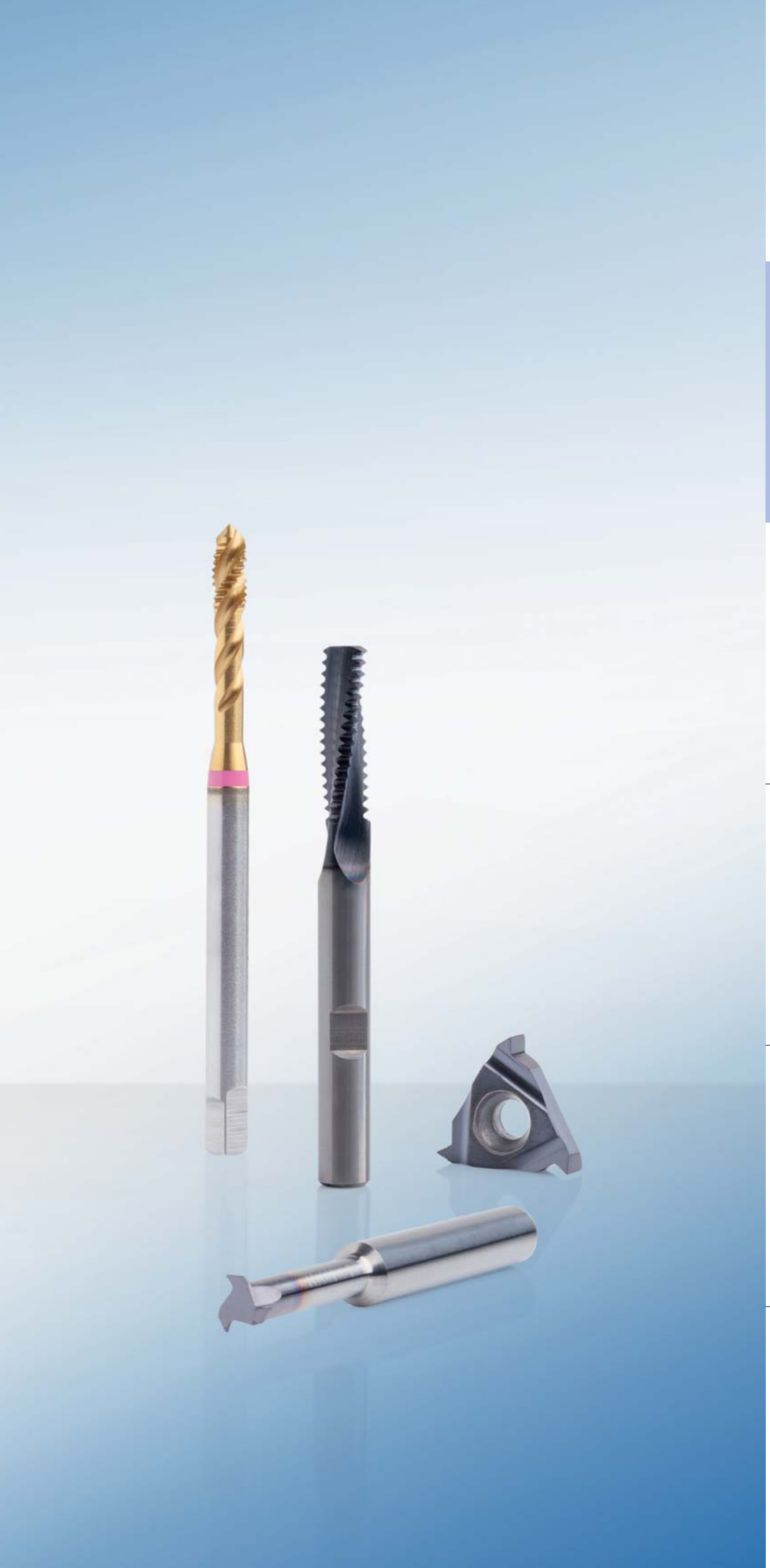


Boren

HSS-boren

VHM boren

Ruimers

1

Schroefdraad

Tappen

Circulair- en schroefdraadfrezen

Draadsnijgereedschappen

2

Draaien

Draaigereedschappen

EcoCut

Steekgereedschappen

Miniatuur draaigereedschappen

3

Frezen

VHM frezen

4

Spannen

5

Materiaalvoorbeelden en artikelnr.-index

6

Inhoudsopgave

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

WNT MASTERTOOL PERFORMANCE

Premium-kwaliteitsgereedschappen voor de hoogste performance.

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

WNT MASTERTOOL STANDARD

Kwaliteitsgereedschappen voor standaard toepassingen.

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

Overzicht

Tappen

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

Schroefdraadfrezen

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

Circulair frezen

- Circulairfrezen
- Sleuffrezen
- Zaagfrezen
- Universeel inzetbaar

Schroefdraadsnijden

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

Symboolverklaring – tappen

Aansnijvorm

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

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

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

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

Spiraalhoek

∢ 42° — bijvoorbeeld spiraalhoek 42°

Snijmateriaal

HSS-E — HSS

Schroefdraadsoorten

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

Toleranties

ISO 2 6H — Uitleg van de toleranties vindt u op → **pagina 70.**

Te bewerken treksterkte

≤ 1100 N/mm² — bijvoorbeeld tot 1100 N/mm²

Symboolverklaring – circulair- en schroefdraadfrezen

Uitvoering

centrale inwendige koeling

zijdelingse inwendige koeling

VHM — volhardmetaal

Schroefdraad / flankenhoek

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

55° — flankenhoek 55°

60° — flankenhoek 60°

Schacht

DIN 6535
HA
HB

Toepassingen

volradius groeffrezen

sleuffrezen

zaagfrezen

fasen en ontbramen

IR/IL — IR = intern rechts, IL = intern links

● = **hoofdtoepassing**
○ = neventoepassing

Symboolverklaring – schroefdraadsnijden

Flankenhoek

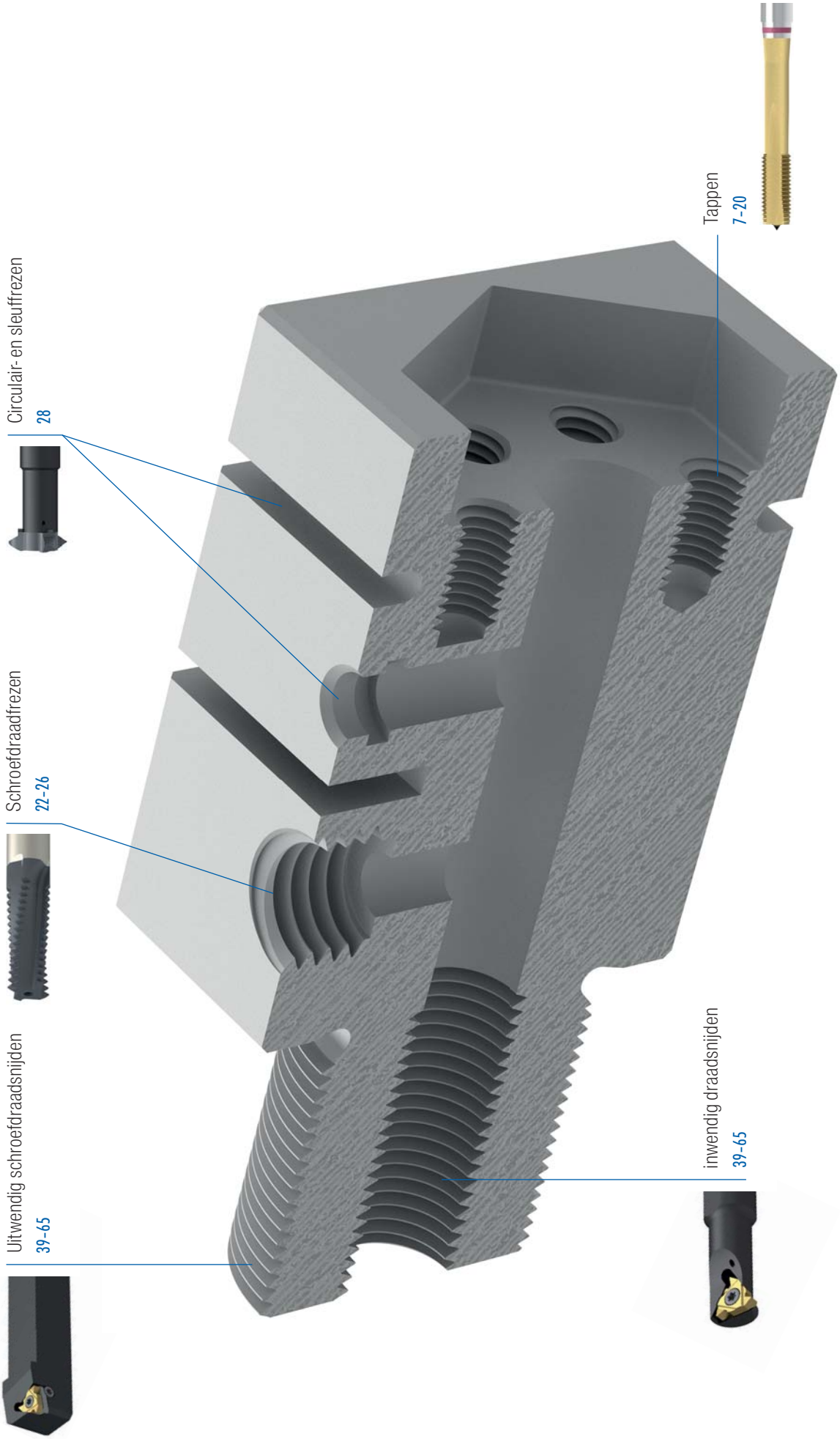
55° — flankenhoek 55°

60° — flankenhoek 60°

Schroefdraad

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

● = **hoofdtoepassing**
○ = neventoepassing



WNT Toolfinder

Highlights

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

Overzicht tappen

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

Overzicht tappen

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

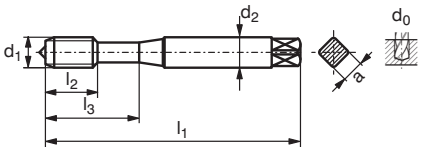
Meer afmetingen en tappen vindt u in onze → **hoofdcatalogus hoofdstuk 5, tappen**

Doorlopend gat – machinetap rechts

M | Stabil

UNI | B 4–5 | ISO 2 6H | nitr. + vap.

