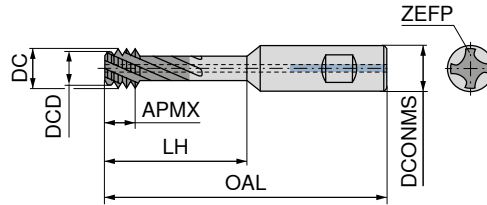
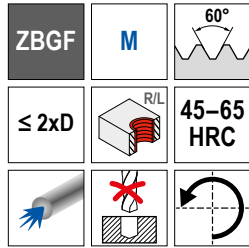


Bij circulairfrezen moet bij het berekenen van de voeding er op worden gelet of met voeding aan de contour v_t of voeding over de middelpuntsbaan v_{fm} gewerkt wordt. Details op → pagina 84+85.

MonoThread – Circulair- boor schroefdraadrees

▲ Let op: linkssnijdend! (M04)

▲ profielgecorrigeerd



50 840 ...

DC mm	Schroefdraad	TP mm	APMX mm	LH mm	DCONMS mm	DCD mm	OAL mm	ZEFP	EUR	
2,3	M3x0,5	0,50	2,0	7,0	6	2,10	51	4	212,30	030 ¹⁾
3,0	M4x0,7	0,70	2,8	9,4	6	2,60	51	4	212,50	040 ¹⁾
3,8	M5x0,8	0,80	3,2	11,6	6	3,40	51	4	210,70	050 ¹⁾
4,6	M6x1 - M7x1	1,00	4,0	14,0	8	4,10	60	4	210,60	060 ¹⁾
6,2	M8x1,25 - M10x1,25	1,25	5,0	19,0	10	5,60	71	4	226,80	080
7,8	M10x1,5 - M12x1,5	1,50	6,0	25,0	10	7,00	76	4	244,50	100
9,2	M12x1,75	1,75	7,0	31,0	12	8,30	86	4	259,90	120
11,1	M14x2 - M16x2	2,00	8,0	36,0	16	10,04	98	4	284,00	140

P	
M	
K	
N	
S	○
H	●
O	○

1) zonder inwendige koelmiddel toevoer

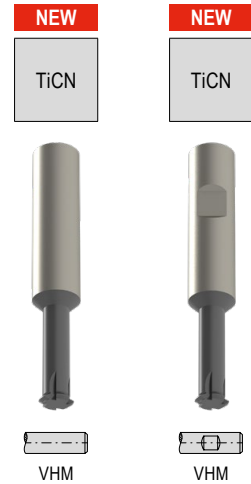
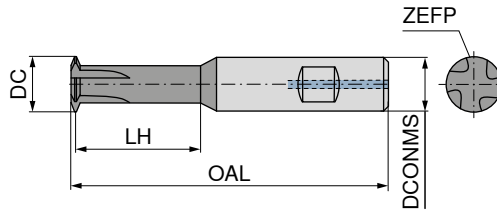
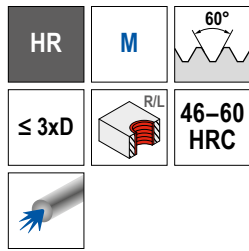
→ V_c/f_z pagina 78

i Bij circulairfrezen moet bij het berekenen van de voeding er op worden gelet of met voeding aan de contour v_t of voeding over de middelpuntsbaan v_{fm} gewerkt wordt. Details op → pagina 84+85.

i Let op: linkssnijdend (M04) → Spindelraairichting linksom!

MonoThread – Schroefdraadfrezen voor geharde materialen

▲ op aanvraag vanaf M3 verkrijgbaar



DC mm	Schroefdraad	TP mm	LH mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	ZEFP
3,14	M4	0,70	9	6	55	3
3,95	M5	0,80	11	6	55	3
4,68	M6 - M7	1,00	16	8	60	3
6,22	M8 - M9	1,25	22	10	71	4
7,79	M10 - M12	1,50	26	10	76	4
9,38	M12	1,75	27	12	86	4

50 546 ...		50 547 ...	
EUR		EUR	
W1/5D		W1/5D	
179,40	04000	182,10	04000
179,40	05000	182,10	05000
183,40	06000	186,30	06000
208,40	08000	209,70	08000
209,70	10000	212,40	10000
233,20	12000	234,50	12000

P	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
M	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
K	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
N	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
S	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
H	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
O	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

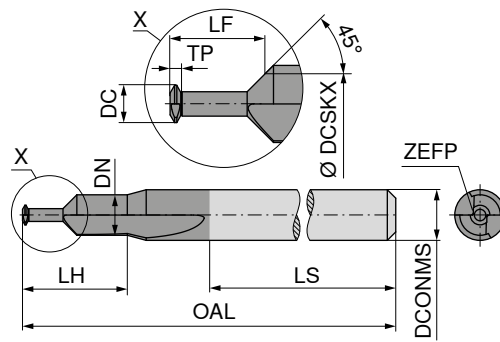
→ V_c/f_z pagina 78

Andere afmetingen zijn op aanvraag verkrijgbaar.

MonoThread – Schroefdraadfrezen met verzinkfase

▲ let op: linkssnijdend!
▲ profielgecorrigeerd

SFSE Micro
M
60°
≤ 1,5xD
46-60 HRC



50 804 ...
EUR
W1/5D

DC mm	Schroefdraad	KOMET-nr.	TP mm	OAL mm	DN mm	LS mm	LH mm	DCONMS _{h6} mm	DCSKX mm	LF mm	ZEFP	
0,75	M1	88977001000001	0,25	40	1,8	28	5,2	3	1,5	2,1	2	175,00 01000
1,10	M1,4	88977001000004	0,30	40	2,0	28	5,7	3	1,7	2,6	2	175,00 01400
1,25	M1,6	88977001000005	0,35	40	2,4	28	6,0	3	2,1	3,1	2	175,00 01600
1,60	M2	88977001000008	0,40	40	3,0	28		3	2,6	3,7	2	164,00 02000
1,75	M2,2	88977001000009	0,45	40	3,0	28		3	2,5	3,9	2	164,00 02200
2,05	M2,5	88977001000011	0,45	40	3,0	28		3	2,9	4,5	2	164,00 02500

P	○
M	○
K	
N	○
S	○
H	●
O	

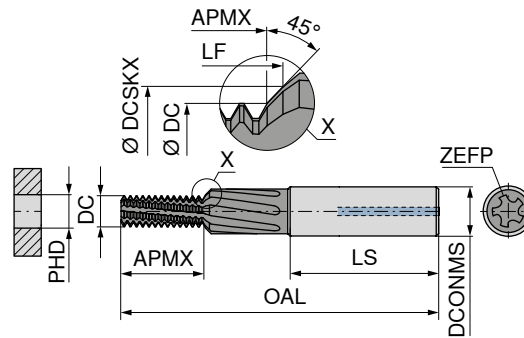
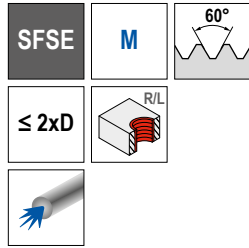
→ V_c/f_t pagina 80

Let op: linkssnijdend (M04) → Spindeldraairichting linksom!

7

MonoThread – Schroefdraadfrezen met verzinkfase

▲ profielgecorrigeerd



HPC – High Performance Cutting

DC mm	Schroefdraad	KOMET-nr.	TP mm	OAL mm	APMX mm	LS mm	DCONMS _{h6} mm	DCSKX mm	LF mm	ZEFP mm	PHD mm	50 806 ...
3,14	M4	88296001000015	0,70	49	8,0	36	6	4,3	8,6	5	3,3	EUR 188,10 04000
3,95	M5	88296001000017	0,80	55	9,9	36	6	5,3	10,6	5	4,2	EUR 188,10 05000
4,68	M6	88296001000018	1,00	62	12,3	36	8	6,3	13,2	6	5,0	EUR 201,70 06000
6,22	M8	88296001000020	1,25	74	16,6	40	10	8,3	17,8	7	6,8	EUR 235,70 08000
7,79	M10	88296001000022	1,50	79	19,9	45	12	10,3	21,3	7	8,5	EUR 262,90 10000
9,38	M12	88296001000024	1,75	89	24,9	45	14	12,3	26,6	7	10,2	EUR 328,60 12000
10,92	M14	88296001000025	2,00	102	28,5	48	16	14,3	30,4	7	12,0	EUR 371,60 14000
12,83	M16	88296001000026	2,00	102	32,4	48	18	16,3	34,4	8	14,0	EUR 419,30 16000



DC mm	Schroefdraad	KOMET-nr.	TP mm	OAL mm	APMX mm	LS mm	DCONMS _{h6} mm	DCSKX mm	LF mm	ZEFP mm	PHD mm	50 807 ...
3,95	M5x0,5	88296002000037	0,50	55	10,2	36	6	5,3	10,8	5	4,5	EUR 217,70 05100
4,68	M6x0,75	88296002000048	0,75	62	12,2	36	8	6,3	13,0	5	5,2	EUR 222,20 06200
6,22	M8x1	88296002000070	1,00	74	16,2	40	10	8,3	17,3	6	7,0	EUR 251,60 08300
7,79	M10x1	88296002000094	1,00	79	20,1	45	12	10,3	21,5	7	9,0	EUR 281,00 10300
9,38	M12x1	88296002000111	1,00	89	24,0	45	14	12,3	25,6	7	11,0	EUR 344,50 12300
9,38	M12x1,5	88296002000113	1,50	89	24,3	45	14	12,3	25,9	7	10,5	EUR 344,50 12500
10,92	M14x1,5	88296002000131	1,50	102	28,7	48	16	14,3	30,6	7	12,5	EUR 403,60 14500
12,82	M16x1,5	88296002000147	1,50	102	31,7	48	18	16,3	33,6	8	14,5	EUR 473,60 16500

P	•
M	•
K	•
N	•
S	•
H	•
O	•

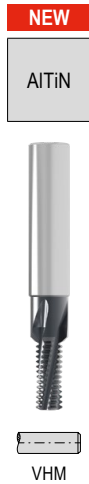
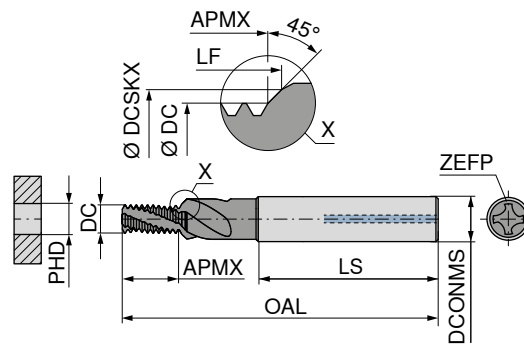
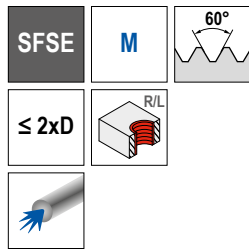
→ V_c/f_t pagina 80



Bij circulairfrezen moet bij het berekenen van de voeding er op worden gelet of met voeding aan de contour v_f of voeding over de middelpuntsbaan v_{fm} gewerkt wordt. Details op → pagina 84+85.

