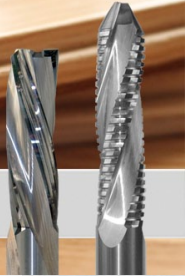




JHV TOOLS B.V.

Hout- en plaatmateriaal



Kunststof



Composiet



Aluminium



CNC freesgereedschap

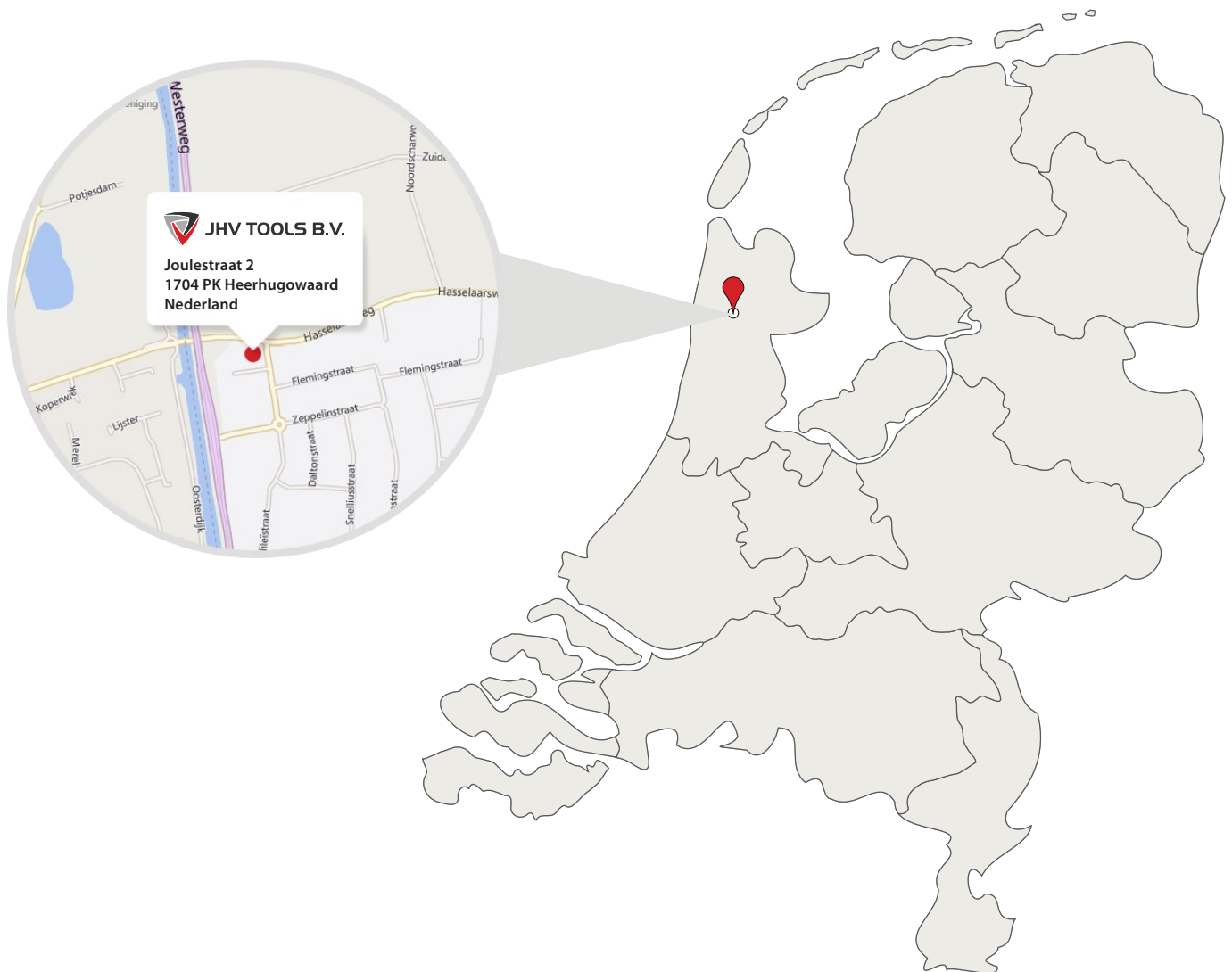
www.jhvtools.nl

INTRODUCTIE

JHV Tools produceert volhardmetaal schachtfrezen voor de bewerking van alle voorkomende materialen. JHV Tools heeft zich met name gespecialiseerd in de productie van hoogwaardige snijgereedschappen voor de bewerking van hout- en plaatmateriaal, kunststoffen, aluminium en composiet materiaal. Wij maken daarbij gebruik van de allernieuwste CNC slijp- en meettechnologie waardoor wij in staat zijn 24 uur per dag onderscheidende freesgereedschappen te produceren voor u.

Speciaalgereedschap

JHV produceert naast ons standaard programma ook volhardmetaal gereedschap op maat. Door middel van aanlevering tekening/schets of precieze specificatie van frees of uit te voeren bewerking ontvangt u gereedschap naar uw specifieke wensen.



+31 (0) 72 571 01 35



info@jhvtools.nl



www.jhvtools.nl

	Volhardmetaal		Werkrichting		Volradius
	Materiaal		Scherpe snijkant		Konische volradius
	Aantal snijkanten		Spiraalhoek		Snijkant met hoekradius
	Vorm van de schacht		Kophoek		Snijkant met 45° afschuining

Gebruikte afkortingen

Afkorting	Volledige omschrijving
A	Afschuining
D	Diameter
DLC	Diamant-like carbon coating
DR	Draairichting
H	Hoek
HR	Hoekradius
R	Radius

Afkorting	Volledige omschrijving
S	Schacht
SH	Snijkanthoek
SL	Snijlengte
TB	Topbreedte
TL	Totale lengte
VG	Vrijgeslepen
Z	Aantal snijkanten

RICHTWAARDEN SNIJSNELHEID EN VOEDING