UNI | B 4–5 | ISO 2 6H | TiN



DIN 371 met versterkte schacht

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

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

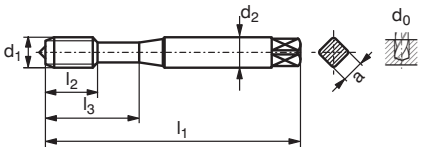
1) Tol. ISO 1 4H ≤ M1,4

Blind gat – machinetap rechts

M | Salo-Rex

UNI | C 2–3 | ISO 2 6H | vap.

UNI | C 2–3 | ISO 2 6H | TiN



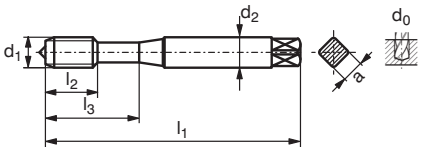
DIN 371 met versterkte schacht

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

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

Doorlopend gat – machinetap rechts

MF | **Stabil**



DIN 371 met versterkte schacht

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

	HSS-E	HSS-E
	0° ≤ 1100 N/mm² ≤ 4xD	0° ≤ 1100 N/mm² ≤ 4xD
	U0	U0
	bestelnr. 22 590 ...	bestelnr. 22 550 ...

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

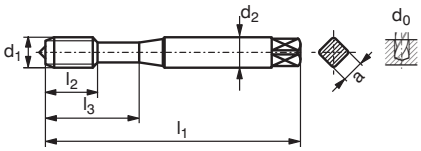
Staal	**6-20**	**6-25**
RVS	**4-8**	**5-10**
Gietijzer	**6-15**	**10-20**
Non-ferro		**12-25**
Hittebestendige leg.		
Geharde materialen		

2

Blind gat – machinetap rechts

MF | Salo-Rex

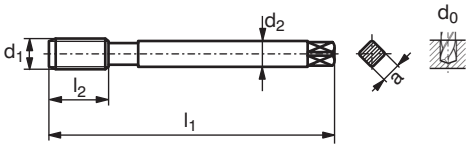
UNI | C 2–3 | ISO 2 6H | vap.



DIN 371 met versterkte schacht

HSS-E
42°
≤ 1100 N/mm²
≤ 3xD

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



DIN 374 met verjongde schacht

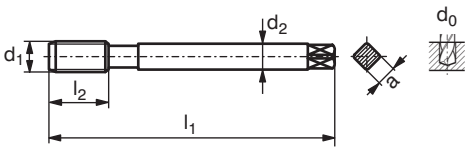
d_1 TD	p TP mm	l_1 OAL mm	d_2 DCONMS mm	a DRVS mm	d_0 PHD mm	l_2 THL mm	z	U0 bestelnr. 22 553 ...	EUR
M6x0,75	0,75	80	4,5	3,4	5,2	8	3	51,05	062
M8x0,75	0,75	80	6,0	4,9	7,2	8	3	47,89	080
M8x1	1,00	90	6,0	4,9	7,0	10	3	44,22	082
M10x0,75	0,75	90	7,0	5,5	9,2	10	4	88,35	101
M10x1	1,00	90	7,0	5,5	9,0	10	3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

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

Doorlopend gat – machinetap rechts

G | Stabil

UNI | B 4–5 | ISO 228 | TiN



DIN 5156 met verjongde schacht

HSS-E
0°
≤ 1100 N/mm²
≤ 4xD

d_1 TDIN	p TP mm	l_1 OAL mm	d_2 DCONMS mm	a DRVS mm	d_0 PHD mm	l_2 THL mm	z	U0 bestelnr. 22 630 ...	EUR
1/8-28	0,907	90	7	5,5	8,80	18	3	012	76,53
1/4-19	1,337	100	11	9,0	11,80	22	3	025	101,00
3/8-19	1,337	100	12	9,0	15,25	22	3	037	118,20
1/2-14	1,814	125	16	12,0	19,00	25	4	050	181,40

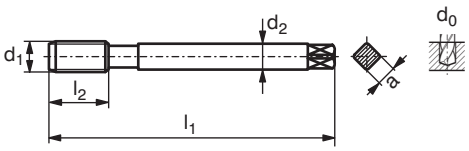
Staal	**6-25**
RVS	**5-10**
Gietijzer	**10-20**
Non-ferro	**12-25**
Hittebestendige leg.	
Geharde materialen	

Blind gat – machinetap rechts

G | Salo-Rex

UNI | C 2–3 | ISO 228 | vap.

UNI | E 1,5–2 | ISO 228 | vap.



DIN 5156 met verjongde schacht

	HSS-E	HSS-E
	◁ 42° ≤ 1100 N/mm² ≤ 3xD	◁ 42° ≤ 1100 N/mm² ≤ 3xD
	U0	U0
	bestelnr. 22 633 ...	bestelnr. 22 635 ...

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

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

Doorlopend gat – machinetap rechts

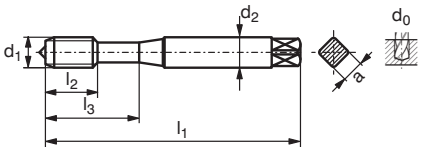
UNC | **Stabil**

UNI

B
4–5

2B

nitr. + vap.



DIN 371 met versterkte schacht

HSS-E
0°
≤ 1100 N/mm²
≤ 4xD

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

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

Blind gat – machinetap rechts

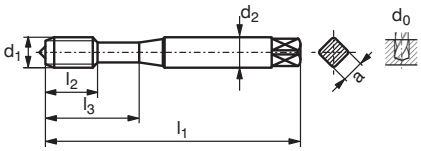
UNC | Salo-Rex

UNI

C
2–3

2B

vap.



DIN 371 met versterkte schacht

HSS-E
42°
≤ 1100 N/mm²
≤ 3xD

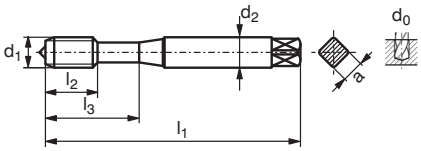
d_1 TDIN mm	p TP mm	l_1 OAL mm	d_2 DCONMS mm	a DRVS mm	d_0 PHD mm	l_2 THL mm	l_3 LU mm	z	U0 bestelnr. 22 582 ... EUR	
Nr. 2-56	0,454	45	2,8	2,1	1,85	4,5	12	2	59,41	**002**
Nr. 4-40	0,635	56	3,5	2,7	2,35	6,0	18	2	37,09	**004**
Nr. 6-32	0,794	56	4,0	3,0	2,85	7,0	20	3	32,51	**006**
Nr. 8-32	0,794	63	4,5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

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

Doorlopend gat – machinetap rechts

UNF | Stabil

UNI | B 4–5 | 2B | nitr. + vap.



DIN 371 met versterkte schacht

HSS-E
0°
≤ 1100 N/mm²
≤ 4xD

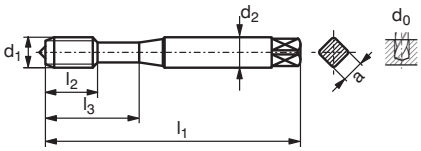
d_1 TDIN mm	p TP mm	l_1 OAL mm	d_2 DCONMS mm	a DRVS mm	d_0 PHD mm	l_2 THL mm	l_3 LU mm	z	U0 bestelnr. 22 602 ... EUR	
Nr. 4-48	0,529	56	3,5	2,7	2,40	11	18	2	49,83	**004**
Nr. 6-40	0,635	56	4,0	3,0	2,95	12	20	3	44,22	**006**
Nr. 8-36	0,706	63	4,5	3,4	3,50	13	21	3	44,22	**008**
Nr. 10-32	0,794	70	6,0	4,9	4,10	15	25	3	45,55	**010**
1/4-28	0,907	80	7,0	5,5	5,50	17	30	3	50,03	**025**
5/16-24	1,058	90	8,0	6,2	6,90	17	35	3	56,45	**031**

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

Blind gat – machinetap rechts

UNF | Salo-Rex

UNI | C 2–3 | 2B | vap.



DIN 371 met versterkte schacht

HSS-E
42°
≤ 1100 N/mm²
≤ 3xD

d_1 TDIN mm	p TP mm	l_1 OAL mm	d_2 DCONMS mm	a DRVS mm	d_0 PHD mm	l_2 THL mm	l_3 LU mm	z	U0 bestelnr. 22 606 ...	EUR	
Nr. 4-48	0,529	56	3,5	2,7	2,40	6	18	2		44,22	**004**
Nr. 6-40	0,635	56	4,0	3,0	2,95	7	20	3		39,23	**006**
Nr. 8-36	0,706	63	4,5	3,4	3,50	8	21	3		39,23	**008**
Nr. 10-32	0,794	70	6,0	4,9	4,10	10	25	3		41,37	**010**
1/4-28	0,907	80	7,0	5,5	5,50	10	30	3		45,24	**025**
5/16-24	1,058	90	8,0	6,2	6,90	10	35	3		51,05	**031**

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

Doorlopend gat – machinetap rechts

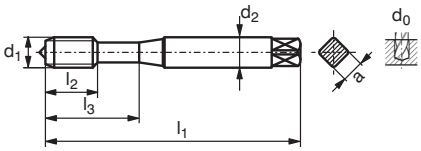
UNJF | DL

Ti

D 4–5

3BX

TiCN



DIN 371 met versterkte schacht

HSS-E
15°
≤ 1200 N/mm²
≤ 4xD

d_1 TDIN	p TP mm	l_1 OAL mm	d_2 DCONMS mm	a DRVS mm	l_2 THL mm	l_3 LU mm	z	U0 bestelnr. 22 167 ... EUR	
Nr. 4-48	0,529	56	3,5	2,7	11	18	2	83,15	**004**
Nr. 6-40	0,635	56	4,0	3,0	12	20	3	83,15	**006**
Nr. 8-36	0,705	63	4,5	3,4	13	21	3	83,15	**008**
Nr. 10-32	0,794	70	6,0	4,9	15	25	3	86,00	**010**
1/4-28	0,907	80	7,0	5,5	17	30	3	108,00	**025**
5/16-24	1,058	90	8,0	6,2	17	35	3	115,20	**031**
3/8-24	1,058	90	10,0	8,0	18	35	3	128,40	**037**

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

Blind gat – machinetap rechts

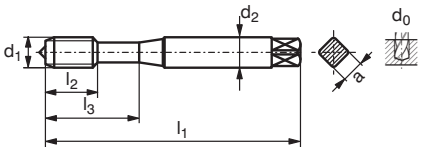
UNJF | **SL**

Ti

C
2–3

3BX

TiCN



DIN 371 met versterkte schacht

HSS-E
15°
≤ 1200 N/mm²
≤ 2xD

d_1 TDIN	p TP mm	l_1 OAL mm	d_2 DCONMS mm	a DRVS mm	d_0 PHD mm	l_2 THL mm	l_3 LU mm	z	U0 bestelnr. 22 168 ...	EUR	
Nr. 4-48	0,529	56	3,5	2,7	2,40	11	18	2		81,52	**004**
Nr. 6-40	0,635	56	4,0	3,0	3,00	12	20	3		81,52	**006**
Nr. 8-36	0,705	63	4,5	3,4	3,55	13	21	3		81,52	**008**
Nr. 10-32	0,794	70	6,0	4,9	4,15	15	25	3		85,19	**010**
1/4-28	0,907	80	7,0	5,5	5,55	17	30	3		107,00	**025**
5/16-24	1,058	90	8,0	6,2	7,00	17	35	3		114,10	**031**
3/8-24	1,058	90	10,0	8,0	8,60	18	35	3		128,40	**037**

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

Doorlopend gat – machinetap rechts

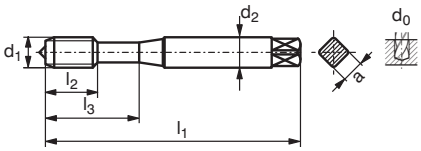
BSW | **Stabil**

UNI

B
4–5

med.

nitr. + vap.