MonoThread – Schroefdraadfrezen met verzinkfase

▲ profielgecorrigeerd



50 552 ...
EUR
W1/5D
186,40 05000
186,40 06000
214,70 08000
237,90 10000
354,50 12000
375,50 16000

DC mm	Schroefdraad	TP mm	OAL mm	APMX mm	LS mm	DCONMS _{h6} mm	DCSKX mm	LF mm	ZEPF	PHD mm
3,95	M5	0,80	55	10,05	36	6	5,3	10,60	3	4,2
4,68	M6	1,00	62	12,56	36	8	6,3	13,20	4	5,0
6,22	M8	1,25	74	16,99	40	10	8,3	17,76	4	6,8
7,79	M10	1,50	79	20,41	45	12	10,3	21,30	4	8,5
9,38	M12	1,75	89	25,57	45	14	12,3	26,60	5	10,2
12,83	M16	2,00	102	33,27	48	18	16,3	34,42	5	14,0



NEW

50 553 ...
EUR
W1/5D
245,00 08200
289,10 10200
289,10 10300
360,70 12300
360,70 12400
383,40 14200
383,40 14400
385,40 16400

DC mm	Schroefdraad	TP mm	OAL mm	APMX mm	LS mm	DCONMS _{h6} mm	DCSKX mm	LF mm	ZEPF	PHD mm
6,22	M8x1	1,00	74	16,69	40	10	8,3	17,34	4	7,0
7,79	M10x1	1,00	79	20,81	45	12	10,3	21,46	4	9,0
7,79	M10x1,25	1,25	79	20,85	45	12	12,3	21,63	4	8,8
9,38	M12x1,25	1,25	89	24,72	45	14	12,3	25,49	5	10,8
9,38	M12x1,5	1,50	89	25,02	45	14	12,3	25,92	5	10,5
10,92	M14x1	1,00	102	29,06	48	16	14,3	29,71	5	13,0
10,92	M14x1,5	1,50	102	29,65	48	16	14,3	30,55	5	12,5
12,82	M16x1,5	1,50	102	32,67	48	18	14,3	33,57	5	14,5

P	•
M	•
K	•
N	•
S	•
H	•
O	•

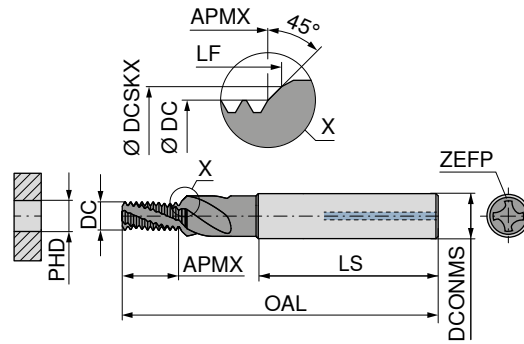
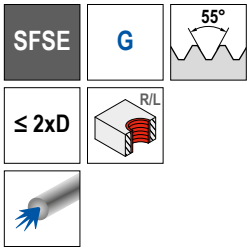
→ V_c/f_z pagina 79



Bij circulairfrezen moet bij het berekenen van de voeding er op worden gelet of met voeding aan de contour v_r of voeding over de middelpuntsbaan v_{fm} gewerkt wordt. Details op → pagina 84+85.

MonoThread – Schroefdraadfrezen met verzinkfase

▲ profielgecorrigeerd



NEW
AITiN



50 551 ...
EUR
W1/5D
305,20 01800
401,90 01400
429,40 03800
507,70 01200

DC mm	Schroefdraad	TP mm	OAL mm	APMX mm	LS mm	DCONMS _{h6} mm	DCSKX mm	LF mm	ZEPF	PHD mm
7,79	G 1/8-28	0,907	79	20,59	45	12	10,03	21,25	4	8,80
10,92	G 1/4-19	1,337	102	27,53	48	16	13,46	28,43	5	11,80
13,92	G 3/8-19	1,337	102	34,34	48	18	16,96	35,24	5	15,25
15,98	G1/2-14	1,814	127	43,27	56	25	21,25	44,45	5	19,00

P	•
M	•
K	•
N	•
S	•
H	•
O	•

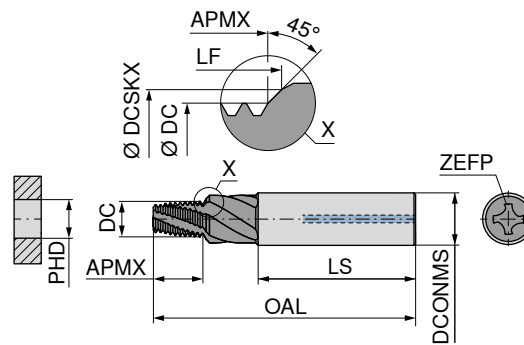
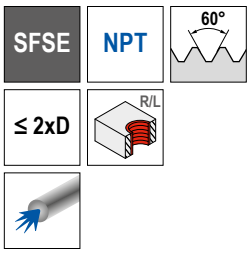
→ V_c/f_z pagina 79



Bij circulairfrezen moet bij het berekenen van de voeding er op worden gelet of met voeding aan de contour v_r of voeding over de middelpuntsbaan v_{fm} gewerkt wordt. Details op → pagina 84+85.

MonoThread – Schroefdraadfrezen met verzinkfase

▲ profielgecorrigeerd



NEW
AITiN



VHM

50 554 ...

DC mm	Schroefdraad	TP mm	OAL mm	APMX mm	LS mm	DCONMS ^{h6} mm	DCSKX mm	LF mm	ZEPF	PHD mm	EUR W1/5D	
5,45	NPT 1/16-27	0,941	64	9,86	40	10	8,70	11,33	4	6,15	246,70	11600
7,87	NPT 1/8-27	0,941	74	9,86	45	12	11,10	11,33	4	8,50	286,40	01800
10,10	NPT 1/4-18	1,411	80	14,78	48	16	14,50	16,76	5	11,10	337,60	01400
16,42	NPT 1/2-14	1,814	94	18,98	48	18			5	17,90	500,50	01200 ¹⁾

P	•
M	•
K	•
N	•
S	•
H	•
O	•

1) verzinkfase aan kopse kant

→ V_c/f_z pagina 79

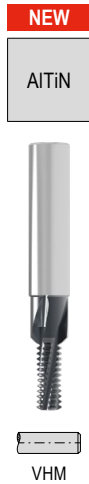
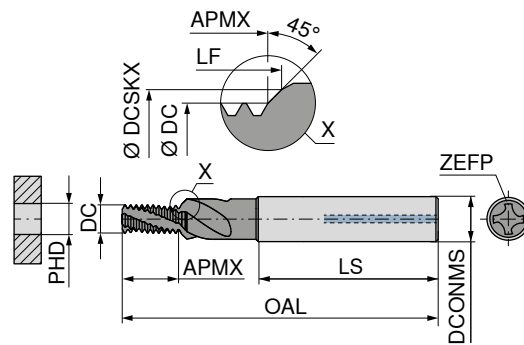
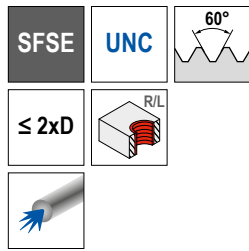


Bij circulairfrezen moet bij het berekenen van de voeding er op worden gelet of met voeding aan de contour v_c of voeding over de middelpuntsbaan v_{fm} gewerkt wordt. Details op → pagina 84+85.

7

MonoThread – Schroefdraadfrezen met verzinkfase

▲ profielgecorrigeerd



50 555 ...

DC mm	Schroefdraad	TP mm	OAL mm	APMX mm	LS mm	DCONMS _{h6} mm	DCSKX mm	LF mm	ZEPF	PHD mm	EUR W1/5D	
4,70	UNC 1/4-20	1,270	62	14,68	36	8	6,65	15,46	4	5,1	251,70	01400
6,22	UNC 5/16-18	1,411	74	16,28	40	10	8,24	17,14	4	6,6	279,90	51600
7,34	UNC 3/8-16	1,588	79	19,98	45	12	9,83	20,92	4	8,0	316,60	03800
8,57	UNC 7/16-14	1,814	79	22,83	45	12	11,41	23,89	4	9,4	363,10	71600
9,38	UNC 1/2-13	1,954	89	26,71	45	14	13,00	27,83	5	10,8	369,40	01200
10,92	UNC 9/16-12	2,117	102	30,99	48	16	14,60	32,20	5	12,2	473,10	91600
12,50	UNC 5/8-11	2,309	102	33,72	48	18	16,18	35,03	5	13,5	516,90	05800
15,21	UNC 3/4-10	2,540	110	39,68	50	20	19,35	41,10	5	16,5	521,00	03400



NEW

50 556 ...

DC mm	Schroefdraad	TP mm	OAL mm	APMX mm	LS mm	DCONMS _{h6} mm	DCSKX mm	LF mm	ZEPF	PHD mm	EUR W1/5D	
4,70	UNF 1/4-28	0,907	62	14,24	36	8	6,65	14,84	4	5,5	251,70	01400
6,22	UNF 5/16-24	1,058	74	16,56	40	10	8,24	17,23	4	6,9	279,90	51600
7,79	UNF 3/8-24	1,058	79	19,73	45	12	9,83	20,41	4	8,5	321,60	03800
9,32	UNF 7/16-20	1,270	89	22,34	45	14	11,40	23,13	5	9,9	347,20	71600
9,38	UNF 1/2-20	1,270	89	26,57	45	14	13,00	27,36	5	11,5	355,40	01200
10,92	UNF 9/16-18	1,411	102	29,43	48	16	14,59	30,29	5	12,9	452,60	91600
12,82	UNF 5/8-18	1,411	102	33,58	48	18	16,18	34,43	5	14,5	371,50	05800
15,82	UNF 3/4-16	1,587	110	39,29	50	20	19,35	40,23	5	17,5	513,10	03400

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	●
O	●

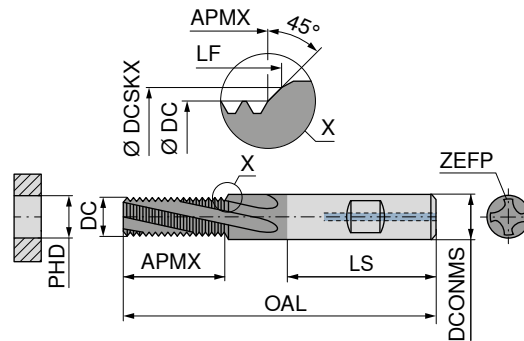
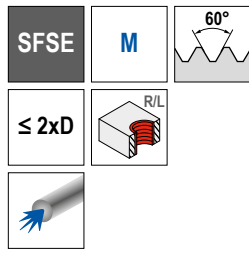
→ V_c/f_z pagina 79



Bij circulairfrezen moet bij het berekenen van de voeding er op worden gelet of met voeding aan de contour v_r of voeding over de middelpuntsbaan v_{fm} gewerkt wordt. Details op → pagina 84+85.