Naast gebruik van de optimale hardmetaalkwaliteit voor het te bewerken materiaal zijn alle gereedschappen op verzoek van standtijd verhogende coatings te voorzien. Voor alle gereedschappen zijn op verzoek snijgegevens beschikbaar. Voor het bepalen van het voor u juiste gereedschap en de juiste snijgegevens dient u rekening te houden met:

- De uit te voeren bewerking (axiale en radiale afname)
- Bepaling snijnsnelheid in afhankelijkheid van te bewerken materiaal, gekozen frees en snijomstandigheden
- Bepaling toerental aan de hand van snijnsnelheid en gereedschapdiameter
- Bepaling aanzet per tand (bepaald door de belastbaarheid van de snede, spaanruimte, slijtage en vrijkomende krachten)
- Hierna berekening voeding door middel van toerental, aantal tanden en aanzet per tand. Zie hiervoor onderstaande formule's.

Let op: de berekende waarde zijn richtwaarden. Er zijn allerlei factoren die deze waarden in de praktijk kunnen beïnvloeden (werkstukopspanning / gereedschapopspanning / snijgeometrie / type coating / afwerkingseisen werkstuk / vermogen machine / maximaal beschikbare toerental etc.)

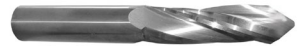
Materiaal	Trekvastheid (N/mm ²)	Snijnsnelheid Vc m/min		Voeding per tand (fz bij frees ø)			
		gecoat	ongecoat	2 - 4	5 - 10	11 - 16	> 16
Edelmetalen, zacht	400 - 800 (120 - 310HB)	400	320	0,020	0,040	0,08	0,14
Aluminiumlegeringen, langspanend	100 - 400 (120 - 260HB)	1000	800	0,030	0,060	0,10	0,15
Aluminiumlegeringen, kortspanend	-400	300	240	0,030	0,060	0,10	0,15
Koperlegeringen, langspanend	150 - 250 (160 - 230HB)	300	240	0,025	0,050	0,09	0,14
Koperlegeringen, kortspanend	-500	250	200	0,025	0,050	0,09	0,14
Magnesiumlegeringen	160 - 300	400	320	0,030	0,060	0,09	0,14
Thermoplasten	350 - 700 (150 - 280HB)	250	200	0,030	0,060	0,10	0,15
Duroplasten	20 - 40	350	280	0,025	0,050	0,10	0,15
Grafiët	-	400	320	0,040	0,080	0,15	0,20