DIN 371 met versterkte schacht

HSS-E
0°
≤ 1100 N/mm²
≤ 4xD

d_1 TDIN	p TP mm	l_1 OAL mm	d_2 DCONMS mm	a DRVS mm	d_0 PHD mm	l_2 THL mm	l_3 LU mm	z	U0 bestelnr. 22 626 ...	EUR
1/8-40	0,635	56	3,5	2,7	2,55	11	18	3	49,22	**012**
3/16-24	1,058	70	6,0	4,9	3,70	15	25	3	49,22	**018**
1/4-20	1,270	80	7,0	5,5	5,10	17	30	3	54,21	**025**
5/16-18	1,411	90	8,0	6,2	6,50	20	35	3	61,14	**031**
3/8-16	1,588	100	10,0	8,0	7,90	22	39	3	67,36	**037**

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

Blind gat – machinetap rechts

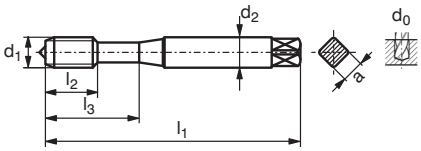
BSW | Salo-Rex

UNI

C
2–3

med.

vap.



DIN 371 met versterkte schacht

HSS-E
42°
≤ 1100 N/mm²
≤ 3xD

d_1 TDIN	p TP mm	l_1 OAL mm	d_2 DCONMS mm	a DRVS mm	d_0 PHD mm	l_2 THL mm	l_3 LU mm	z	U0 bestelnr. 22 628 ...	EUR
1/8-40	0,635	56	3,5	2,7	2,55	7	18	3	46,67	**012**
3/16-24	1,058	70	6,0	4,9	3,70	10	25	3	48,61	**018**
1/4-20	1,270	80	7,0	5,5	5,10	13	30	3	52,99	**025**
5/16-18	1,411	90	8,0	6,2	6,50	14	35	3	57,88	**031**
3/8-16	1,588	100	10,0	8,0	7,90	16	39	3	64,20	**037**

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

Highlights

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

Overzicht schroefdraadfrezen

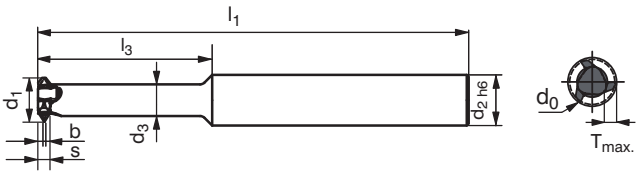
	draad soort	toepassing	hoek	diameter in mm Ø d_1	Staal	RVS	Gietijzer	Non-ferro	Hittebestendig	Geharde materialen	spoed / schroefdraad	soort profiel	coating	WNT MASTERTOOL PERFORMANCE pagina	WNT MASTERTOOL STANDARD pagina
	M	IR/IL	60°	5,8 – 7,8	●	●	●	●	○	○	0,5 – 2,0	Deelprofiel	CWX 500	22	
	M	IR/IL	60°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

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

MicroMill – VHM circulair schroefdraadfrees – deelprofiel

Micro Mill | IR/IL | 60°

CWX 500



HA

VHM
W1

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

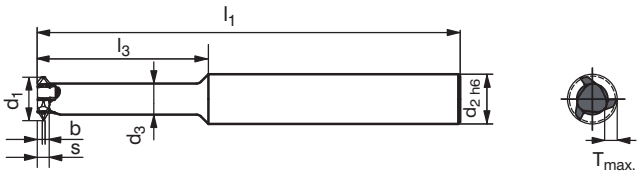
Staal	●
RVS	●
Gietijzer	●
Non-ferro	●
Hittebestendige leg.	●
Geharde materialen	●

→ V_c/f_z pagina 37

MicroMill – VHM circulair schroefdraadfrees – volprofiel

Micro Mill | IR/IL | 60° | M

CWX 500



HA

VHM
W1

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

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

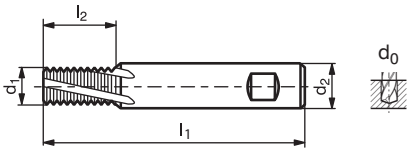
→ V_c/f_z pagina 37

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

Schroefdraadfrezen

- profielgecorrigeerd
- hardbewerking vanaf Ø d_1 = 4 mm mogelijk

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



VHM

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

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

60° | MF

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

1) schachtuitvoering DIN 6535 HA / zonder inwendige koelmiddeltoevoer

55° | G

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

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

→ V_c/f_z pagina 36

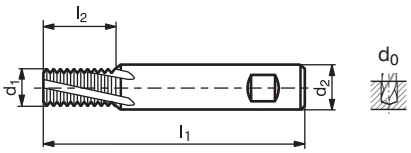
Bij circulairfrezen moet er bij het berekenen van de voedingssnelheid op gelet worden of met voeding aan het contour v_f of voeding aan de middelpuntsbaan v_{fm} gewerkt wordt. Details op → **pagina 72 + 73.**

Schroefdraadfrezen

▪ profielgecorrigeerd

SGF | IR/IL | ≤ 2xD | 55° | BSW

Ti 500



VHM

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

55° | BSF

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

60° | UNC

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

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

1) schachtuitvoering DIN 6535 HA / zonder inwendige koelmiddeltoevoer

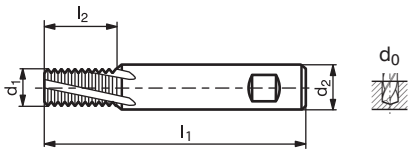
→ V_c/f_z pagina 36

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

Schroefdraadfrezen

▪ profielgecorrigeerd

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



d_1 DC mm	Schroefdraad TDIN	p TP mm	l_2 LU mm	$d_{2\ h6}$ DCONMS mm	l_1 OAL mm	Z ZEFP	d_0 DAXN mm	VHM W8 bestelnr. 54 812 ...	EUR	
4,8	UNF 1/4 - 28	0,907	13	6	55	3	5,50	126,40	014	1)
6,0	UNF 5/16 - 24	1,058	18	6	60	3	6,90	126,40	516	
8,0	UNF 3/8 - 24	1,058	21	8	70	3	8,50	156,90	038	
8,0	UNF 7/16 - 20	1,270	21	8	70	3	9,90	156,90	716	
9,9	UNF 1/2 - 20	1,270	26	10	75	4	11,50	180,40	012	

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

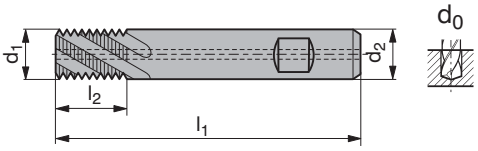
1) zonder inwendige koelmiddeltoevoer

→ V_c/f_z pagina 36

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

Schroefdraadfrezen

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



HB

d_1 DC mm	p TP mm	l_2 LU mm	$d_{2\ h6}$ DCONMS mm	l_1 OAL mm	Z ZEFP	d_0 mm	VHM W8 bestelnr. 54 832 ... EUR	
8	0,50	12	8	70	3	10	123,30	008
8	0,75	12	8	70	3	11	123,30	080
10	1,00	16	10	75	4	14	128,40	100
10	1,50	16	10	75	4	14	128,40	101
12	1,00	20	12	85	4	16	148,80	120
12	1,50	20	12	85	4	16	148,80	121
12	2,00	20	12	85	4	18	148,80	122
16	1,00	25	16	90	5	22	206,90	160
16	1,50	25	16	90	5	22	206,90	161
16	2,00	25	16	90	5	22	206,90	162
16	3,00	25	16	90	5	24	206,90	164

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

→ V_c/f_z pagina 36

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

Highlights

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

Overzicht circulairfrezen

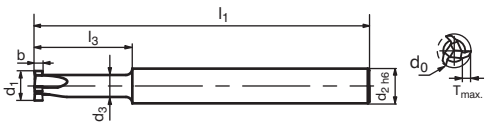
	toepassing	bijzonderheid	breedte	diameter in mm Ø d_1	Staal	RVS	Gietijzer	Non-ferro	Hittebestendig	Geharde materialen	coating	pagina
			0,7 – 2,0	5,8 – 7,8	●	●	●	●	○	○	CWX 500	28
			2,0 – 3,0	5,8 – 7,8	●	●	●	●	○	○	CWX 500	28
		kruisvertand	1,5 – 6,0	12 – 37	●	●	●	●	○	○	CWX 500	29
			1,0 – 6,0	10 – 28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

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

MicroMill – VHM circulair schachtfrees

Micro Mill

CWX 500



HA

d_1 DC mm	$b_{\pm 0,02}$ CW mm	$T_{max.}$ PDPT mm	l_3 LU mm	l_1 OAL mm	d_3 DN mm	$d_{2\ h6}$ DCONMS mm	Z ZEFP	d_0 DAXN mm	VHM W1 bestelnr. 53 050 ...	EUR
5,8	0,7	0,8	15,2	58	3,8	6	3	6	070	51,77
	0,8	0,8	15,2	58	3,8	6	3	6	080	51,77
	0,9	0,8	15,2	58	3,8	6	3	6	090	51,77
	1,0	0,8	15,2	58	3,8	6	3	6	100	51,77
	1,5	0,8	15,2	58	3,8	6	3	6	150	51,77
7,8	0,7	1,2	25,4	68	5,0	8	3	8	170	65,32
	0,8	1,2	25,4	68	5,0	8	3	8	180	65,32
	0,9	1,2	25,4	68	5,0	8	3	8	190	65,32
	1,0	1,2	25,4	68	5,0	8	3	8	200	65,32
	1,5	1,2	25,4	68	5,0	8	3	8	250	65,32
	2,0	1,2	25,4	68	5,0	8	3	8	300	65,32