MonoThread – Schroefdraadfreese met verzinkfase

- ▲ profielgecorrigeerd
- ▲ hardbewerking vanaf Ø DC = 4 mm mogelijk
- ▲ verzinkfase aan kopse kant of aan de schacht



DC mm	Schroefdraad	TP mm	OAL mm	LS mm	APMX mm	DCONMS _{h6} mm	DCSKX mm	LF mm	ZEPF	PHD mm	EUR W8/8W	
4,00	M5	0,80	62	36	12,3	8	5,3	12,98	3	4,20	172,60	05000 ¹⁾
4,80	M6	1,00	62	36	14,4	8	6,3	15,18	3	5,00	172,60	06000 ¹⁾
6,50	M8	1,25	74	40	19,0	10	8,3	20,19	3	6,80	197,00	08000
7,95	M10	1,50	80	45	23,0	12	10,3	24,25	3	8,50	228,80	10000
9,90	M12	1,75	90	45	28,6	14	12,3	29,94	4	10,25	343,50	12000
11,60	M14	2,00	100	48	32,6	16	14,3	34,20	4	12,00	365,10	14000
11,95	M16	2,00	90	45	36,6	12			4	14,00	247,80	16000 ²⁾
13,95	M18	2,50	110	50	38,0	20	18,3	40,50	4	15,50	466,50	18000
15,95	M20	2,50	100	48	43,3	16			4	17,50	365,10	20000 ²⁾

- 1) zonder inwendige koelmiddel toevoer
- 2) verzinkfase aan kopse kant



DC mm	Schroefdraad	TP mm	OAL mm	APMX mm	LS mm	DCONMS _{h6} mm	DCSKX mm	LF mm	ZEPF	PHD mm	EUR W8/8W	
6,0	M8x1	1,00	74	19,2	40	10	8,3	20,41	3	7,0	233,30	08000
8,0	M10x1	1,00	80	22,2	45	12	10,3	23,41	3	9,0	275,30	10000
8,0	M10x1,25	1,25	80	22,8	45	12	10,3	24,09	3	8,8	275,30	10100
9,9	M12x1	1,00	90	27,2	45	14	12,3	28,42	4	11,0	343,50	12000
9,9	M12x1,25	1,25	90	27,8	45	14	12,3	29,10	4	10,8	343,50	12100
9,9	M12x1,5	1,50	90	27,5	45	14	12,3	28,77	4	10,5	343,50	12200
11,6	M14x1	1,00	100	31,0	48	16	14,3	32,51	4	13,0	365,10	14000
11,6	M14x1,5	1,50	100	32,0	48	16	14,3	33,35	4	12,5	365,10	14100
12,0	M16x1,5	1,50	90	35,0	45	12			4	14,5	275,30	16000 ¹⁾
14,0	M18x1,5	1,50	110	39,0	50	20	18,3	41,30	4	16,5	466,50	18000
16,0	M20x1,5	1,50	100	44,0	48	16			4	18,5	365,10	20000 ¹⁾

P	•
M	•
K	•
N	•
S	•
H	•
O	•

- 1) verzinkfase aan kopse kant

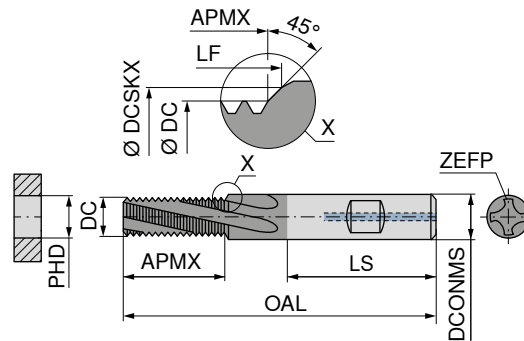
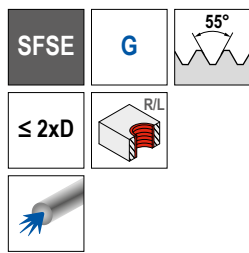
→ V_c/f_z pagina 79



Bij circulairfrezen moet bij het berekenen van de voeding er op worden gelet of met voeding aan de contour v_t of voeding over de middelpuntsbaan v_m gewerkt wordt. Details op → pagina 84+85.

MonoThread – Schroefdraadfreese met verzinkfase

- ▲ profielgecorrigeerd
- ▲ hardbewerking vanaf Ø DC = 4 mm mogelijk
- ▲ verzinkfase aan kopse kant of aan de schacht



54 817 ...	
EUR	
W8/8W	
265,30	11600
282,60	01800
423,10	01400
343,50	03800 ¹⁾
423,10	01200 ¹⁾
486,70	05800 ¹⁾

DC mm	Schroefdraad	TP mm	OAL mm	APMX mm	LS mm	DCONMS _{h6} mm	DCSKX mm	LF mm	ZEPF	PHD mm
6,00	G 1/16-28	0,907	74	16,5	40	10	8,02	17,54	3	6,80
7,95	G 1/8-28	0,907	80	22,0	45	12	10,03	23,00	3	8,80
9,90	G 1/4-19	1,337	100	28,0	48	16	13,46	29,98	4	11,80
13,95	G 3/8-19	1,337	90	36,5	45	14			4	15,25
15,95	G 1/2-14	1,814	100	46,0	48	16			5	19,00
17,95	G 5/8-14	1,814	110	49,5	48	18			5	21,00

1) verzinkfase aan kopse kant



54 820 ...	
EUR	
W8/8W	
301,40	01400 ¹⁾
308,60	03800 ¹⁾
476,70	01200 ¹⁾
476,70	03400 ¹⁾

DC mm	Schroefdraad	TP mm	OAL mm	APMX mm	LS mm	DCONMS _{h6} mm	ZEPF	PHD mm
10,1	NPT 1/4-18	1,411	90	16,0	45	14	3	11,1
12,8	NPT 3/8-18	1,411	90	16,0	48	16	4	14,5
16,0	NPT 1/2-14	1,814	110	20,5	50	20	5	17,9
18,5	NPT 3/4-14	1,814	110	20,5	50	20	5	23,2

P	•
M	•
K	•
N	•
S	•
H	•
O	•

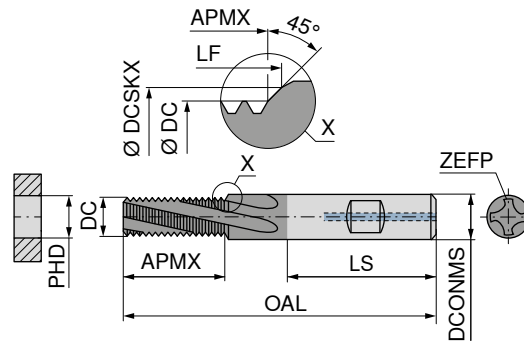
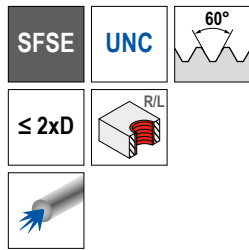
1) verzinkfase aan kopse kant

→ V_c/f_t pagina 79

Bij circulairfrezen moet bij het berekenen van de voeding er op worden gelet of met voeding aan de contour v_t of voeding over de middelpuntsbaan v_{fm} gewerkt wordt. Details op → pagina 84+85.

MonoThread – Schroefdraadfreese met verzinkfase

- ▲ profielgecorrigeerd
- ▲ hardbewerking vanaf Ø DC = 4 mm mogelijk
- ▲ verzinkfase aan kopse kant of aan de schacht



Ti500



VHM

54 818 ...

DC mm	Schroefdraad	TP mm	OAL mm	APMX mm	LS mm	DCONMS _{h6} mm	DCSKX mm	LF mm	ZEPF	PHD mm	EUR W8/8W	
4,80	UNC 1/4-20	1,270	62	14,4	36	8	6,65	15,43	3	5,1	218,80	01400 ¹⁾
5,95	UNC 5/16-18	1,411	74	20,2	40	10	8,24	21,44	3	6,6	243,50	51600
7,60	UNC 3/8-16	1,588	80	24,3	45	12	9,83	25,62	3	8,0	275,30	03800
7,95	UNC 7/16-14	1,814	90	24,0	45	14	11,41	25,86	3	9,4	315,70	71600
9,90	UNC 1/2-13	1,954	90	29,8	45	14	13,00	31,59	4	10,8	315,70	01200
11,80	UNC 9/16-12	2,117	100	34,5	48	16	14,59	36,19	4	12,2	411,40	91600
12,70	UNC 5/8-11	2,309	90	37,7	45	14			4	13,5	323,10	05800 ²⁾
15,20	UNC 3/4-10	2,540	110	41,2	50	20	19,35	43,63	5	16,5	466,50	03400

- 1) zonder inwendige koelmiddel toevoer
- 2) verzinkfase aan kopse kant



54 819 ...

DC mm	Schroefdraad	TP mm	OAL mm	APMX mm	LS mm	DCONMS _{h6} mm	DCSKX mm	LF mm	ZEPF	PHD mm	EUR W8/8W	
4,80	UNF 1/4-28	0,907	62	14,7	36	8	6,65	15,72	3	5,5	218,80	01400 ¹⁾
5,95	UNF 5/16-24	1,058	74	19,3	40	10	8,24	20,48	3	6,9	243,50	51600
8,00	UNF 3/8-24	1,058	80	22,5	45	12	9,83	23,54	3	8,5	275,30	03800
7,95	UNF 7/16-20	1,270	90	23,0	45	14	11,41	24,76	3	9,9	315,70	71600
9,90	UNF 1/2-20	1,270	90	28,0	45	14	13,00	29,75	4	11,5	323,10	01200
12,00	UNF 9/16-18	1,411	100	31,4	48	16	15,59	32,81	4	12,9	411,40	91600
13,50	UNF 5/8-18	1,411	90	35,7	45	14			4	14,5	323,10	05800 ²⁾
17,00	UNF 3/4-16	1,588	110	40,2	50	20	19,35	41,53	5	17,5	466,50	03400

P	•
M	•
K	•
N	•
S	•
H	•
O	•

- 1) zonder inwendige koelmiddel toevoer
- 2) verzinkfase aan kopse kant

→ V_c/f_t pagina 79

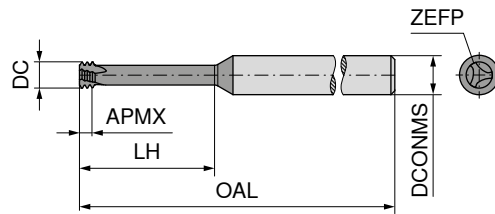


Bij circulairfrezen moet bij het berekenen van de voeding er op worden gelet of met voeding aan de contour v_f of voeding over de middelpuntsbaan v_{fm} gewerkt wordt. Details op → pagina 84+85.

MonoThread – Schroefdraadfrezen met lange vrije lengte

▲ op aanvraag vanaf M1 verkrijgbaar:

▲ profielgecorrigeerd



Ti600



VHM

50 802 ...

DC mm	Schroefdraad	TP mm	OAL mm	APMX mm	LH mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP	EUR W1	
1,53	M2	0,40	39	0,80	6,0	3	3	91,09	02000
2,37	M3	0,50	58	1,35	9,5	6	3	91,09	03000
3,10	M4	0,70	58	1,95	12,5	6	3	91,09	04000
3,80	M5	0,80	58	2,30	16,0	6	3	91,09	05000
4,65	M6	1,00	58	2,70	20,0	6	3	91,09	06000
6,00	M8	1,25	58	3,20	24,0	6	3	91,09	08000
7,80	M10	1,50	64	3,80	31,5	8	3	113,50	10000
9,00	M12	1,75	73	4,55	37,8	10	3	127,60	12000



50 803 ...