Toerental	Voeding	a_e = snede breedte in mm a_p = snede diepte in mm d_1 = diameter in mm f_z = voeding per tand in mm LF = efficiëntie factor in cm ³ /min/kW n = toerental in min ⁻¹ P _e = vermogen in kW Q = spaanvolume in cm ³ /min V _c = snijnsnelheid in m/min V _f = voeding z = aantal snijkanten λ = spiraalhoek
$n = \frac{V_c \cdot 1000}{\pi \cdot d_1}$	$V_f = f_z \cdot z \cdot n$	
Spaanvolume	Vermogen	
$Q = a_e \cdot a_p \cdot V_f$ 1000	$P_e \approx Q$ LF	

Voorbeeldberekening

Frees	: 3201.060.00	Snijnsnelheid	: 300
Freesdiameter	: 6	Fz	: 0,06
Aantal snijkanten	: 1		
Snijdiepte (a _p)	: 3	Toerental	: 300 x 1000 / 3,14 x 6 = 15923
Snijbreedte (a _e)	: 6	Aanvoersnelheid	: 15923 x 1 x 0,06 = 955 mm/min.
Te bewerken materiaal	: Aluminium	Verspaningsvolume	: 3 x 6 x 955 / 1000 = 17,19 cm ³ /min.

3003	Volhardmetaal cilindrische spiraalfrees positief (Z=2)		12
30032	Volhardmetaal cilindrische spiraalfrees met volradius (Z=2)		13
30033	Volhardmetaal konische bolradiusfrees met volradius (Z=2)		14
30034	Volhardmetaal konische bolradiusfrees met volradius (Z=3)		15
3004	Volhardmetaal cilindrische spiraalfrees negatief (Z=2)		16
3005	Volhardmetaal cilindrische spiraalfrees positief (Z=3)		17
3006	Volhardmetaal cilindrische spiraalfrees negatief (Z=3)		18
3007	Volhardmetaal cilindrische spiraalfrees positief met ruwvertanding (Z=3)		19
30071	Volhardmetaal cilindrische spiraalfrees positief met ruwvertanding (Z=4)		20
3008	Volhardmetaal cilindrische spiraalfrees negatief met ruwvertanding (Z=3)		21
3009	Volhardmetaal cilindrische spiraalfrees up/down (Z=1+1 of Z=2+2)		22

30091	Volhardmetaal cilindrische spiraalfrees schrob/schlicht up/down (Z=4+4)		23
3010	Volhardmetaal slotkastenfrees (Z=3)		24
3011	Volhardmetaal spiongatfrees (Z=3)		25
3012	Volhardmetaal spiongatfrees met ruwvertanding (Z=3)		26
30362	Volhardmetaal graveerfrees (Z=1)		27
31011	Volhardmetaal rechte schachtfrees (Z=2)		28
31012	Volhardmetaal rechte schachtfrees (Z=3)		29