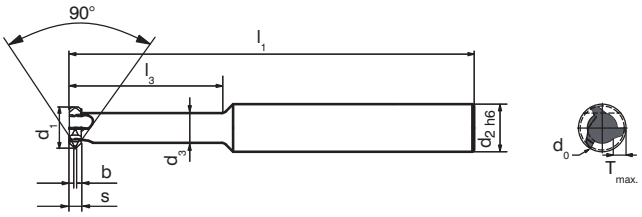
Staal	●
RVS	●
Gietijzer	●
Non-ferro	●
Hittebestendige leg.	○
Geharde materialen	○

→ V_c/f_z pagina 37

MicroMill – VHM circulair schachtfrees

Micro Mill

CWX 500



HA

d_1 DC mm	s W1 mm	b CW mm	$T_{max.}$ PDPT mm	l_3 LU mm	l_1 OAL mm	d_3 DN mm	$d_{2\ h6}$ DCONMS mm	Z ZEFP	d_0 DAXN mm	VHM W1 bestelnr. 53 051 ...	EUR
5,8	2	0,2	0,8	15	58	4,2	6	3	6	010	49,93
	2	0,2	0,8	25	68	4,2	6	3	6	020	63,38
7,8	3	0,2	1,2	25	68	5,0	8	3	8	110	76,93
	3	0,2	1,2	35	78	5,0	8	3	8	120	81,01

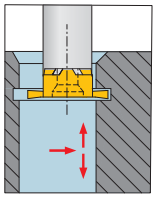
Staal	●
RVS	●
Gietijzer	●
Non-ferro	●
Hittebestendige leg.	○
Geharde materialen	○

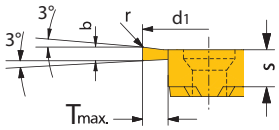
→ V_c/f_z pagina 37

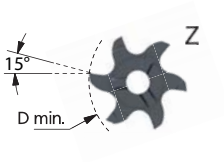
Bij circulairfrezen moet er bij het berekenen van de voedingssnelheid op gelet worden of met voeding aan het contour v_f of voeding aan de middelpuntsbaan v_{fm} gewerkt wordt. Details op → **pagina 72 + 73.**

MiniMill – Freesplaten voor groeffrezen, kruisvertand

Mini Mill | ≥ Ø12 mm | CWX 500







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

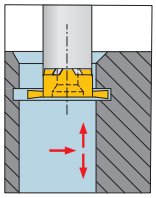
Staal	●
RVS	●
Gietijzer	●
Non-ferro	●
Hittebestendige leg.	○
Geharde materialen	○

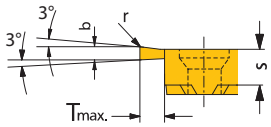
→ V_c/f_z pagina 37

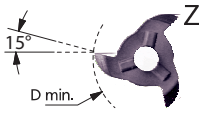
Bij circulairfrezen moet er bij het berekenen van de voedingssnelheid op gelet worden of met voeding aan het contour v_f of voeding aan de middelpuntsbaan v_{fm} gewerkt wordt. Details op → **pagina 72 + 73.**

MiniMill – Freesplaten voor groeffrezen

Mini Mill | ≥ Ø10 mm | CWX 500







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

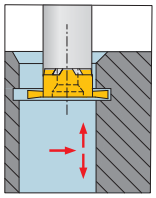
Staal	●
RVS	●
Gietijzer	●
Non-ferro	●
Hittebestendige leg.	○
Geharde materialen	○

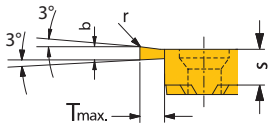
→ V_c/f_z pagina 37

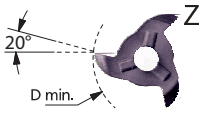
Bij circulairfrezen moet er bij het berekenen van de voedingssnelheid op gelet worden of met voeding aan het contour v_f of voeding aan de middelpuntsbaan v_{fm} gewerkt wordt. Details op → **pagina 72 + 73.**

MiniMill – Freesplaten voor groeffrezen (speciaal voor aluminium)

Mini Mill | ≥ Ø32 mm | CWX 500







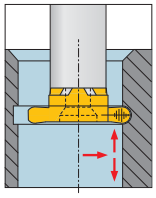
grootte	D_{min} DAXN	$b_{+0,02}$ CW mm	$T_{max.}$ PDPT mm	s S mm	r RETR mm	Z ZEFP	W2 bestelnr. 53 007 ... EUR	
28	32	2,0	8,5	6,5	0,2	3	39,44	920
	32	2,5	8,5	6,5	0,2	3	39,44	925
	32	3,0	8,5	6,5	0,2	3	39,44	930

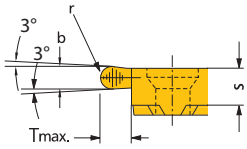
Staal	
RVS	
Gietijzer	
Non-ferro	●
Hittebestendige leg.	
Geharde materialen	

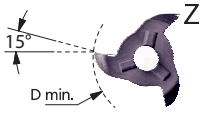
→ V_c/f_z pagina 37

MiniMill – Freesplaten voor groeffrezen met volle radius

Mini Mill | ≥ Ø12 mm | CWX 500







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

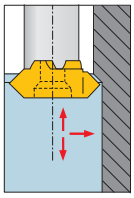
Staal	●
RVS	●
Gietijzer	●
Non-ferro	●
Hittebestendige leg.	○
Geharde materialen	○

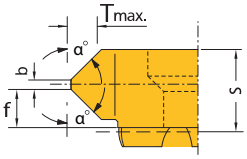
→ V_c/f_z pagina 37

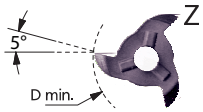
Bij circulairfrezen moet er bij het berekenen van de voedingssnelheid op gelet worden of met voeding aan het contour v_f of voeding aan de middelpuntsbaan v_{fm} gewerkt wordt. Details op → **pagina 72 + 73.**

MiniMill – Freesplaten voor groeffrezen

Mini Mill | ≥ Ø10 mm | CWX 500







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

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

1) klemschroef 73 082 006 gebruiken

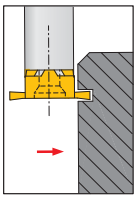
→ V_c/f_z pagina 37

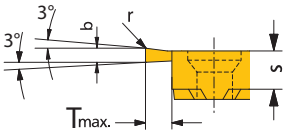
Bij circulairfrezen moet er bij het berekenen van de voedingssnelheid op gelet worden of met voeding aan het contour v_f of voeding aan de middelpuntsbaan v_{fm} gewerkt wordt. Details op → **pagina 72 + 73.**

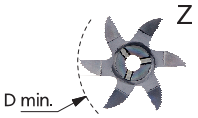
MiniMill – Zaagfreesplaten

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

Mini Mill | ≥ Ø37 mm | CWX 500







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

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

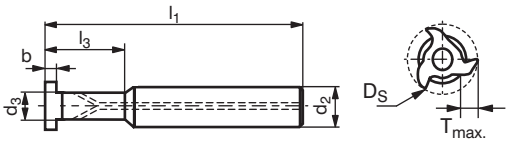
1) kops niet tot in het centrum vrijgeslepen

→ V_c/f_z pagina 37

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

MiniMill – Circulair- schachtfrezen, extra kort

- stalen uitvoering



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

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

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

Klemschroef 73 082 006 alleen voor plaat 53 009 394

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

Materiaalvoorbeelden bij de WNT-snijgegevenstabellen

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

*Glasvezelversterkt **Koolstofvezelversterkt ***Aramidevezelversterkt

2

Richtwaarden voor snijgegevens

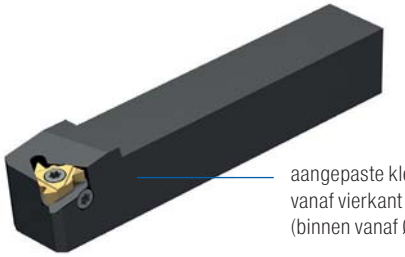
	SFG VHM Ti 500 54 832 ...			SFG VHM Ti 500 54 800 ..., 54 802 ..., 54 804 ..., 54 806 ..., 54 808 ..., 54 810 ..., 54 812 ...			
Index	v_c in m/min	< Ø 8 mm f_z	< Ø 8 mm f_z	v_c in m/min	Ø 2,4 + 3,15 mm f_z	Ø 4 mm f_z	Ø 4,8–16 mm f_z
1.1	**80–250**	0,04–0,07	0,05–0,15	**80–250**	0,03–0,04	0,03–0,06	0,05–0,15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

Richtwaarden voor snijgegevens

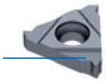
	MiniMill 53 007 ..., 53 008 ..., 53 009 ..., 53 013 ...			MiniMill kruisvertand 53 015 ...		MicroMill 53 050 ..., 53 051 ..., 53 052 ..., 53 053 ...	
Index	v_c in m/min	f_z (boring)	f_z (schroefdraad)	v_c in m/min	f_z (boring)	v_c in m/min	f_z (boring)
1.1	120–200	0,05–0,20	0,10–0,25	80–200	0,03–0,10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

Highlights

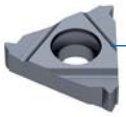
- Wisselplaten met 3-snijkanten
  in grootte 11 en 16
- Mini inwendige schroefdraad vanaf Ø 6 mm
  economisch bij kleine diameters
- Klemhouders voor in- en uitwendige schroefdraad
  verkrijgbaar vanaf vierkant 8x8 mm
- Universele soort CCN 20
  één soort voor alle staal en RVS toepassingen
- Specialist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