DC mm	Schroefdraad	TP mm	OAL mm	APMX mm	LH mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP	EUR W1	
1,53	M2	0,40	39	1,00	10,4	3	3	102,50	02000
2,40	M3	0,50	39	1,30	12,5	3	3	97,97	03000
3,10	M4	0,70	58	1,80	16,7	6	3	97,97	04000
4,00	M5	0,80	58	2,10	20,8	6	3	97,97	05000
4,80	M6	1,00	58	2,55	25,0	6	3	97,97	06000
6,40	M8	1,25	64	3,15	33,5	8	3	121,40	08000
8,00	M10	1,50	76	3,85	41,5	8	3	121,40	10000

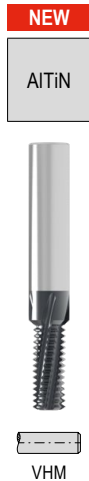
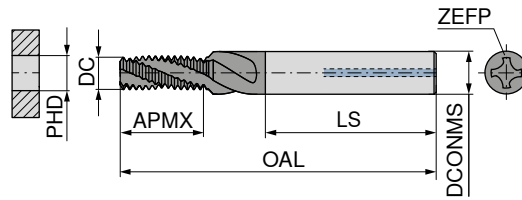
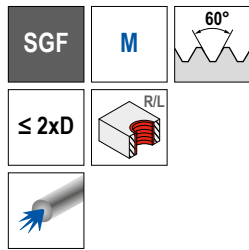
P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	●
O	●

→ V_c/f_z pagina 80

1 Bij circulairfrezen moet bij het berekenen van de voeding er op worden gelet of met voeding aan het contour v_r of voeding over de middelpuntsbaan v_{fm} gewerkt wordt. Details op → pagina 84+85.

MonoThread – Schroefdraadfrezen

▲ profielgecorrigeerd



DC mm	Schroefdraad	TP mm	OAL mm	APMX mm	LS mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP	PHD mm
2,44	M3	0,50	42	6,24	36	4	3	2,5
3,14	M4	0,70	49	8,00	36	6	3	3,3
3,95	M5	0,80	55	10,00	36	6	3	4,2
4,68	M6	1,00	55	12,47	36	6	4	5,0
6,22	M8	1,25	62	16,83	36	8	4	6,8
7,79	M10	1,50	74	20,20	40	10	4	8,5
9,38	M12	1,75	79	25,32	45	12	5	10,2
10,92	M14	2,00	89	28,93	45	14	5	12,0
12,83	M16	2,00	102	32,94	48	16	5	14,0
13,93	M18	2,50	102	36,17	48	16	5	15,5
15,83	M20	2,50	110	41,17	50	20	5	17,5

50 531 ...

EUR W1/5D	
155,90	03000 ¹⁾
173,40	04000
173,40	05000
178,50	06000
188,00	08000
215,00	10000
247,20	12000
302,80	14000
310,90	16000
371,20	18000
379,20	20000

1) zonder inwendige koelmiddel toevoer



DC mm	Schroefdraad	TP mm	OAL mm	APMX mm	LS mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP	PHD mm
3,14	M4x0,5	0,50	49	8,00	36	6	3	3,5
3,95	M5x0,5	0,50	55	10,00	36	6	3	4,5
4,68	M6x0,75	0,75	55	12,34	36	6	4	5,2
6,22	M8x0,75	0,75	62	16,09	36	8	4	7,2
6,22	M8x1	1,00	62	16,46	36	8	4	7,0
7,79	M10x1	1,00	74	20,46	40	10	4	9,0
9,38	M12x1	1,00	79	24,45	45	12	5	11,0
9,38	M12x1,5	1,50	79	24,69	45	12	5	10,5
10,92	M14x1,5	1,50	89	29,19	45	14	5	12,5
12,82	M16x1,5	1,50	102	32,19	48	16	5	14,5
13,93	M18x1,5	1,50	102	36,68	48	16	5	16,5
15,83	M20x1,5	1,50	110	41,18	50	20	5	18,5

50 532 ...

EUR W1/5D	
170,50	04000
170,50	05000
175,60	06100
188,00	08100
191,00	08200
204,80	10200
247,20	12200
258,40	12400
302,80	14400
310,90	16400
371,20	18400
379,20	20400

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	●
O	●

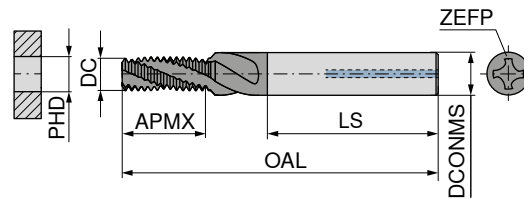
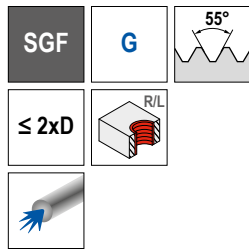
→ V_c/f_z pagina 79



Bij circulairfrezen moet bij het berekenen van de voeding er op worden gelet of met voeding aan de contour v_t of voeding over de middelpuntsbaan v_{fm} gewerkt wordt. Details op → pagina 84+85.

MonoThread – Schroefdraadfrezen

▲ profielgecorrigeerd



NEW
AlTiN



50 530 ...
EUR
W1/5D
239,80 01800
268,30 01400
374,80 03800
446,20 10000
400,00 01200

DC mm	Schroefdraad	TP mm	OAL mm	APMX mm	LS mm	DCONMS _{h6} mm	ZEFP	PHD mm
7,79	G 1/8-28	0,907	74	20,35	40	10	4	8,80
10,92	G 1/4-19	1,337	89	27,34	45	14	5	11,80
13,92	G 3/8-19	1,337	102	35,36	48	16	5	15,25
15,90	G 1-11	2,309	102	33,29	48	16	5	30,75
15,98	G 1/2-14	1,814	110	42,51	50	20	5	19,00

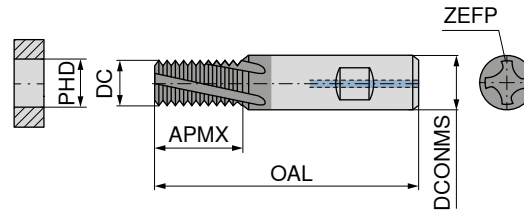
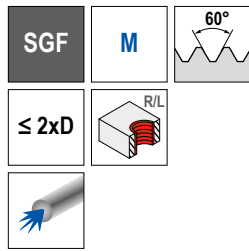
P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	●
O	●

→ V_c/f_z pagina 79

i Bij circulairfrezen moet bij het berekenen van de voeding er op worden gelet of met voeding aan de contour v_f of voeding over de middelpuntsbaan v_{fm} gewerkt wordt. Details op → pagina 84+85.

MonoThread – Schroefdraadfrezen

- ▲ profielgecorrigeerd
- ▲ hardbewerking vanaf Ø DC = 4 mm mogelijk



54 821 ...

DC mm	Schroefdraad	TP mm	APMX mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	ZEFP	PHD mm	EUR W8/8W	
2,40	M3	0,50	7,0	4	42	2	2,50	124,70	03000 ¹⁾
3,15	M4	0,70	10,0	6	55	3	3,30	142,10	04000 ²⁾
4,00	M5	0,80	12,2	6	55	3	4,20	142,10	05000 ²⁾
4,80	M6	1,00	14,3	6	55	3	5,00	146,30	06000 ²⁾
6,00	M8	1,25	19,0	6	60	3	6,75	156,60	08000
8,00	M10	1,50	23,0	8	70	3	8,50	195,50	10000
9,90	M12	1,75	28,6	10	75	4	10,25	224,70	12000
11,60	M14	2,00	32,6	12	85	4	12,00	275,30	14000
12,00	M16	2,00	36,6	12	85	4	14,00	282,60	16000
14,00	M18	2,50	43,3	14	90	4	15,50	337,50	18000
16,00	M20	2,50	43,3	16	90	4	17,50	344,70	20000

- 1) schachtuitvoering DIN 6535 HA / zonder inwendige koelmiddel toevoer
- 2) zonder inwendige koelmiddel toevoer



54 822 ...

DC mm	Schroefdraad	TP mm	APMX mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	ZEFP	PHD mm	EUR W8/8W	
4,0	M 5x0,5	0,50	11,6	6	55	3	4,50	142,10	05000 ¹⁾
4,8	M 6x0,75	0,75	14,5	6	55	3	5,25	146,30	06000 ¹⁾
6,0	M 8x1	1,00	19,3	6	60	3	7,00	156,60	08000
8,0	M 10x1,25	1,25	21,6	8	70	3	8,75	195,50	10000
9,9	M 12x1	1,00	27,3	10	75	4	11,00	224,70	12000
9,9	M 12x1,25	1,25	27,9	10	75	4	10,75	224,70	12100
9,9	M 12x1,5	1,50	27,5	10	75	4	10,50	224,70	12200
11,6	M 14x1	1,00	31,3	12	85	4	13,00	275,30	14000
11,6	M 14x1,5	1,50	32,0	12	85	4	12,50	275,30	14100
12,0	M 16x1,5	1,50	35,0	12	85	4	14,50	282,60	16000
14,0	M 18x1,5	1,50	42,5	14	90	4	16,50	337,50	18000
16,0	M 20x1,5	1,50	42,5	16	90	4	18,50	344,70	20000

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	●
O	●

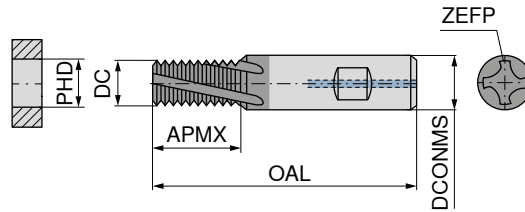
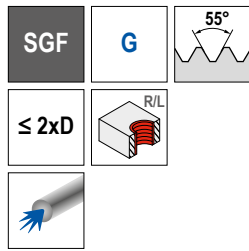
- 1) schachtuitvoering DIN 6535 HA / zonder inwendige koelmiddel toevoer

→ V_c/f_t pagina 79

Bij circulairfrezen moet bij het berekenen van de voeding er op worden gelet of met voeding aan de contour v_r of voeding over de middelpuntsbaan v_m gewerkt wordt. Details op → pagina 84+85.

MonoThread – Schroefdraadfrezen

- ▲ profielgecorrigeerd
- ▲ hardbewerking vanaf \varnothing DC = 4 mm mogelijk



54 823 ...

DC mm	Schroefdraad	TP mm	APMX mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	ZEFP	PHD mm	
8,0	G 1/8-28	0,907	22,0	8	70	3	8,80	EUR W8/8W 208,50 01800
9,9	G 1/4-19	1,337	28,5	10	75	4	11,80	233,30 01400
14,0	G 3/8-19	1,337	42,0	14	90	4	15,25	340,60 03800
16,0	G 1/2-14	1,814	44,0	16	90	4	19,00	347,70 01200



54 824 ...

DC mm	Schroefdraad	TP mm	APMX mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	ZEFP	PHD mm	
6,0	BSW 5/16 - 18	1,411	20,0	6	60	3	6,50	EUR W8/8W 179,80 51600
6,0	BSW 3/8 - 16	1,588	21,0	6	60	3	7,90	179,80 03800
8,0	BSW 7/16 - 14	1,814	24,0	8	70	3	9,25	223,10 71600
8,0	BSW 1/2 - 12	2,117	24,0	8	70	3	10,50	223,10 01200
9,9	BSW 5/8 - 11	2,309	30,5	10	75	4	13,50	256,50 05800



54 825 ...