3001	Volhardmetaal gepolijste spiraalfrees positief (Z=1)		31
30011	Volhardmetaal cilindrische spiraalfrees voor PMMA (acrylaat), ACP, massief aluminium en geschuimd PVC positief (Z=1)		32
3002	Volhardmetaal gepolijste spiraalfrees negatief (Z=1)		33
3003	Volhardmetaal cilindrische spiraalfrees positief (Z=2)		34
30031	Volhardmetaal cilindrische spiraalfrees positief (Z=2)		35
30032	Volhardmetaal cilindrische spiraalfrees met volradius (Z=2)		36
30033	Volhardmetaal konische bolradiusfrees met volradius (Z=2)		37
3004	Volhardmetaal cilindrische spiraalfrees negatief (Z=2)		38
30051	Volhardmetaal cilindrische spiraalfrees met geringe spiraalhoek (Z=3)		39
30052	Volhardmetaal cilindrische spiraalfrees met spaanbreker (Z=3)		40
30365	Volhardmetaal vouwfrees voor ACP		41

30366	Volhardmetaal vouwfrees voor kunststof (Z=2)		42
3101	Volhardmetaal schachtfrees recht (Z=1)		43
3501	Volhardmetaal spiraalfrees voor finishing (Z=5)		44
3601	Volhardmetaal spiraalboor voor kunststof / aluminium (Z=2)		45

COMPOSIT

3307	Volhardmetaal cilindrische schachtfrees voor composiet kunststoffen		47
33071	Volhardmetaal cilindrische schachtfrees voor composiet kunststoffen		48
33072	Volhardmetaal cilindrische schachtfrees voor composiet kunststoffen		49
3308	Volhardmetaal cilindrische spiraalfrees up/down (Z=2 + 2, 3 + 3 of 4 + 4)		50
3309	Volhardmetaal cilindrische schachtfrees voor SMC (Z=6)		51
3310	Volhardmetaal cilindrische schachtfrees voor honingraat (Z=6)		52
3400	Volhardmetaal spiraalboor voor kevlar en grafiet (Z=2)		53

3201	Volhardmetaal spiraalfrees positief (Z=1)		55
3202	Volhardmetaal spiraalfrees positief (Z=2)		56
3203	Volhardmetaal spiraalfrees positief (Z=3)		57
3204	Volhardmetaal spiraalfrees positief met 45° spiraalhoek (Z=3)		58
3210	Volhardmetaal spiraalfrees met ruwvertanding met 40° spiraalhoek (Z=3)		59
3220	Volhardmetaal radiusfrees voor aluminium (Z=2)		60
3230	Volhardmetaal torus spiraalfrees voor aluminium (Z=2)		61



Hout

Multiplex / triplex

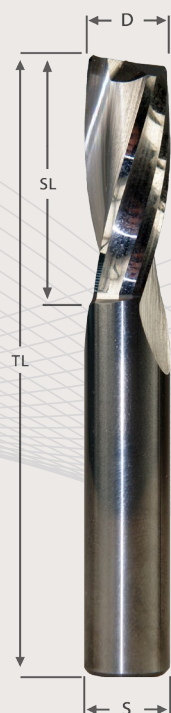
MDF

Spaanplaat

Hout- en plaatmateriaal

Hout

Kunststof

Plaat
materiaalVolhard
metaal2
SnijkantenDIN 6535
Form HA**Beschrijving**

- Uitgevoerd met 2 snijkanten
- Rechtsdraaiend
- Positief gespiraliseerd
- Materiaalafvoer naar boven
- Onderkant snijdend (inborend)
- Snijdiameter gelijk aan schachtdiameter

Toepassing

Voor strijk- en uitfreesbewerkingen op o.a. massief hout, plaatmateriaal, spaanplaat, MDF en diverse kunststoffen. Bij belegd materiaal perfecte afwerking aan onderzijde materiaal.