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



grootte 11 voor beperkte ruimte



grootte 16 voor grotere spoedmaten

Overzicht schroefdraadgereedschappen

Schroefdraad / flankenhoek

Volprofiel

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

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

Deelprofiel

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

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

passende houders

57

58+59

Volprofiel Mini grootte 06/08

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

M	BSW
60+62	60

Deelprofiel mini grootte 06/08

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

60°	55°
61+62	61+63

passende houders

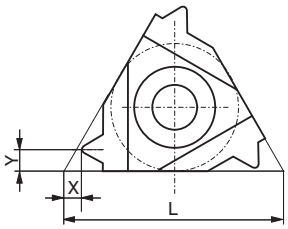
64

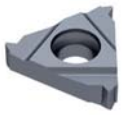
Draadsnijplaat uitwendig rechts

- volprofiel

M | 60°

CCN 20 | CWK 20





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

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

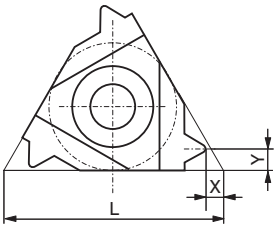
→ V_c pagina 67

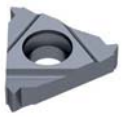
Draadsnijplaat uitwendig links

- volprofiel

M | 60°

CCN 20 | CWK 20





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

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

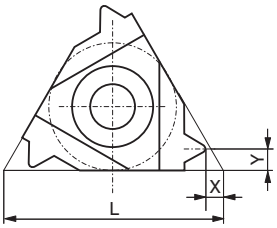
→ V_c pagina 67

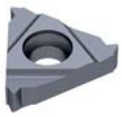
Draadsnijplaat inwendig rechts

▪ volprofiel

M | 60°

CCN 20 | CWK 20





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

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

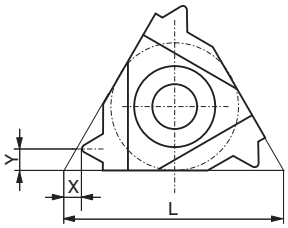
→ V_c pagina 67

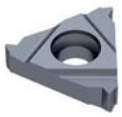
Draadsnijplaat inwendig links

- volprofiel

M | 60°

CCN 20 | CWK 20





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

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

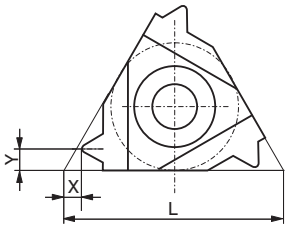
→ V_c pagina 67

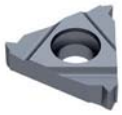
Draadsnijplaat uitwendig rechts

- volprofiel

MJ | 60°

CCN 20 | CWK 20





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

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

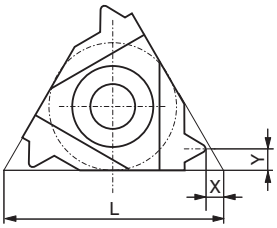
→ V_c pagina 67

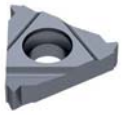
Draadsnijplaat uitwendig links

- volprofiel

MJ | 60°

CCN 20 | CWK 20





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

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

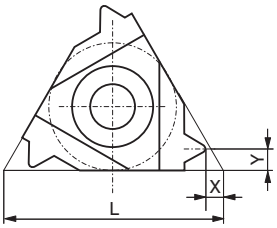
→ V_c pagina 67

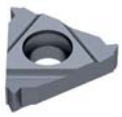
Draadsnijplaat inwendig rechts

- volprofiel

MJ | 60°

CCN 20 | CWK 20





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

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

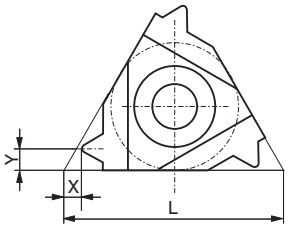
→ V_c pagina 67

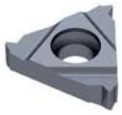
Draadsnijplaat inwendig links

- volprofiel

MJ | 60°

CCN 20 | CWK 20





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

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

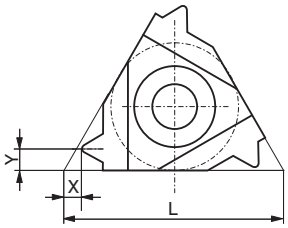
→ V_c pagina 67

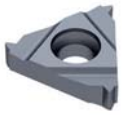
Draadsnijplaat uitwendig rechts

- volprofiel

BSW 55°

CCN 20 CWK 20





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

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

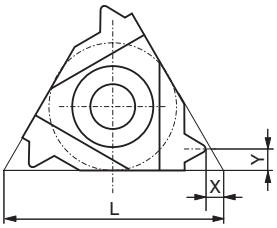
→ V_c pagina 67

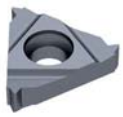
Draadsnijplaat uitwendig links

- volprofiel

BSW 55°

CCN 20 CWK 20





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

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

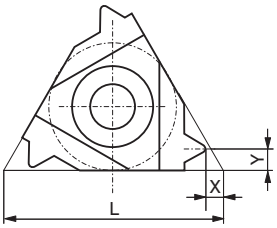
→ V_c pagina 67

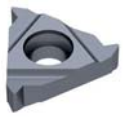
Draadsnijplaat inwendig rechts

▪ volprofiel

BSW 55°

CCN 20 CWK 20





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

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

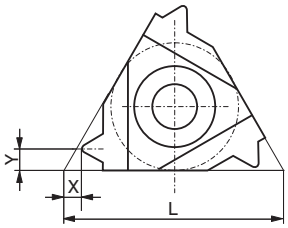
→ V_c pagina 67

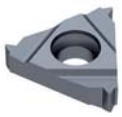
Draadsnijplaat inwendig links

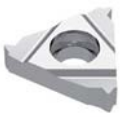
- volprofiel

BSW 55°

CCN 20 CWK 20







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

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

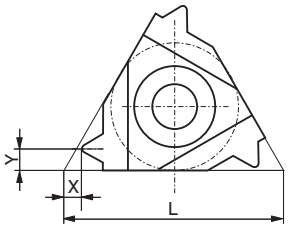
→ V_c pagina 67

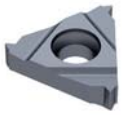
Draadsnijplaat uitwendig rechts

▪ volprofiel

UN | UNC | UNF | UNEF | 60°

CCN 20 | CWK 20





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

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

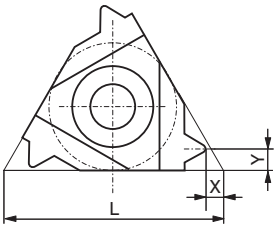
→ V_c pagina 67

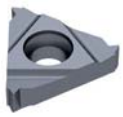
Draadsnijplaat uitwendig links

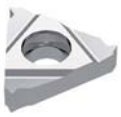
▪ volprofiel

UN | UNC | UNF | UNEF | 60°

CCN 20 | CWK 20







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

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

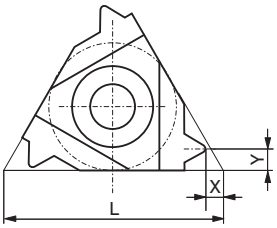
→ V_c pagina 67

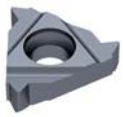
Draadsnijplaat inwendig rechts

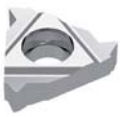
▪ volprofiel

UN | UNC | UNF | UNEF | 60°

CCN 20 | CWK 20







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

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

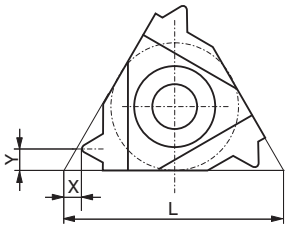
→ V_c pagina 67

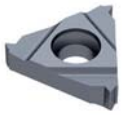
Draadsnijplaat inwendig links

- volprofiel

UN | UNC | UNF | UNEF | 60°

CCN 20 | CWK 20





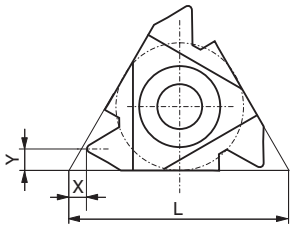
Omschrijving	p TDIN 1/"	L INSL mm	X PDX mm	Y PDY mm	IL X3 bestelnr. 71 270 ... EUR		IL Y1 bestelnr. 71 270 ... EUR	
11 IL 72	72,0	11	0,8	0,3	23,64	202	15,79	602
11 IL 64	64,0	11	0,8	0,4	23,64	204	15,79	604
11 IL 56	56,0	11	0,7	0,4	23,64	206	15,79	606
11 IL 48	48,0	11	0,6	0,6	23,64	208	15,79	608
11 IL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

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

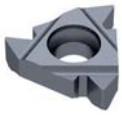
→ V_c pagina 67

Draadsnijplaat uitwendig rechts

▪ deelprofiel



CCN 20 | CWK 20



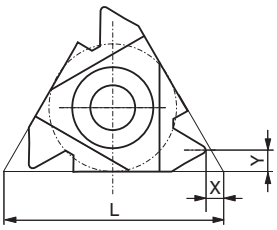
Omschrijving	p TP mm	L INSL mm	X PDX mm	Y PDY mm	ER X3 bestelnr. 71 206 ... EUR		ER Y1 bestelnr. 71 206 ... EUR	
16 ER A60	0,5 - 1,5	16	0,8	0,9	17,12	**240**	11,11	**640**
16 ER G60	1,75 - 3	16	1,2	1,7	17,63	**242**	11,41	**642**
16 ER AG60	0,5 - 3	16	1,2	1,7	17,63	**244**	11,41	**644**

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

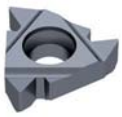
→ V_c pagina 67

Draadsnijplaat uitwendig links

▪ deelprofiel



CCN 20 | CWK 20



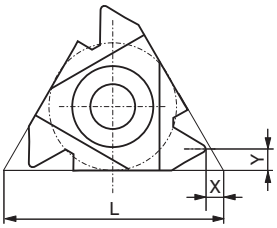
Omschrijving	p TP mm	L INSL mm	X PDX mm	Y PDY mm	EL X3 bestelnr. 71 208 ... EUR		EL Y1 bestelnr. 71 208 ... EUR	
16 EL A60	0,5 - 1,5	16	0,8	0,9	18,75	**240**	12,33	**640**
16 EL G60	1,75 - 3	16	1,2	1,7	19,77	**242**	13,55	**642**
16 EL AG60	0,5 - 3	16	1,2	1,7	19,77	**244**	13,55	**644**

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

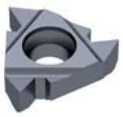
→ V_c pagina 67

Draadsnijplaat inwendig rechts

▪ deelprofiel



CCN 20



CWK 20

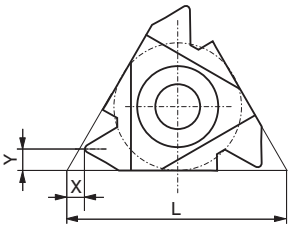
Omschrijving	p TP mm	L INSL mm	X PDX mm	Y PDY mm	IR X3 bestelnr. 71 210 ...	EUR	IR Y1 bestelnr. 71 210 ...	EUR
11 IR A60	0,5 - 1,5	11	0,8	0,9	17,12	**210**	11,11	**610**
16 IR A60	0,5 - 1,5	16	0,8	0,9	17,12	**240**	11,11	**640**
16 IR AG60	0,5 - 3	16	1,2	1,7	17,63	**244**	11,41	**644**
16 IR G60	1,75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