DC mm	Schroefdraad	TP mm	APMX mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	ZEFP	PHD mm	
6,0	BSF 5/16 - 22	1,155	20,0	6	60	3	6,8	EUR W8/8W 179,80 51600
6,0	BSF 3/8 - 20	1,270	19,4	6	60	3	8,3	179,80 03800
8,0	BSF 7/16 - 18	1,411	23,0	8	70	3	9,7	223,10 71600
8,0	BSF 1/2 - 16	1,588	24,2	8	70	3	11,1	223,10 01200
9,9	BSF 5/8 - 14	1,814	29,5	10	75	4	14,0	256,50 05800

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	●
O	●

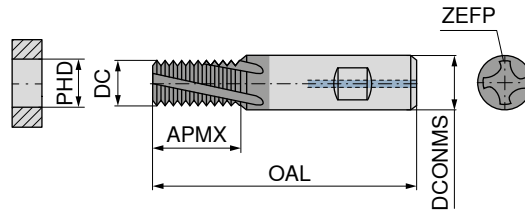
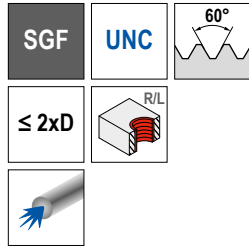
→ V_c/f_z pagina 79



Bij circulairfrezen moet bij het berekenen van de voeding er op worden gelet of met voeding aan de contour v_t of voeding over de middelpuntsbaan v_{fm} gewerkt wordt. Details op → pagina 84+85.

MonoThread – Schroefdraadfrezen

▲ profielgecorrigeerd



Ti500



VHM

54 826 ...

DC mm	Schroefdraad	TP mm	APMX mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	ZEFP mm	PHD mm
4,80	UNC 1/4-20	1,270	14,4	6	55	3	5,1
6,00	UNC 5/16-18	1,411	20,2	6	60	3	6,6
7,60	UNC 3/8-16	1,588	24,3	8	70	3	8,0
7,95	UNC 7/16-14	1,814	24,0	8	70	3	9,4
9,90	UNC 1/2-13	1,954	29,0	10	75	4	10,8

EUR	
W8/8W	
179,80	01400 ¹⁾
179,80	51600
223,10	03800
223,10	71600
256,50	01200

1) schachtuitvoering DIN 6535 HA / zonder inwendige koelmiddel toevoer



DC mm	Schroefdraad	TP mm	APMX mm	DCONMS _{h6} mm	OAL mm	ZEFP mm	PHD mm
4,8	UNF 1/4-28	0,907	14,8	6	55	3	5,5
6,0	UNF 5/16-24	1,058	19,3	6	60	3	6,9
8,0	UNF 3/8-24	1,058	22,5	8	70	3	8,5
8,0	UNF 7/16-20	1,270	23,2	8	70	3	9,9
9,9	UNF 1/2-20	1,270	28,3	10	75	4	11,5

54 827 ...

EUR	
W8/8W	
179,80	01400 ¹⁾
179,80	51600
223,10	03800
223,10	71600
256,50	01200

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	●
O	●

1) zonder inwendige koelmiddel toevoer

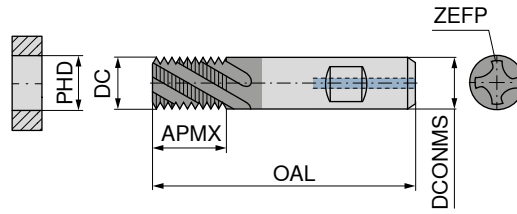
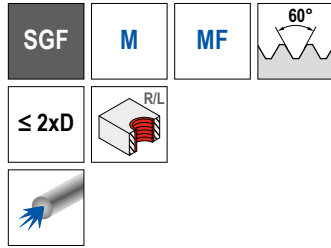
→ V_c/f_z pagina 79



Bij circulairfrezen moet bij het berekenen van de voeding er op worden gelet of met voeding aan de contour v_f of voeding over de middelpuntsbaan v_{fm} gewerkt wordt. Details op → pagina 84+85.

MonoThread – Schroefdraadfrezen

▲ dekt alle afmetingen, spoed gebonden



Ti500



VHM

54 828 ...

DC mm	TP mm	APMX mm	DCONMS _{H6} mm	OAL mm	ZEFP	PHD mm	EUR W8/8W	
8	0,50	12,0	8	70	3	10	175,30	00800
8	0,75	12,0	8	70	3	11	175,30	08000
10	1,00	16,0	10	75	4	14	182,40	10000
10	1,50	16,5	10	75	4	14	182,40	10100
12	1,00	20,0	12	85	4	16	211,70	12000
12	1,50	21,0	12	85	4	16	211,70	12100
12	2,00	20,0	12	85	4	18	211,70	12200
16	1,00	25,0	16	90	5	22	294,20	16000
16	1,50	25,5	16	90	5	22	294,20	16100
16	2,00	26,0	16	90	5	22	294,20	16200
16	3,00	27,0	16	90	5	24	294,20	16400

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	●
O	●

→ V_c/f_z pagina 79

i Bij circulairfrezen moet bij het berekenen van de voeding er op worden gelet of met voeding aan de contour v_f of voeding over de middelpuntsbaan v_{fm} gewerkt wordt. Details op → pagina 84+85.

Materiaalvoorbeelden bij de snijgegevensstabellen

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

* Treksterkte

Richtwaarden voor snijgegevens

Index	50 854 ..., 50 862 ..., 50 869 ..., 50 898 ...						50 840 ...			50 546 ..., 50 547 ...			
	BGF		Voeding Boren		Voeding schroefdraadfrezen		ZBGF	TiCN VHM			HR	TiCN VHM	
	Ti601	ongecoat	≤ Ø 6	≤ Ø 12	≤ Ø 6	≤ Ø 12		Ø 3-5	Ø 6-10	Ø 12-16		< Ø 10	> Ø 10
	v _c (m/min)		f (mm/omw)		f _z (mm/tand)		v _c (m/min)	f _z (mm/tand)			v _c (m/min)	f _z (mm/tand)	
P.1.1											100	0,025	0,05
P.1.2											100	0,025	0,05
P.1.3											100	0,025	0,05
P.1.4											80	0,015	0,035
P.1.5											80	0,015	0,035
P.2.1											100	0,025	0,05
P.2.2											80	0,015	0,035
P.2.3											80	0,015	0,035
P.2.4											80	0,015	0,035
P.3.1											100	0,025	0,05
P.3.2											80	0,015	0,035
P.3.3											80	0,02	0,04
P.4.1											80	0,02	0,04
P.4.2											80	0,02	0,04
M.1.1											80	0,02	0,04
M.2.1											80	0,02	0,04
M.3.1											80	0,02	0,04
K.1.1	80-120	50-80	0,10-0,15	0,15-0,22	0,02-0,05	0,05-0,10					120	0,03	0,09
K.1.2	80-120	50-80	0,10-0,15	0,15-0,22	0,02-0,05	0,05-0,10					120	0,03	0,09
K.2.1											100	0,02	0,05
K.2.2											100	0,02	0,05
K.3.1											100	0,02	0,05
K.3.2											100	0,02	0,05
N.1.1	100-400	100-400	0,10-0,25	0,25-0,30	0,03-0,06	0,06-0,10					350	0,05	0,1
N.1.2	100-400	100-400	0,10-0,25	0,25-0,30	0,03-0,06	0,06-0,10					350	0,05	0,1
N.2.1	100-300		0,10-0,25	0,25-0,30	0,03-0,06	0,06-0,10					350	0,05	0,1
N.2.2	100-400	100-400	0,10-0,25	0,25-0,30	0,03-0,06	0,06-0,10					250	0,05	0,1
N.2.3	100-160		0,10-0,25	0,25-0,30	0,03-0,06	0,06-0,10					250	0,05	0,1
N.3.1	100-300	100-300	0,10-0,30	0,25-0,30	0,03-0,06	0,06-0,10					350	0,05	0,1
N.3.2											350	0,05	0,1
N.3.3											350	0,05	0,1
N.4.1	100-400	100-400	0,10-0,25	0,25-0,30	0,03-0,06	0,06-0,10					350	0,05	0,1
S.1.1											40	0,02	0,05
S.1.2							80	0,01	0,03	0,03	20	0,02	0,05
S.2.1							60	0,01	0,02	0,02	20	0,02	0,05
S.2.2							60	0,01	0,02	0,02			
S.2.3							60	0,01	0,02	0,02			
S.3.1											100	0,02	0,05
S.3.2							80	0,01	0,03	0,03	80	0,02	0,05
S.3.3							60	0,01	0,02	0,02	80	0,02	0,05
H.1.1							80	0,01	0,03	0,03	40	0,008	0,017
H.1.2							60	0,01	0,02	0,02	25	0,005	0,012
H.1.3							40	0,005	0,01	0,01			
H.1.4													
H.2.1							100	0,03	0,04	0,04	60	0,02	0,04
H.3.1							60	0,01	0,02	0,02	25	0,005	0,012
O.1.1	60-100	60-100	0,10-0,25	0,25-0,30	0,03-0,06	0,06-0,10					120	0,04	0,1
O.1.2											120	0,04	0,1
O.2.1											80	0,04	0,1
O.2.2											80	0,04	0,1
O.3.1							180	0,04	0,05	0,08	130	0,04	0,1