Artikelnummer	D	SL	TL	S
3003.030.00	3	12	50	3
3003.040.00	4	12	50	4
3003.040.01	4	20	60	4
3003.050.00	5	20	50	5
3003.060.00	6	20	60	6
3003.060.01	6	27	70	6
3003.080.00	8	22	70	8
3003.080.01	8	32	80	8
3003.080.02	8	42	90	8
3003.100.00	10	32	80	10
3003.100.01	10	42	90	10
3003.100.02	10	52	100	10
3003.120.00	12	32	80	12
3003.120.01	12	42	90	12
3003.120.02	12	52	100	12

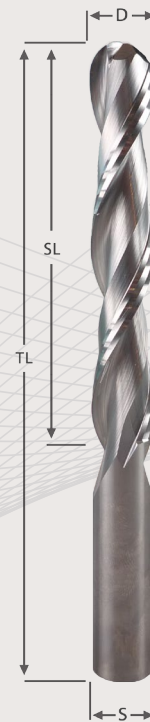
Artikelnummer	D	SL	TL	S
3003.140.00	14	32	80	14
3003.140.01	14	42	90	14
3003.140.02	14	52	100	14
3003.160.00	16	32	80	16
3003.160.01	16	42	90	16
3003.160.02	16	52	100	16
3003.160.03	16	72	120	16
3003.180.00	18	52	100	18
3003.180.01	18	72	120	18
3003.180.02	18	102	150	18
3003.200.00	20	52	100	20
3003.200.01	20	72	120	20
3003.200.02	20	120	180	20
3003.200.03	20	150	200	20
3003.200.04	20	200	260	20

Beschrijving

- Uitgevoerd met 2 snijkanten
- Rechtsdraaiend
- Positief gespiraliseerd
- Materiaalafvoer naar boven
- Voorzien van volradius
- Onderkant snijdend (inborend)
- Snijdiameter gelijk aan schachtdiameter

Toepassing

Voor strijk- en 3D freesbewerkingen.



Hout

Kunststof

Plaat
materiaal

Volhard
metaal

2
Snijkanten



DIN 6535
Form HA



Artikelnummer	D	R	SL	TL	S
30032.030.00	3	1,5	20	60	3
30032.040.00	4	2	24	60	4
30032.040.01	4	2	40	100	4
30032.040.02	4	2	40	150	4
30032.050.00	5	2,5	17	50	5
30032.050.01	5	2,5	30	70	5
30032.060.00	6	3	27	65	6
30032.060.01	6	3	40	100	6
30032.060.02	6	3	40	150	6
30032.080.00	8	4	32	80	8
30032.080.01	8	4	40	100	8
30032.080.02	8	4	40	150	8
30032.080.03	8	4	40	250	8
30032.100.00	10	5	32	80	10
30032.100.01	10	5	40	100	10

Artikelnummer	D	R	SL	TL	S
30032.100.02	10	5	40	150	10
30032.100.03	10	5	40	250	10
30032.120.00	12	6	40	100	12
30032.120.01	12	6	40	150	12
30032.120.02	12	6	40	250	12
30032.140.00	14	7	42	90	14
30032.140.01	14	7	50	120	14
30032.160.00	16	8	52	100	16
30032.160.01	16	8	60	150	16
30032.180.00	18	9	52	100	18
30032.180.01	18	9	60	150	18
30032.180.02	18	9	60	250	18
30032.200.00	20	10	52	100	20
30032.200.01	20	10	60	150	20
30032.200.02	20	10	60	250	20

30033

Volhardmetaal konische bolradiusfrees met volradius (Z=2)

Hout

Kunststof

Plaat
materiaal

Volhard
metaal

2
Snijkanten



DIN 6535
Form HA



Beschrijving

- Uitgevoerd met 2 snijkanten
- Rechtsdraaiend
- Positief gespiraliseerd
- Materiaalafvoer naar boven
- Voorzien van volradius
- Onderkant snijdend (inborend)

Toepassing

Voor strijk- en 3D freesbewerkingen.

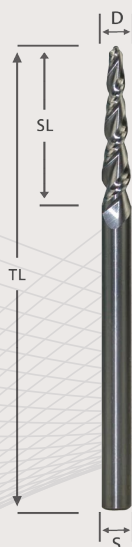
Artikelnummer	D	SL	TL	S	H	R
30033.030.00	3	6	65	6	2°	1,5
30033.040.00	4	7	70	6	1°	2
30033.050.00	5	8	75	8	1°	2,5
30033.060.00	6	9	80	8	2°	3
30033.080.00	8	12	90	10	2°	4
30033.100.00	10	14	100	12	1°	5
30033.120.00	12	16	120	16	2°	6

Beschrijving

- Uitgevoerd met 3 snijkanten
- Rechtsdraaiend
- Positief gespiraliseerd
- Materiaalafvoer naar boven
- Voorzien van volradius
- Onderkant snijdend (inborend)

Toepassing

Voor strijk- en 3D freesbewerkingen.