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

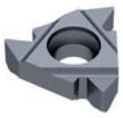
→ V_c pagina 67

Draadsnijplaat inwendig links

▪ deelprofiel



CCN 20



CWK 20

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

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

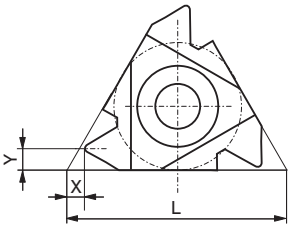
→ V_c pagina 67

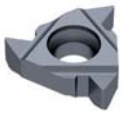
Draadsnijplaat uitwendig rechts

- deelprofiel

55°

CCN 20 CWK 20





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

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

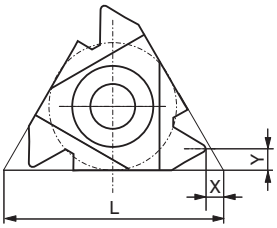
→ V_c pagina 67

Draadsnijplaat uitwendig links

- deelprofiel

55°

CCN 20 CWK 20



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

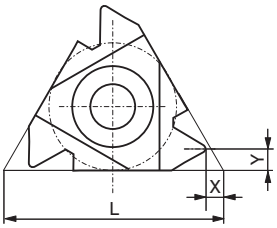
Staal	●	
RVS	●	
Gietijzer		●
Non-ferro	○	●
Hittebestendige legeringen		○

→ V_c pagina 67

Draadsnijplaat inwendig rechts

▪ deelprofiel

CCN 20 CWK 20



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

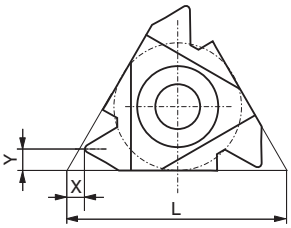
Staal	●	
RVS	●	
Gietijzer		●
Non-ferro	○	●
Hittebestendige legeringen		○

→ V_c pagina 67

Draadsnijplaat inwendig links

▪ deelprofiel

CCN 20 CWK 20



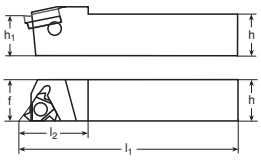
Omschrijving	p TDIN 1/"	L INSL mm	X PDX mm	Y PDY mm	IL X3 bestelnr. 71 203 ... EUR		IL Y1 bestelnr. 71 203 ... EUR	
11 IL A55	48 - 16	11	0,8	0,9	20,58	**210**	13,76	**610**
16 IL A55	48 - 16	16	0,8	0,9	20,58	**240**	13,76	**640**
16 IL AG55	48 - 8	16	1,2	1,7	22,32	**244**	15,18	**644**
16 IL G55	14 -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

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

→ V_c pagina 67

Standaard klemhouders voor uitwendige schroefdraad

- klemhouder met spoedhoek ß = 1,5°



afbeeldingen tonen rechtse uitvoering

Omschrijving	h = h_1 H mm	f WF mm	l_1 OAL mm	l_2 LH mm	Wisselplaat	links Y2 bestelnr. 71 281 ... EUR		rechts Y2 bestelnr. 71 280 ... EUR	
SE R/L 08 08 H11	8	11	100	16	11 ..	64,91	**908**	64,91	**908**
SE R/L 10 10 H11	10	11	100	18	11 ..	69,19	**910**	69,19	**910**
SE R/L 12 12 K11	12	12	125	20	11 ..	72,76	**912**	72,76	**912**
SE R/L 12 12 F16	12	16	80	22	16 ..	75,81	**012**	75,81	**012**
SE R/L 16 16 H16	16	16	100	25	16 ..	93,34	**016**	93,34	**016**
SE R/L 20 20 K16	20	20	125	30	16 ..	93,34	**020**	93,34	**020**
SE R/L 25 25 M16	25	25	150	30	16 ..	107,00	**025**	107,00	**025**
SE R/L 32 32 P16	32	32	170	30	16 ..	117,20	**032**	117,20	**032**

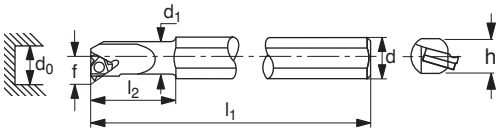
Onderdelen Voor bestelnr.		Y2 Onderlegplaat bestelnr. 71 950 ... EUR		Y2 Klemschroef-U bestelnr. 71 950 ... EUR			Y7 Sleutel-D bestelnr. 80 950 ... EUR		Y2 Klemschroef bestelnr. 71 950 ... EUR	
71 280 908 / 71 281 908						T08	7,29	**110**	1,06	**230**
71 280 910 / 71 281 910						T08	7,29	**110**	1,06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

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

Klemhouders voor 11 mm wisselplaten worden zonder onderlegplaten gebruikt.

Standaard klemhouders voor inwendige schroefdraad

- klemhouder met spoedhoek ß = 1,5°



afbeeldingen tonen rechtse uitvoering

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

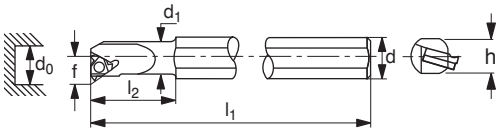
1) zonder onderlegplaat

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

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

Standaard klemhouders voor inwendige schroefdraad met inwendige koelmiddeltoevoer

- klemhouder met spoedhoek ß = 1,5°



afbeeldingen tonen rechtse uitvoering

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

1) met onderlegplaat
2) uitvoering in hardmetaal

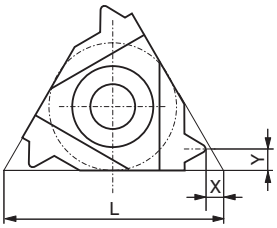
Onderdelen Voor bestelnr.		Y2 Onderlegplaat bestelnr. 71 950 ...	EUR	Y2 Klemschroef-U bestelnr. 71 950 ...	EUR		Y7 Sleutel-D bestelnr. 80 950 ...	EUR	Y2 Klemschroef bestelnr. 71 950 ...	EUR
71 282 510						T08	7,29	**110**	1,06	**230**
71 282 512						T08	7,29	**110**	1,06	**230**
71 282 310 / 71 283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

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

Draadsnijplaat inwendig rechts – Mini grootte 06

▪ volprofiel

M | 60°



CWS 80 | CCN 1525 | CWN 30

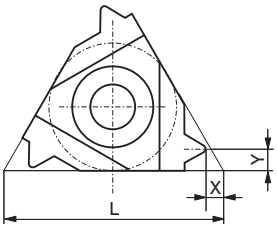
Omschrijving	p TP mm	L INSL mm	X PDX mm	Y PDY mm	HSS IR Y1 bestelnr. 71 276 ... EUR		IR X3 bestelnr. 71 271 ... EUR		IR Y1 bestelnr. 71 276 ... EUR	
06 IR 0,5	0,50	6	0,9	0,5	22,72	**710**	21,09	**110**	22,72	**310**
06 IR 0,75	0,75	6	0,8	0,5	22,72	**712**	21,09	**112**	22,72	**312**
06 IR 1,0	1,00	6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

→ V_c pagina 67

Draadsnijplaat inwendig rechts – Mini grootte 06

▪ volprofiel

BSW | 55°



CWS 80 | CWN 30

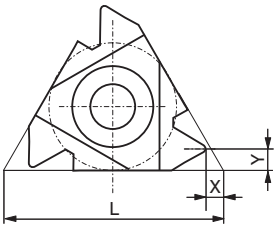
Omschrijving	p TDIN 1/"	L INSL mm	X PDX mm	Y PDY mm	HSS IR Y1 bestelnr. 71 278 ... EUR		IR Y1 bestelnr. 71 278 ... EUR	
06 IR 26	26	6	0,6	0,6	21,91	**716**	22,72	**316**
06 IR 22	22	6	0,6	0,6	26,19	**720**	22,72	**320**
06 IR 20	20	6	0,6	0,6	21,91	**722**	22,72	**322**
06 IR 19	19	6	0,6	0,6	21,91	**724**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

→ V_c pagina 67

Draadsnijplaat inwendig rechts – Mini grootte 06

▪ deelprofiel

60° | 60°



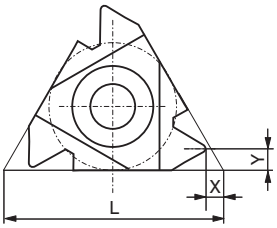
Omschrijving	p TP mm	L INSL mm	X PDX mm	Y PDY mm	HSS IR Y1 bestelnr. 71 272 ... EUR		IR X3 bestelnr. 71 274 ... EUR		IR Y1 bestelnr. 71 272 ... EUR	
06 IR A60	0,5 - 1,25	6	0,6	0,6	22,72	710	21,09	210	22,72	310
Staal					○		●		●	
RVS					●		●		●	
Gietijzer					○		●		○	
Non-ferro					○		○		○	
Hittebestendige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

→ V_c pagina 67

Draadsnijplaat inwendig rechts – Mini grootte 06

▪ deelprofiel

55° | 55°



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

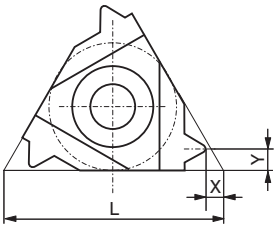
→ V_c pagina 67

Draadsnijplaat inwendig rechts – Mini grootte 08

▪ volprofiel

M | 60°

CWS 80 | CWN 30



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

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

1) neutrale uitvoering (N)

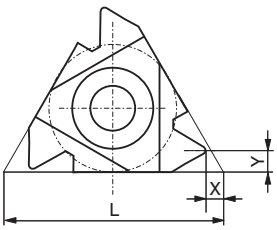
→ V_c pagina 67

Draadsnijplaat inwendig rechts – Mini grootte 08

▪ deelprofiel

60° | 60°

CWS 80 | CWN 30



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

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

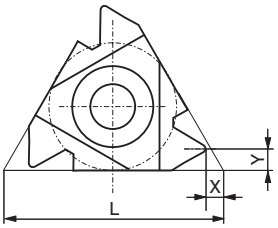
1) neutrale uitvoering (N)