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

Richtwaarden voor snijgegevens

Index	54 815 ..., 54 816 ..., 54 817 ..., 54 818 ..., 54 819 ..., 54 820 ... / 54 821 ..., 54 822 ..., 54 823 ..., 54 824 ..., 54 825 ..., 54 826 ..., 54 827 ..., 54 828 ...				50 552 ..., 50 553 ..., 50 551 ..., 50 554 ..., 50 555 ..., 50 556 ... / 50 531 ..., 50 532 ..., 50 530 ...					
	SFSE	SGF	Ti500 – Standard VHM			SFSE	SGF	AITiN – Performance VHM		
			Ø 2,4 – 6,0	Ø 6,0 – 10,0	Ø 10,0 – 20,0			Ø 2,4 – 5,9	Ø 6,0 – 11,9	Ø 12,0 – 20,0
	v_c (m/min)		f_z (mm/tand)			v_c (m/min)		f_z (mm/tand)		
P.1.1	150		0,01–0,04	0,04–0,06	0,08–0,15	80–150		0,015–0,04	0,04–0,08	0,08–0,15
P.1.2	120		0,01–0,04	0,04–0,06	0,08–0,15	80–120		0,015–0,04	0,04–0,08	0,08–0,15
P.1.3	120		0,007–0,03	0,03–0,05	0,05–0,10	80–120		0,015–0,04	0,04–0,08	0,08–0,15
P.1.4	120		0,007–0,03	0,03–0,05	0,05–0,10	80–120		0,015–0,04	0,04–0,08	0,08–0,15
P.1.5	100		0,006–0,02	0,02–0,04	0,04–0,06	60–100		0,01–0,04	0,04–0,06	0,04–0,10
P.2.1	120		0,007–0,04	0,04–0,06	0,08–0,15	80–120		0,015–0,04	0,04–0,08	0,08–0,15
P.2.2	100		0,007–0,03	0,03–0,05	0,05–0,10	80–100		0,015–0,04	0,04–0,08	0,08–0,15
P.2.3	80		0,006–0,02	0,02–0,04	0,04–0,06	80–100		0,010–0,04	0,04–0,08	0,08–0,15
P.2.4	70		0,006–0,02	0,02–0,04	0,04–0,06	80–100		0,010–0,04	0,04–0,08	0,08–0,15
P.3.1	80		0,01–0,03	0,03–0,05	0,06–0,12	70–90		0,01–0,03	0,03–0,05	0,06–0,12
P.3.2	70		0,006–0,02	0,02–0,04	0,04–0,06	60–80		0,006–0,02	0,02–0,04	0,04–0,06
P.3.3	60		0,006–0,02	0,02–0,04	0,04–0,06	50–70		0,006–0,02	0,02–0,04	0,04–0,06
P.4.1	60		0,006–0,02	0,02–0,04	0,04–0,06	70–90		0,006–0,02	0,02–0,04	0,04–0,06
P.4.2	60		0,006–0,02	0,02–0,04	0,04–0,06	60–80		0,006–0,02	0,02–0,04	0,04–0,06
M.1.1	100		0,008–0,03	0,03–0,05	0,05–0,10	60–100		0,01–0,04	0,04–0,08	0,08–0,10
M.2.1	100		0,008–0,03	0,03–0,05	0,05–0,10	60–100		0,01–0,03	0,03–0,06	0,06–0,10
M.3.1	100		0,008–0,03	0,03–0,05	0,05–0,10	60–100		0,01–0,03	0,03–0,06	0,06–0,10
K.1.1	120		0,01–0,04	0,04–0,06	0,08–0,15	80–120		0,02–0,06	0,06–0,12	0,10–0,15
K.1.2	100		0,007–0,03	0,03–0,05	0,05–0,10	80–120		0,02–0,05	0,05–0,10	0,10–0,12
K.2.1	120		0,01–0,04	0,04–0,06	0,08–0,15	80–100		0,02–0,05	0,05–0,10	0,08–0,15
K.2.2	100		0,007–0,03	0,03–0,05	0,05–0,10	80–100		0,02–0,05	0,05–0,10	0,08–0,12
K.3.1	130		0,01–0,04	0,04–0,06	0,08–0,15	80–100		0,015–0,05	0,05–0,08	0,08–0,12
K.3.2	100		0,007–0,03	0,03–0,05	0,05–0,10	80–100		0,015–0,03	0,03–0,08	0,08–0,12
N.1.1	400		0,03–0,06	0,08–0,12	0,14–0,20	100–400		0,04–0,09	0,08–0,15	0,12–0,20
N.1.2	400		0,03–0,06	0,08–0,12	0,14–0,20	100–400		0,04–0,09	0,08–0,15	0,12–0,20
N.2.1	300		0,03–0,06	0,08–0,12	0,14–0,20	100–400		0,04–0,09	0,08–0,15	0,12–0,20
N.2.2	300		0,03–0,06	0,08–0,12	0,14–0,20	100–400		0,04–0,09	0,08–0,15	0,12–0,20
N.2.3	200		0,03–0,06	0,08–0,12	0,14–0,20	100–250		0,04–0,09	0,08–0,15	0,12–0,20
N.3.1	160		0,03–0,06	0,08–0,12	0,14–0,20	100–400		0,04–0,09	0,08–0,15	0,12–0,20
N.3.2	160		0,03–0,06	0,08–0,12	0,14–0,20	100–400		0,04–0,09	0,08–0,15	0,12–0,20
N.3.3	160		0,03–0,06	0,08–0,12	0,14–0,20	100–400		0,04–0,09	0,08–0,15	0,12–0,20
N.4.1	300		0,03–0,06	0,08–0,12	0,14–0,20	100–400		0,04–0,09	0,08–0,15	0,12–0,20
S.1.1	80		0,008–0,03	0,03–0,05	0,05–0,10	40–100		0,01–0,04	0,04–0,07	0,07–0,12
S.1.2	60		0,006–0,02	0,02–0,04	0,04–0,06					
S.2.1	40		0,006–0,02	0,02–0,04	0,04–0,06					
S.2.2	40		0,006–0,02	0,02–0,04	0,04–0,06					
S.2.3	40		0,006–0,02	0,02–0,04	0,04–0,06					
S.3.1	100		0,01–0,03	0,03–0,05	0,06–0,12	40–100		0,01–0,04	0,04–0,07	0,07–0,15
S.3.2	80		0,006–0,02	0,02–0,04	0,04–0,06					
S.3.3	60		0,006–0,02	0,02–0,04	0,04–0,06					
H.1.1	50		0,003–0,006	0,008–0,012	0,014–0,02					
H.1.2	40			0,006–0,01	0,01–0,015					
H.1.3										
H.1.4										
H.2.1	60			0,006–0,01	0,01–0,015					
H.3.1	40			0,006–0,01	0,01–0,015					
O.1.1	100		0,02–0,06	0,06–0,10	0,12–0,20	100–400		0,03–0,08	0,08–0,15	0,15–0,20
O.1.2	100		0,02–0,06	0,06–0,10	0,12–0,20	100–400		0,03–0,08	0,08–0,15	0,15–0,20
O.2.1	80		0,01–0,04	0,04–0,06	0,08–0,15	50–80		0,03–0,08	0,08–0,15	0,15–0,20
O.2.2	80		0,01–0,04	0,04–0,06	0,08–0,15	50–80		0,03–0,08	0,08–0,15	0,15–0,20
O.3.1	200		0,01–0,04	0,04–0,06	0,08–0,15					



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

Richtwaarden voor snijgegevens

Index	50 802 ..., 50 803 ...					50 806 ..., 50 807 ...				50 804 ...	
	SGF	Ti600 – Schroefdraadfrezen met lange vrije lengte VHM				SFSE	AlCrN – Performance HPC VHM			SFSE Micro	Ti602 VHM Ø 0,7–2,1
		Ø 1–2	Ø 3–5	Ø 6–8	Ø 9–12		Ø 3–5	Ø 6–10	Ø 10–13		
	v_c (m/min)	f_z (mm/tand)				v_c (m/min)	f_z (mm/tand)			v_c (m/min)	f_z (mm/tand)
P.1.1	110	0,05	0,09	0,14	0,16	100–140	0,015–0,03	0,04–0,06	0,06–0,10	20–40	0,01–0,02
P.1.2	110	0,05	0,09	0,14	0,16	100–120	0,015–0,03	0,04–0,06	0,06–0,10	20–40	0,01–0,02
P.1.3	110	0,05	0,09	0,14	0,16	80–100	0,015–0,02	0,03–0,05	0,03–0,07	20–40	0,01–0,02
P.1.4	110	0,05	0,09	0,14	0,16	80–100	0,015–0,02	0,02–0,04	0,03–0,05	20–40	0,01–0,02
P.1.5	110	0,05	0,09	0,14	0,16	80–100	0,015–0,02	0,02–0,03	0,03–0,04	20–40	0,01–0,02
P.2.1	80	0,04	0,08	0,12	0,14	100–120	0,015–0,03	0,04–0,06	0,06–0,10	20–40	0,01–0,02
P.2.2	80	0,04	0,08	0,12	0,14	80–100	0,015–0,03	0,02–0,05	0,03–0,07	20–40	0,01–0,02
P.2.3	80	0,04	0,08	0,12	0,14	80–100	0,015–0,02	0,02–0,03	0,03–0,04	20–40	0,01–0,02
P.2.4	80	0,04	0,08	0,12	0,14	80–100	0,015–0,02	0,02–0,03	0,03–0,04	20–40	0,01–0,02
P.3.1	60	0,04	0,08	0,12	0,14	100–120	0,015–0,03	0,04–0,06	0,06–0,10	20–40	0,01–0,02
P.3.2	60	0,04	0,08	0,12	0,14	80–100	0,015–0,02	0,02–0,03	0,03–0,04	20–40	0,01–0,02
P.3.3	60	0,04	0,08	0,12	0,14	80–100	0,015–0,02	0,02–0,03	0,03–0,04	20–40	0,01–0,02
P.4.1	60	0,04	0,08	0,12	0,14	60–80	0,015–0,03	0,04–0,06	0,06–0,10	20–40	0,01–0,02
P.4.2	80	0,04	0,08	0,12	0,14	60–80	0,015–0,03	0,04–0,06	0,06–0,10	20–40	0,01–0,02
M.1.1	80	0,04	0,05	0,07	0,10	60–80	0,015–0,03	0,04–0,06	0,06–0,10	20–30	0,01–0,02
M.2.1	80	0,04	0,05	0,07	0,10	60–80	0,015–0,03	0,04–0,06	0,06–0,10	20–30	0,01–0,02
M.3.1	80	0,04	0,05	0,07	0,10	60–80	0,015–0,03	0,04–0,06	0,06–0,10	20–30	0,01–0,02
K.1.1	50	0,05	0,09	0,14	0,16	100–120	0,02–0,04	0,04–0,08	0,06–0,10		
K.1.2	50	0,05	0,09	0,14	0,16	100–120	0,02–0,04	0,04–0,08	0,06–0,10		
K.2.1	50	0,05	0,09	0,14	0,16	100–120	0,02–0,04	0,04–0,08	0,06–0,10		
K.2.2	50	0,05	0,09	0,14	0,16	80–100	0,02–0,04	0,04–0,08	0,06–0,10		
K.3.1	50	0,05	0,09	0,14	0,16	80–100	0,02–0,04	0,04–0,08	0,06–0,08		
K.3.2	50	0,05	0,09	0,14	0,16	80–100	0,02–0,04	0,04–0,08	0,06–0,08		
N.1.1	130	0,05	0,09	0,14	0,16					30–50	0,02–0,03
N.1.2	130	0,05	0,09	0,14	0,16					30–50	0,02–0,03
N.2.1	120	0,04	0,05	0,07	0,10					30–50	0,02–0,03
N.2.2	100	0,04	0,05	0,07	0,10					30–50	0,02–0,03
N.2.3	100	0,04	0,05	0,07	0,10					30–50	0,02–0,03
N.3.1	130	0,05	0,09	0,14	0,16					30–50	0,02–0,03
N.3.2	130	0,05	0,09	0,14	0,16					30–50	0,02–0,03
N.3.3	130	0,05	0,09	0,14	0,16					30–50	0,02–0,03
N.4.1	110	0,04	0,05	0,07	0,10					30–50	0,02–0,03
S.1.1	30	0,03	0,04	0,06	0,07					20–30	0,01–0,02
S.1.2	30	0,03	0,04	0,06	0,07					20–30	0,01–0,02
S.2.1	30	0,03	0,04	0,06	0,07					20–30	0,01–0,02
S.2.2	30	0,03	0,04	0,06	0,07					20–30	0,01–0,015
S.2.3	30	0,03	0,04	0,06	0,07					20–30	0,01–0,015
S.3.1	30	0,03	0,04	0,06	0,07	60–80	0,015–0,02	0,02–0,03	0,03–0,04	20–30	0,01–0,02
S.3.2	30	0,03	0,04	0,06	0,07	60–80	0,01–0,015	0,015–0,02	0,025–0,035	20–30	0,01–0,015
S.3.3	30	0,03	0,04	0,06	0,07					20–30	0,01–0,015
H.1.1										20–30	0,01–0,015
H.1.2										20–30	0,01–0,015
H.1.3											
H.1.4											
H.2.1											
H.3.1											
O.1.1	150	0,06	0,12	0,19	0,19						
O.1.2	150	0,06	0,12	0,19	0,19						
O.2.1	150	0,06	0,12	0,19	0,19						
O.2.2	150	0,06	0,12	0,19	0,19						
O.3.1	100	0,05	0,09	0,14	0,14						