Hout

Kunststof

Plaat
materiaal

Volhard
metaal

3
Snijkanten



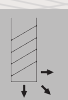
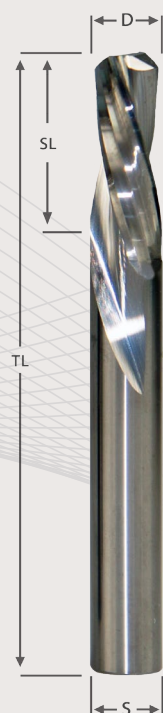
DIN 6535
Form HA



Artikelnummer	D	SL	TL	S	H	R
30034.030.00	3	6	65	6	2°	1,5
30034.040.00	4	7	70	6	1°	2
30034.050.00	5	8	75	8	1°	2,5
30034.060.00	6	9	80	8	2°	3
30034.080.00	8	12	90	10	2°	4
30034.100.00	10	14	100	12	1°	5
30034.120.00	12	16	120	16	2°	6

Hout

Kunststof

Plaat
materiaalVolhard
metaal2
SnijkantenDIN 6535
Form HA**Beschrijving**

- Uitgevoerd met 2 snijkanten
- Rechtsdraaiend
- Negatief gespiraliseerd
- Materiaalafvoer naar beneden
- Onderkant snijdend (inborend)
- Snijdiameter gelijk aan schachtdiameter

Toepassing

Voor strijk- en uitfreesbewerkingen op o.a. massief hout, plaatmateriaal, spaanplaat, MDF en diverse kunststoffen. Bij belegd materiaal perfecte afwerking aan bovenzijde materiaal.

Negatief gespiraliseerde frezen worden met name toegepast bij dunne en/of moeilijk op te spannen kleine werkstukken. Door drukkende werking blijft werkstuk beter op zijn plaats.

Het is aan te raden een sterke afzuiging te gebruiken.

Artikelnummer	D	SL	TL	S
3004.030.00	3	12	50	3
3004.040.00	4	12	50	4
3004.040.01	4	20	60	4
3004.050.00	5	20	50	5
3004.060.00	6	20	60	6
3004.060.01	6	27	70	6
3004.080.00	8	22	70	8
3004.080.01	8	32	80	8
3004.080.02	8	42	90	8
3004.100.00	10	32	80	10
3004.100.01	10	42	90	10
3004.100.02	10	52	100	10
3004.120.00	12	32	80	12
3004.120.01	12	42	90	12
3004.120.02	12	52	100	12

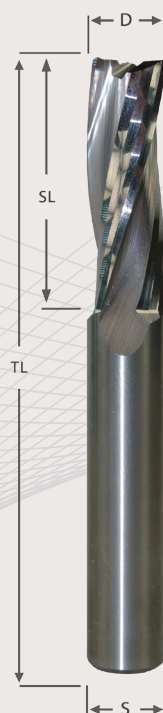
Artikelnummer	D	SL	TL	S
3004.140.00	14	32	80	14
3004.140.01	14	42	90	14
3004.140.02	14	52	100	14
3004.160.00	16	32	80	16
3004.160.01	16	42	90	16
3004.160.02	16	52	100	16
3004.160.03	16	72	120	16
3004.180.00	18	52	100	18
3004.180.01	18	72	120	18
3004.180.02	18	102	150	18
3004.200.00	20	52	150	20
3004.200.01	20	72	120	20
3004.200.02	20	102	150	20
3004.200.03	20	150	200	20
3004.200.04	20	200	260	20

Beschrijving

- Uitgevoerd met 3 snijkanten
- Rechtsdraaiend
- Positief gespiraliseerd
- Materiaalafvoer naar boven
- Onderkant snijdend (inborend)
- Snijdiameter gelijk aan schachtdiameter

Toepassing

Voor strijk- en uitfreesbewerkingen op o.a. massief hout, plaatmateriaal, spaanplaat, MDF en diverse kunststoffen. Bij belegd materiaal perfecte afwerking aan onderzijde materiaal.