→ V_c pagina 67

Draadsnijplaat inwendig rechts – Mini grootte 08

▪ deelprofiel

55° | 55°



CWS 80

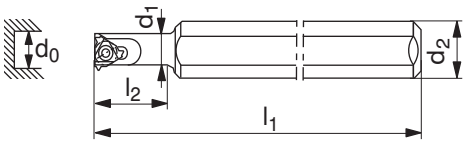
CWN 30

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

1) neutrale uitvoering (N)

→ V_c pagina 67

Rechtse binnendraadsnijbeitel – Mini grootte 06

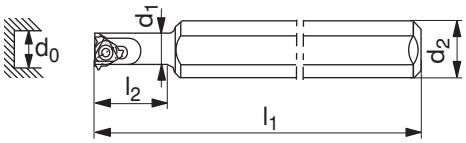


Omschrijving	l_1 OAL mm	l_2 LDRED mm	d_2 DCONMS mm	d_1 BDRED mm	d_0 DAXN mm	Wisselplaat	rechts Y2 bestelnr. 71 294 ... EUR	
SI R 0005 H06	100	12	12	5,2	6	06 ..	109,00	**005**
SI R 0005 H06 C	100	25	6	5,2	6	06 ..	199,70	**105** 1)

1) schacht uit volhardmetaal met inwendige koeling

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

Rechtse binnendraadsnijbeitel – Mini grootte 08



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

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

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

Onderlegplaten voor standaard draadsnijplaten

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

Materiaalvoorbeelden bij de WNT-snijgegevenstabellen

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

*Glasvezelversterkt **Koolstofvezelversterkt ***Aramidevezelversterkt

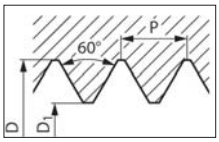
Richtwaarden voor snijgegevens

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

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

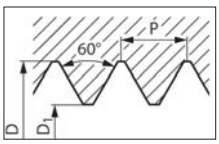
Voorboordiameter tappen

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



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

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



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

Uitleg type tappen

Stabil

Tap voor doorlopende gaten type Stabil

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

Salo-Rex

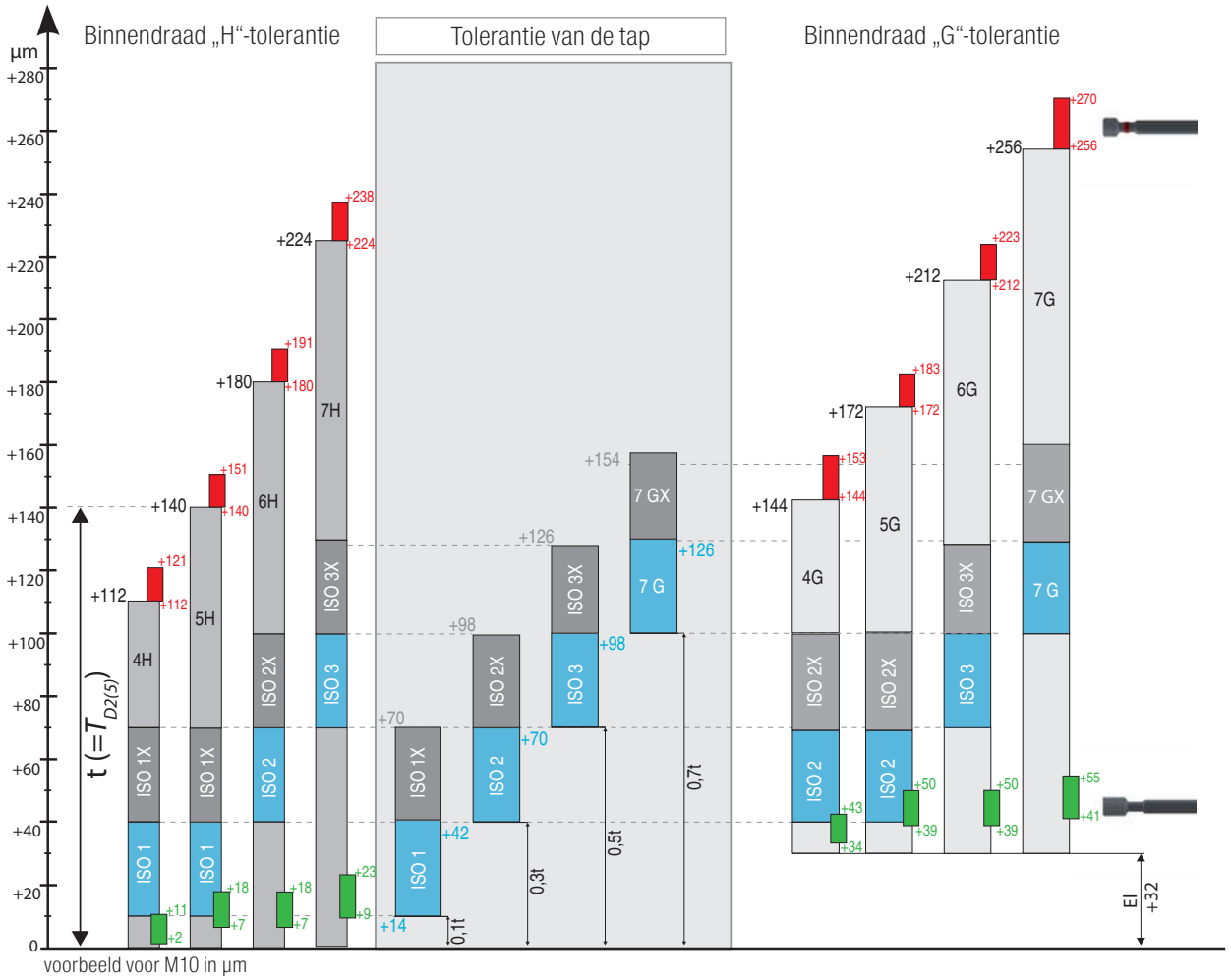
Tap voor blinde gaten type Salo-Rex

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

WNT schachtuitvoeringen

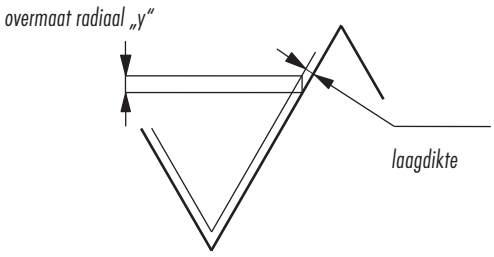
schachtuitvoering		Schroefdraadsoorten			
		M, UNC, BSW	MF, UNF	UNJF	G
Tappen					
korte uitvoering		DIN 352	DIN 2181		DIN 5157
met versterkte schacht		DIN 371	DIN 371	DIN 371	
met verjongde schacht		DIN 376	DIN 374		DIN 5156
Roltappen					
met versterkte schacht		DIN 2174	DIN 2174		
met verjongde schacht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

Schroefdraad-toleranties en aanbevolen fabricagetoleranties



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

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



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

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

Probleemoplossing

Geringe standtijd

Oorzaken

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

Maatregelen

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

Axiaal versneden schroefdraad

Oorzaken

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

Maatregelen

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

Schroefdraad te groot

Oorzaken

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

Maatregelen

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

gereedschapbreuk

Oorzaken

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

Maatregelen

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

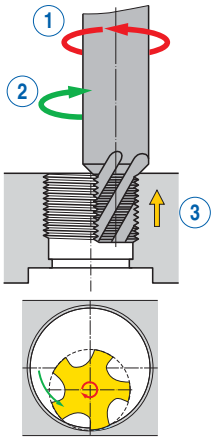
Freesmethode

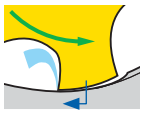
meelopend frezen

Eigenschappen:

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

rechtse schroefdraad





h = 0

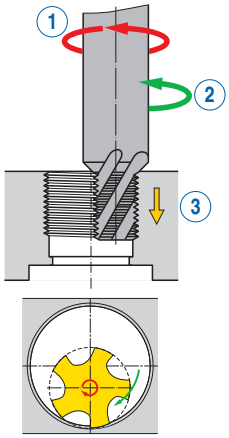
bij meelopend frezen is de spaandikte bij uittreden uit het werkstuk altijd 0 (h = 0)

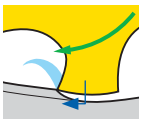
tegenlopend frezen

Eigenschappen:

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

rechtse schroefdraad

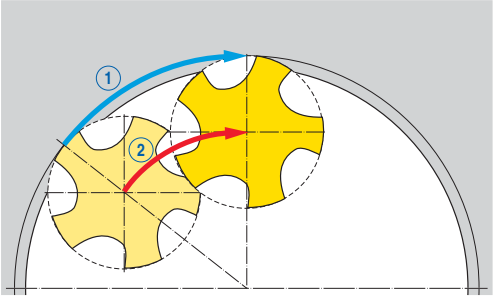




h = max

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

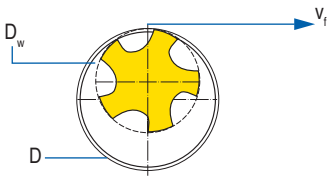
Voedingsberekening



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

voeding aan contour v_f

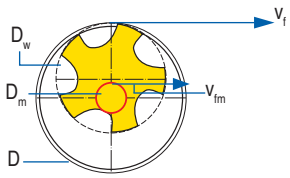
$$v_f = n \cdot f_z \cdot z$$ mm/min.