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

Richtwaarden voor snijgegevens

Index	50 890 ..., 50 891 ..., 50 892 ..., 50 896 ..., 50 897 ...		50 890 ..., 50 891 ..., 50 895 ...		50 863 ..., 50 864 ... / 50 885 ..., 50 887 ..., 50 888 ..., 50 889 ..., 50 894 ...			50 860 ..., 50 861 ..., 50 867 ..., 50 868 ... / 50 870 ...		
	MWN	ongecoat VHM	MWN	TiAlN VHM	GZD	GZG	Ti500 VHM		EAW	EWM
	v_c (m/min)	f_z (mm/tand)	v_c (m/min)	f_z (mm/tand)	v_c (m/min)	f_z (mm/tand)		v_c (m/min)	f_z (mm/tand)	
P.1.1	85	0,10	170	0,10	220	0,10-0,30	0,05-0,30	280	0,20	0,20
P.1.2	75	0,10	150	0,10	220	0,10-0,30	0,05-0,30	240	0,20	0,20
P.1.3	65	0,10	130	0,10	190	0,10-0,30	0,05-0,30	200	0,20	0,20
P.1.4	65	0,07	130	0,07	160	0,10-0,30	0,05-0,30	200	0,15	0,15
P.1.5	60	0,07	120	0,07	160	0,10-0,30	0,05-0,30	180	0,15	0,15
P.2.1	70	0,10	140	0,10	150	0,10-0,30	0,05-0,30	220	0,20	0,20
P.2.2	65	0,07	130	0,07	120	0,10-0,30	0,05-0,30	200	0,15	0,15
P.2.3	60	0,07	120	0,07	100	0,10-0,30	0,05-0,30	180	0,15	0,15
P.2.4	45	0,06	90	0,06	90	0,10-0,30	0,05-0,30	150	0,12	0,12
P.3.1	45	0,10	90	0,10	100	0,10-0,20	0,05-0,20	150	0,20	0,20
P.3.2	40	0,07	80	0,07	90	0,10-0,20	0,05-0,20	130	0,10	0,10
P.3.3	35	0,06	70	0,06	80	0,10-0,20	0,05-0,20	110	0,10	0,10
P.4.1	45	0,10	90	0,10	70	0,10-0,20	0,05-0,20	150	0,20	0,20
P.4.2	40	0,10	80	0,10	60	0,10-0,20	0,05-0,20	130	0,20	0,20
M.1.1	40	0,06	80	0,06	130	0,10-0,30	0,05-0,30	130	0,10	0,10
M.2.1	30	0,05	60	0,05	120	0,10-0,30	0,05-0,30	90	0,08	0,08
M.3.1	30	0,05	60	0,05	120	0,10-0,30	0,05-0,30	90	0,08	0,08
K.1.1	85	0,12	170	0,12	140	0,10-0,30	0,05-0,30	280	0,25	0,25
K.1.2	75	0,12	150	0,12	100	0,10-0,30	0,05-0,30	240	0,25	0,25
K.2.1	75	0,07	150	0,07	140	0,10-0,30	0,05-0,30	240	0,15	0,15
K.2.2	65	0,07	130	0,07	120	0,10-0,30	0,05-0,30	200	0,15	0,15
K.3.1	70	0,10	140	0,10	140	0,10-0,30	0,05-0,30	220	0,20	0,20
K.3.2	60	0,10	120	0,10	100	0,10-0,30	0,05-0,30	190	0,20	0,20
N.1.1	120	0,15	240	0,15	700	0,10-0,40	0,05-0,40	390	0,30	0,30
N.1.2	105	0,12	210	0,12	400	0,10-0,40	0,05-0,40	330	0,25	0,25
N.2.1	75	0,12	150	0,12	400	0,10-0,40	0,05-0,40	240	0,25	0,25
N.2.2	75	0,12	150	0,12	300	0,10-0,40	0,05-0,40	240	0,25	0,25
N.2.3	70	0,12	140	0,12	200	0,10-0,40	0,05-0,40	220	0,25	0,25
N.3.1	105	0,15	210	0,15	160	0,10-0,40	0,05-0,40	330	0,30	0,30
N.3.2	105	0,15	210	0,15	160	0,10-0,40	0,05-0,40	330	0,30	0,30
N.3.3	75	0,15	150	0,15	160	0,10-0,40	0,05-0,40	240	0,30	0,30
N.4.1	85	0,15	170	0,15	160	0,10-0,40	0,05-0,40	280	0,30	0,30
S.1.1								110	0,10	0,10
S.1.2								90	0,07	0,07
S.2.1								70	0,05	0,05
S.2.2								70	0,05	0,05
S.2.3								70	0,05	0,05
S.3.1								130	0,10	0,10
S.3.2								90	0,07	0,07
S.3.3								70	0,05	0,05
H.1.1								80	0,05	0,05
H.1.2								60	0,04	0,04
H.1.3										
H.1.4										
H.2.1								80	0,05	0,05
H.3.1								60	0,04	0,04
O.1.1	140	0,16								
O.1.2	140	0,16								
O.2.1	75	0,07								
O.2.2	75	0,07								
O.3.1			130	0,07				200	0,14	0,14

7



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

Richtwaarden voor snijgegevens

Index	50 872 ..., 50 875 ..., 50 876 ..., 50 879 ..., 50 880 ..., 50 881 ..., 50 882 ..., 50 883 ..., 50 884 ..., 50 886 ...		51 800 ...	50 851 ..., 50 852 ..., 50 853 ..., 50 855 ..., 50 857 ..., 50 858 ..., 50 859 ...	
	Polygon		Zaagfrezen	System 300	
	v_c (m/min)	f_z (mm/tand)	f_z (mm/tand)	v_c (m/min)	f_z (mm/tand)
P.1.1	220	0,05–0,25	0,03–0,10	220	0,05–0,15
P.1.2	220	0,05–0,25	0,03–0,10	220	0,05–0,15
P.1.3	190	0,05–0,25	0,03–0,10	190	0,05–0,15
P.1.4	160	0,05–0,25	0,03–0,09	160	0,05–0,15
P.1.5	160	0,05–0,25	0,03–0,09	160	0,05–0,15
P.2.1	150	0,05–0,25	0,03–0,10	150	0,05–0,15
P.2.2	120	0,05–0,25	0,03–0,09	120	0,05–0,15
P.2.3	100	0,05–0,25	0,03–0,09	100	0,05–0,15
P.2.4	90	0,05–0,25	0,03–0,09	90	0,05–0,15
P.3.1	100	0,05–0,20	0,03–0,10	100	0,05–0,12
P.3.2	90	0,05–0,20	0,03–0,08	90	0,05–0,12
P.3.3	80	0,05–0,20	0,03–0,08	80	0,05–0,12
P.4.1	70	0,05–0,20	0,03–0,08	70	0,05–0,12
P.4.2	60	0,05–0,20	0,03–0,08	60	0,05–0,12
M.1.1	130	0,05–0,25	0,03–0,08	130	0,05–0,15
M.2.1	120	0,05–0,25	0,03–0,08	120	0,05–0,15
M.3.1	120	0,05–0,25	0,03–0,08	120	0,05–0,15
K.1.1	140	0,05–0,25	0,03–0,11	140	0,05–0,15
K.1.2	100	0,05–0,25	0,03–0,10	100	0,05–0,15
K.2.1	140	0,05–0,25	0,03–0,11	140	0,05–0,15
K.2.2	120	0,05–0,25	0,03–0,10	120	0,05–0,15
K.3.1	140	0,05–0,25	0,03–0,11	140	0,05–0,15
K.3.2	100	0,05–0,25	0,03–0,10	100	0,05–0,15
N.1.1	700	0,15–0,40	0,04–0,15	700	0,10–0,25
N.1.2	400	0,15–0,40	0,04–0,15	400	0,10–0,25
N.2.1	400	0,15–0,40	0,04–0,15	400	0,10–0,25
N.2.2	300	0,15–0,40	0,04–0,15	300	0,10–0,25
N.2.3	200	0,15–0,40	0,04–0,15	200	0,10–0,25
N.3.1	160	0,15–0,40	0,04–0,15	160	0,10–0,25
N.3.2	160	0,15–0,40	0,04–0,15	160	0,10–0,25
N.3.3	160	0,15–0,40	0,04–0,15	160	0,10–0,25
N.4.1	160	0,15–0,40	0,04–0,15	160	0,10–0,25
S.1.1	100	0,01–0,15	0,01–0,11	100	0,01–0,12
S.1.2	80	0,01–0,15	0,01–0,11	80	0,01–0,12
S.2.1	60	0,01–0,15	0,01–0,11	60	0,01–0,12
S.2.2	40	0,01–0,15	0,01–0,11	40	0,01–0,12
S.2.3	40	0,01–0,15	0,01–0,11	40	0,01–0,12
S.3.1	100	0,01–0,15	0,01–0,11	100	0,01–0,12
S.3.2	80	0,01–0,15	0,01–0,11	80	0,01–0,12
S.3.3	60	0,01–0,15	0,01–0,11	60	0,01–0,12
H.1.1	60	0,01–0,10	0,01–0,06	60	0,01–0,10
H.1.2	50	0,01–0,10	0,01–0,06	50	0,01–0,10
H.1.3	40	0,01–0,10	0,01–0,06	40	0,01–0,10
H.1.4	30	0,01–0,10	0,01–0,06	30	0,01–0,10
H.2.1	60	0,01–0,10	0,01–0,06	60	0,01–0,10
H.3.1	50	0,01–0,10	0,01–0,06	50	0,01–0,10
O.1.1	180	0,05–0,25	0,04–0,15	180	0,05–0,15
O.1.2	220	0,05–0,25	0,04–0,15	220	0,05–0,15
O.2.1	120	0,05–0,25	0,04–0,15	120	0,05–0,15
O.2.2	120	0,05–0,25	0,04–0,15	120	0,05–0,15
O.3.1	800	0,05–0,25	0,04–0,15	800	0,05–0,15