Hout

Kunststof

Plaat
materiaal

Volhard
metaal

3
Snijkanten



DIN 6535
Form HA

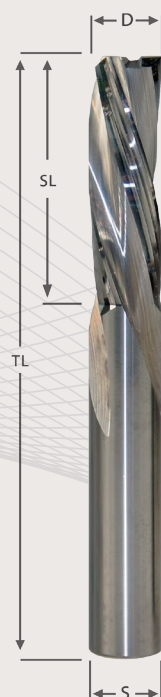


Artikelnummer	D	SL	TL	S
3005.060.00	6	27	70	6
3005.080.00	8	22	70	8
3005.080.01	8	32	80	8
3005.080.02	8	42	90	8
3005.100.00	10	32	80	10
3005.100.01	10	42	90	10
3005.100.02	10	52	100	10
3005.120.00	12	32	80	12
3005.120.01	12	42	90	12
3005.120.02	12	52	100	12
3005.140.00	14	32	80	14
3005.140.01	14	42	90	14
3005.140.02	14	52	100	14

Artikelnummer	D	SL	TL	S
3005.160.00	16	32	80	16
3005.160.01	16	42	90	16
3005.160.02	16	52	100	16
3005.160.03	16	72	120	16
3005.180.00	18	52	100	18
3005.180.01	18	72	120	18
3005.180.02	18	102	150	18
3005.200.00	20	52	100	20
3005.200.01	20	72	120	20
3005.200.02	20	102	150	20
3005.200.03	20	150	200	20
3005.200.04	20	200	260	20

Hout

Kunststof

Plaat
materiaalVolhard
metaal3
SnijkantenDIN 6535
Form HA**Beschrijving**

- Uitgevoerd met 3 snijkanten
- Rechtsdraaiend
- Negatief gespiraliseerd
- Materiaalafvoer naar beneden
- Onderkant snijdend (inborend)
- Snijdiameter gelijk aan schachtdiameter

Toepassing

Voor strijk- en uitfreesbewerkingen op o.a. massief hout, plaatmateriaal, spaanplaat, MDF en diverse kunststoffen. Bij belegd materiaal perfecte afwerking aan bovenzijde materiaal.

Negatief gespiraliseerde frezen worden met name toegepast bij dunne en/of moeilijk op te spannen kleine werkstukken. Door drukkende werking blijft werkstuk beter op zijn plaats.

Het is aan te raden een sterke afzuiging te gebruiken.

Artikelnummer	D	SL	TL	S
3006.060.00	6	27	70	6
3006.080.00	8	22	70	8
3006.080.01	8	32	90	8
3006.080.02	8	42	100	8
3006.100.00	10	32	90	10
3006.100.01	10	42	100	10
3006.100.02	10	52	110	10
3006.120.00	12	32	90	12
3006.120.01	12	42	100	12
3006.120.02	12	52	110	12
3006.140.00	14	32	90	14
3006.140.01	14	42	100	14
3006.140.02	14	52	110	14

Artikelnummer	D	SL	TL	S
3006.160.00	16	32	90	16
3006.160.01	16	42	100	16
3006.160.02	16	52	110	16
3006.160.03	16	72	130	16
3006.180.00	18	52	110	18
3006.180.01	18	72	130	18
3006.180.02	18	102	160	18
3006.200.00	20	52	110	20
3006.200.01	20	72	130	20
3006.200.02	20	102	160	20
3006.200.03	20	150	210	20
3006.200.04	20	200	260	20