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

voeding van middelpuntbaan v_{fm}

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



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

Tips voor de gebruiker

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

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

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

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

Berekening van snijgegevens voor schroefdraadfrezen

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

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

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

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

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

frezen - buitencontour

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

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

frezen - binnencontour

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

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

recht inlopen

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

circulair inlopen

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

n	=	spindel toerental	omw./min.
v_c	=	snijsnelheid	m/min
d	=	freesdiameter	mm
D	=	nominale schroefdraad-Ø	mm
v_f	=	voeding aan het contour	mm/min.

v_{fm}	=	voeding in centrum	mm/min.
U_{eint}	=	geprogrammeerde induiksnelheid	mm/min.
f_z	=	voeding per tand	mm
z	=	aantal tanden van de frees	stuks

Correctiewaarde voor inwendig schroefdraadfrezen

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

halve nominale frees Ø - 0,05 x spoed P

Voorbeeld:	M30x3
frees-Ø:	20 mm

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

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

spoedhoek

Belangrijke informatie over de standaard onderlegplaat

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

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

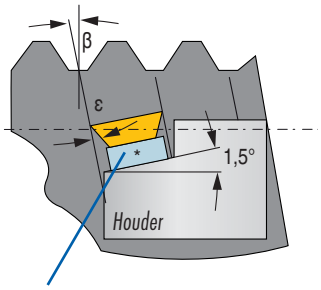
- het profiel vervormd wordt
- de wisselplaat aanloopt - te weinig vrijloophoek heeft
- de standtijd van de wisselplaat sterk vermindert

Methode 1: berekening

Berekening van stijgingshoek β:

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

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



Voorbeeld berekening

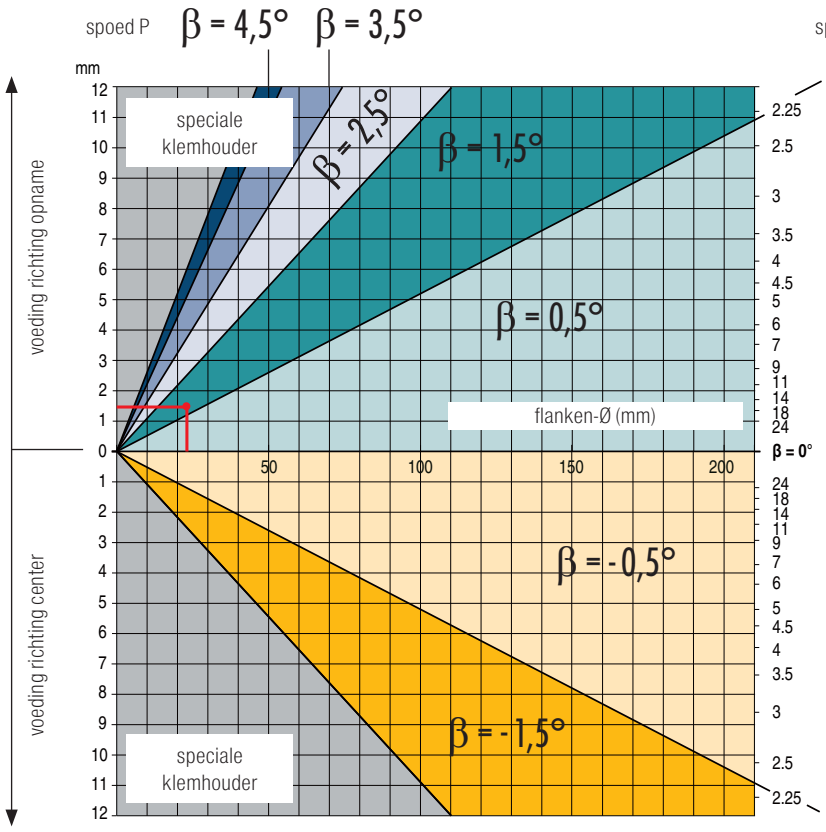
buitendraad M24 x 1,5
voeding richting opname
D = nominale-Ø M24 = 24 mm
p = spoed – 1,5 mm

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

β = 1,25°

Methode 2: diagram

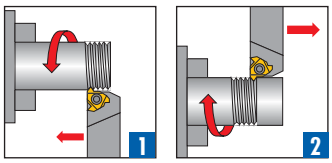
Van de flanken-Ø in het diagram wordt een lijn loodrecht naar boven getrokken, totdat deze kruist met de lijn van de spoed van de te fabriceren schroefdraad. In het gekleurde gebied waar men zich nu bevindt, wordt aan de rand van het diagram de overeenkomstige factor getoond.



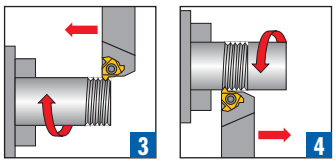
berekende spoedhoek β	onderlegplaat
0,0°–0,99°	0,5°
1,0°–1,99°	1,5°
2,0°–2,99°	2,5°
3,0°–3,99°	3,5°
4,0°–4,99°	4,5°
0,0°–(-0,99°)	-0,5°
-1,0°–(-1,99°)	-1,5°

Draadsnijmethodes

Uitwendige rechtse draad

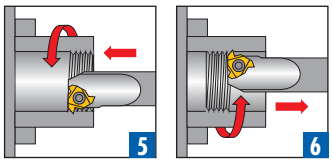


Uitwendige linkse draad

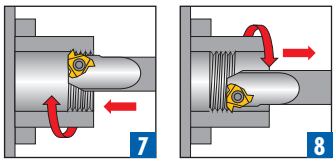


De bewerkingsvoorbeelden 2, 4, 6 en 8 vereisen negatieve onderlegplaten! Deze platen vindt u op → **pagina 65.**

Inwendige rechtse draad

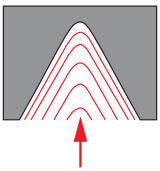


Inwendige linkse draad



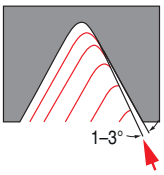
Schroefdraad aanzetmethoden

Radiale aanzet



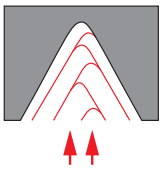
- bij een spoed kleiner dan 1,5 mm
- voor kortspanige materialen
- voor de bewerking van geharde materialen
- eenvoudige en snelle methode

Aanzet over de flanken



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

Wisselende aanzet



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

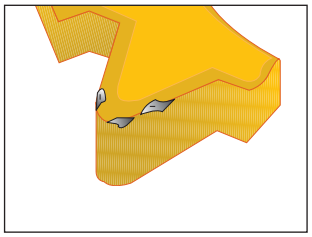
Aanbevolen aantal sneden en snededieptes

Standaard draadsnijplaten

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

Probleemoplossing

Uitbrokkeling



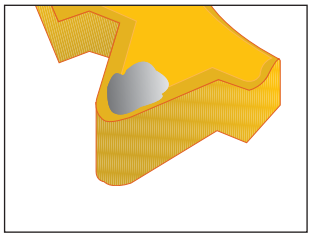
Oorzaken

- treedt vaak op bij RVS werkstukken
- verkeerde hardmetaalsoort

Maatregelen

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

Kolkslijtage



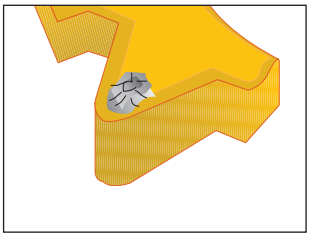
Oorzaken

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

Maatregelen

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

snijkantsopbouw



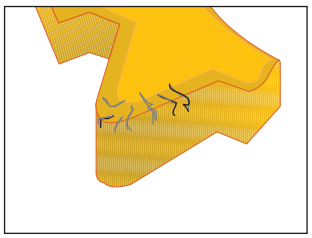
Oorzaken

- snijsnelheid te laag
- verkeerde hardmetaalsoort

Maatregelen

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

Warmtescheuren



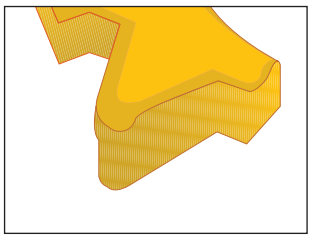
Oorzaken

- te weinig koelsmeermiddel
- snijsnelheid te hoog
- verkeerde hardmetaalsoort

Maatregelen

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

Vervorming



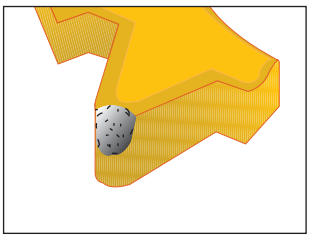
Oorzaken

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

Maatregelen

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

Breken



Oorzaken

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

Maatregelen

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

WNT coderingssysteem

Platen

16

plaatgrootte

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

E

plaat

E	buiten (Extern)
I	binnen (Intern)

R

snijkantuitvoering

R	rechts
L	links
N	neutraal

AG 60

spoed

Volprofiel

	mm	G/Z
	0,35	72–4

Deelprofiel

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

Flankenhoek
55°
60°

aantal tanden

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

voorbeeld

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

Houder

SE

houder

SE	buiten (Extern)
SI	binnen (Intern)

R

snijkantuitvoering

R	rechts
L	links

1212

schachtdoorsnede

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

F

totale lengte

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

16

plaatgrootte

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

eigenschappen:

B	diameter
C	met inwendige koeling
U	met hardmetalen schacht

voorbeeld

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

Schroefdraadsoorten

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

Soorten tappen

gereedschaptype

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

inzetgebied

UNI	universeel inzetbaar

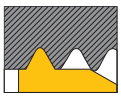
Circulair- en schroefdraadfrezen – types

gereedschaptype

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

Profielverklaring

Volprofiel



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

Deelprofiel

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

Mini draadsnijplaat

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

Coatings en soorten

Tappen

vap.

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

vap. + nitr.

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

TiCN

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

TiN

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

Schroefdraadfrezen

CWX 500

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

Ti 500

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

Circulairfrezen

CWX 500

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

Draadsnijgereedschappen

CCN 20

- TiAlN gecoat
- voor lage snijsnelheden

CCN 1525

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

CWK 20

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

CWN 30

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

CWS 80

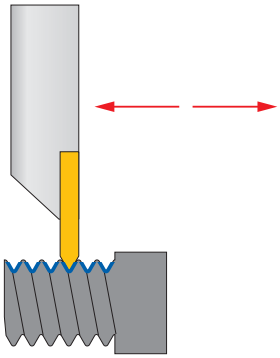
- HSS
- TiN gecoat
- voor plaatgrootte 06 mm en 08 mm (inwendige bewerking)
- ook voor exotische materialen
- voor lage snijsnelheden

Overzicht draadsnijmogelijkheden

Meer draadsnijmogelijkheden vindt u in de onderstaande hoofdstukken.

Verticlamp systeem 3006
Systeem 25 & 45

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



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

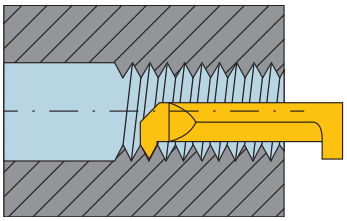
TC-schroefdraadsysteem

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

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

UltraMini

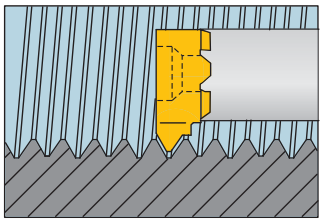
TiN en TiAlN gecoate HM-inzetbeitels voor inwendig draadsnijden vanaf een $D_{min.}$ Ø 2,4 mm.



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

MiniCut

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



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

Speciale productiemethodes

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

Voordelen van schroefdraad wervelen

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

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

Persoonlijk advies

Heeft u interesse in gereedschappen voor schroefdraad wervelen?

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

Aanvragen met formulier

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

Houdt u alstublieft de volgende informatie bij de hand:

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