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

Richtwaarden voor snijgegevens

Index	53 006 ..., 53 007 ..., 53 008 ..., 53 009 ..., 53 010 ..., 53 011 ..., 53 012 ..., 53 013 ..., 53 015 ..., 53 016 ..., 53 017 ...				53 050 ..., 53 051 ..., 53 052 ..., 53 053 ...	
	Mini Mill	Boring (circulair/ helicoïdaalfrezen)	Schroefdraad (schroefdraadfrezen)	Afzagen (afzaagfrezen)	Micro Mill	
	v_c (m/min)	f_z (mm/tand)			v_c (m/min)	f_z (mm/tand)
P.1.1	120 (80–200)	0,03–0,10	0,05–0,20	0,015–0,05	70 (40–120)	0,01–0,05
P.1.2	110 (70–190)	0,03–0,10	0,05–0,20	0,015–0,05	60 (40–110)	0,01–0,05
P.1.3	90 (60–150)	0,03–0,10	0,05–0,20	0,015–0,05	50 (30–80)	0,01–0,05
P.1.4	90 (60–150)	0,03–0,08	0,05–0,18	0,015–0,04	50 (30–80)	0,01–0,05
P.1.5	70 (50–120)	0,03–0,08	0,05–0,18	0,015–0,04	40 (30–70)	0,01–0,05
P.2.1	90 (60–150)	0,03–0,10	0,05–0,20	0,015–0,05	50 (30–80)	0,01–0,05
P.2.2	70 (50–120)	0,03–0,08	0,05–0,18	0,015–0,04	40 (30–70)	0,01–0,05
P.2.3	60 (40–110)	0,02–0,07	0,05–0,16	0,015–0,035	40 (20–70)	0,01–0,05
P.2.4	60 (40–100)	0,03–0,07	0,05–0,16	0,015–0,035	30 (20–60)	0,01–0,04
P.3.1	60 (40–100)	0,03–0,10	0,05–0,20	0,015–0,05	30 (20–60)	0,01–0,05
P.3.2	50 (30–80)	0,02–0,07	0,05–0,16	0,015–0,035	30 (20–50)	0,01–0,04
P.3.3	30 (20–60)	0,02–0,07	0,05–0,16	0,015–0,035	20 (10–40)	0,005–0,03
P.4.1	80 (50–130)	0,03–0,08	0,05–0,18	0,015–0,04	40 (30–70)	0,01–0,05
P.4.2	60 (40–110)	0,02–0,07	0,05–0,16	0,015–0,035	40 (20–70)	0,01–0,05
M.1.1	90 (60–150)	0,02–0,07	0,05–0,16	0,015–0,035	50 (30–80)	0,01–0,03
M.2.1	60 (40–110)	0,02–0,07	0,05–0,16	0,015–0,035	40 (20–70)	0,01–0,03
M.3.1	50 (30–90)	0,02–0,07	0,05–0,16	0,015–0,035	30 (20–50)	0,01–0,03
K.1.1	110 (70–190)	0,03–0,10	0,05–0,20	0,015–0,05	60 (40–110)	0,008–0,06
K.1.2	80 (50–140)	0,03–0,10	0,05–0,20	0,015–0,05	50 (30–80)	0,008–0,06
K.2.1	70 (50–120)	0,03–0,10	0,05–0,20	0,015–0,05	40 (30–70)	0,008–0,06
K.2.2	60 (40–100)	0,03–0,10	0,05–0,20	0,015–0,05	30 (20–60)	0,008–0,06
K.3.1	110 (70–190)	0,03–0,10	0,05–0,20	0,015–0,05	60 (40–110)	0,008–0,06
K.3.2	90 (60–160)	0,03–0,10	0,05–0,20	0,015–0,05	50 (30–90)	0,008–0,06
N.1.1	230 (150–390)	0,04–0,15	0,06–0,25	0,02–0,075	150 (90–260)	0,01–0,06
N.1.2	220 (140–370)	0,04–0,15	0,06–0,25	0,02–0,075	140 (90–240)	0,01–0,06
N.2.1	190 (120–320)	0,04–0,15	0,06–0,25	0,02–0,075	120 (70–210)	0,01–0,06
N.2.2	160 (110–270)	0,04–0,15	0,06–0,25	0,02–0,075	100 (60–180)	0,01–0,06
N.2.3	90 (60–160)	0,04–0,15	0,06–0,25	0,02–0,075	60 (40–110)	0,01–0,06
N.3.1	170 (110–280)	0,04–0,15	0,06–0,25	0,02–0,075	110 (70–180)	0,01–0,06
N.3.2	140 (90–240)	0,04–0,15	0,06–0,25	0,02–0,075	80 (50–150)	0,01–0,06
N.3.3	120 (80–210)	0,04–0,15	0,06–0,25	0,02–0,075	80 (50–140)	0,01–0,06
N.4.1	170 (110–280)	0,04–0,15	0,06–0,25	0,02–0,075	70 (40–120)	0,01–0,06
S.1.1	60 (40–100)	0,04–0,15	0,06–0,25	0,02–0,075	30 (20–50)	0,01–0,06
S.1.2	40 (30–70)	0,04–0,15	0,06–0,25	0,02–0,075	20 (10–30)	0,01–0,06
S.2.1	60 (40–100)	0,04–0,15	0,06–0,25	0,02–0,075	30 (20–50)	0,01–0,06
S.2.2	50 (30–80)	0,04–0,15	0,06–0,25	0,02–0,075	20 (10–40)	0,01–0,06
S.2.3	30 (20–60)	0,04–0,15	0,06–0,25	0,02–0,075	20 (10–30)	0,01–0,06
S.3.1	60 (40–100)	0,04–0,15	0,06–0,25	0,02–0,075	20 (10–40)	0,01–0,06
S.3.2	30 (20–60)	0,04–0,15	0,06–0,25	0,02–0,075	20 (10–30)	0,01–0,06
S.3.3	30 (20–50)	0,04–0,15	0,06–0,25	0,02–0,075	10 (10–20)	0,01–0,06
H.1.1	50 (30–90)	0,02–0,06	0,04–0,14	0,02–0,037	20 (10–40)	0,005–0,03
H.1.2						
H.1.3						
H.1.4						
H.2.1						
H.3.1	40 (30–70)	0,02–0,10		0,015–0,05	20 (10–40)	0,005–0,03
O.1.1	180 (120–310)	0,04–0,15	0,06–0,25	0,02–0,037	80 (50–130)	0,02–0,09
O.1.2	170 (110–280)	0,04–0,15	0,06–0,25	0,02–0,037	70 (40–120)	0,02–0,09
O.2.1	140 (90–230)	0,04–0,15	0,06–0,25	0,02–0,037	50 (30–100)	0,02–0,09
O.2.2	100 (70–170)	0,04–0,15	0,06–0,25	0,02–0,037	40 (30–70)	0,02–0,09
O.3.1	140 (90–230)	0,005–0,05	0,06–0,25	0,0025–0,025	60 (40–110)	0,02–0,09

7



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.

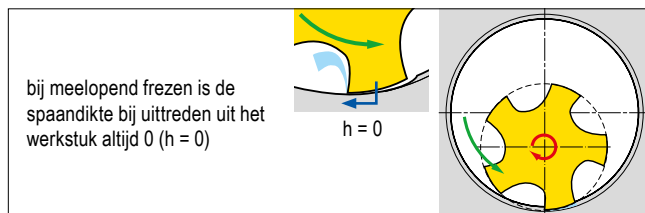
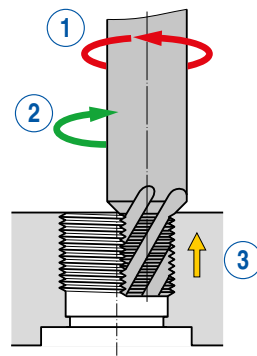
Freemethode

Meelopend frezen

Eigenschappen:

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

▶ rechtse schroefdraad

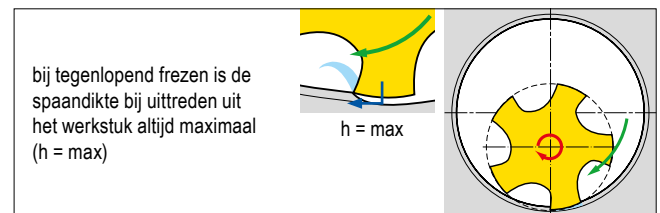
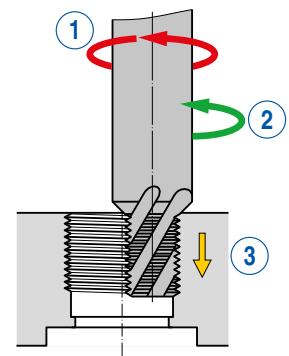


Tegenlopend frezen

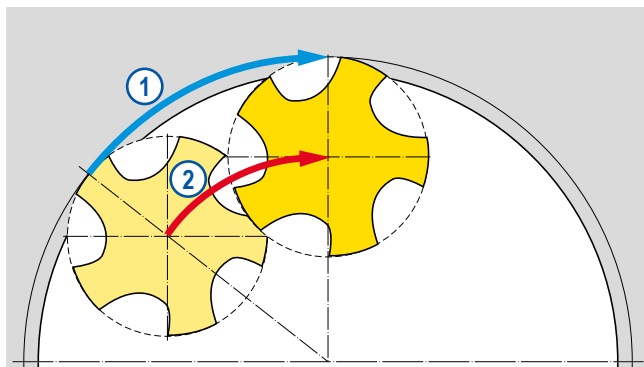
Eigenschappen:

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

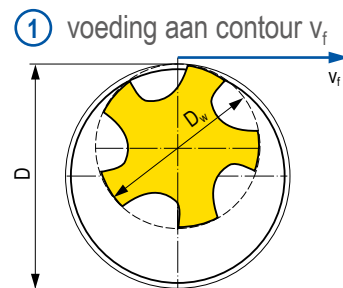
▶ rechtse schroefdraad



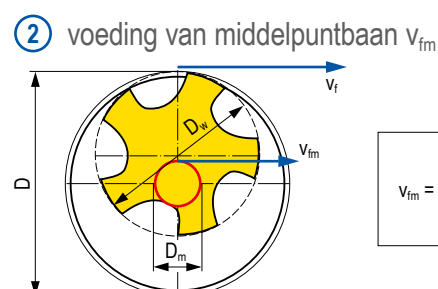
Voedingsberekening



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



$$v_f = n \times f_z \times z \text{ mm/min.}$$



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

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 en 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 de contour gewerkt worden

Berekening van snijgegevens voor schroefdraadfrezen

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

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

$$v_f = f_z \times z \times n$$

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

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

frezen – buitencontour

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

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

frezen – binnencontour

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

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

recht inlopen

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

circulair inlopen

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

n omw./min. = spindel toerental

v_c m/min = snijsnelheid

d mm = freesdiameter

D mm = nominale schroefdraad-Ø

v_f mm/min. = voeding aan de contour

v_{fm} mm/min. = voeding in centrum

U_{eint} mm/min. = geprogrammeerde induksnelheid

f_z mm = voeding per tand

z stuks = aantal tanden van de frees

7

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

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

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

Coating

AlCrN

- ▲ High-performance AlCrN-multilayer coating
- ▲ Maximale inzettemperatuur: > 1100 °C

Ti 500

- ▲ TiAlN multilayer coating
- ▲ Maximale inzettemperatuur: 500 °C

CWX
500

- ▲ Hardmetaal, TiAlN-gecoat
- ▲ De universele hardmetaalsoort voor nagenoeg alle materialen

Ti 600

- ▲ TiAlN multilayer coating
- ▲ Maximale inzettemperatuur: 650 °C

TiAlN

- ▲ TiAlN multilayer coating
- ▲ Maximale inzettemperatuur: 900 °C

Ti 601

- ▲ High-performance TiAlN-Multilayer coating
- ▲ Maximale inzettemperatuur: 900 °C

TiCN

- ▲ TiCN multilayer coating
- ▲ Maximale inzettemperatuur: 450 °C

Ti 602

- ▲ TiCN multilayer coating
- ▲ Maximale inzettemperatuur: 400 °C

TiN

- ▲ TiN coating
- ▲ Maximale inzettemperatuur: 450 °C