Volhardmetaal cilindrische spiraalfrees positief met ruwvertanding (Z=3)

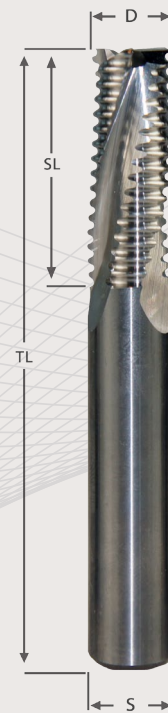
3007

Beschrijving

- Uitgevoerd met 3 snijkanten
- Rechtsdraaiend
- Positief gespiraliseerd
- Materiaalafvoer naar boven
- Onderkant snijdend (inborend)
- Snijdiameter gelijk aan schachtdiameter

Toepassing

Voor voorfreesbewerkingen op o.a. massief hout, plaatmateriaal, spaanplaat, MDF en diverse kunststoffen.



Hout

Kunststof

Plaat
materiaal

Volhard
metaal

3
Snijkanten



DIN 6535
Form HA



Artikelnummer	D	SL	TL	S
3007.060.00	6	20	70	6
3007.080.00	8	22	70	8
3007.080.01	8	32	80	8
3007.080.02	8	42	90	8
3007.100.00	10	32	80	10
3007.100.01	10	42	90	10
3007.100.02	10	52	100	10
3007.120.00	12	32	80	12
3007.120.01	12	42	90	12
3007.120.02	12	52	100	12
3007.140.00	14	32	80	14
3007.140.01	14	42	90	14
3007.140.02	14	52	100	14

Artikelnummer	D	SL	TL	S
3007.160.00	16	32	80	16
3007.160.01	16	42	90	16
3007.160.02	16	52	100	16
3007.160.03	16	72	120	16
3007.180.00	18	52	100	18
3007.180.01	18	72	120	18
3007.180.02	18	102	150	18
3007.200.00	20	52	100	20
3007.200.01	20	72	120	20
3007.200.02	20	102	150	20
3007.200.03	20	150	200	20
3007.200.04	20	200	260	20

Verkrijgbaar met diverse vertandingen naar voorkeur.



Standaard
ruwvertanding



Rechte vertanding



JHV speed
vertanding



Profiel vertanding

30071

Volhardmetaal cilindrische spiraalfrees positief met ruwvertanding (Z=4)

Hout

Kunststof

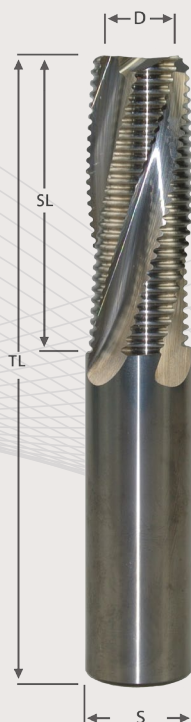
Plaat
materiaal

Volhard
metaal

4
Snijkanten



DIN 6535
Form HA



Beschrijving

- Uitgevoerd met 4 snijkanten
- Rechtsdraaiend
- Positief gespiraliseerd
- Materiaalafvoer naar boven
- Onderkant snijdend (inborend)
- Snijdiameter gelijk aan schachtdiameter

Toepassing

Voor voorfreesbewerkingen op o.a. massief hout, plaatmateriaal, spaanplaat, MDF en diverse kunststoffen.

Artikelnummer	D	SL	TL	S
30071.100.00	10	32	80	10
30071.100.01	10	42	90	10
30071.100.02	10	52	100	10
30071.120.00	10	32	80	12
30071.120.01	12	42	90	12
30071.120.02	12	52	100	12
30071.140.00	14	32	80	14
30071.140.01	14	42	90	14
30071.140.02	14	52	100	14
30071.160.00	16	32	80	16
30071.160.01	16	42	90	16

Artikelnummer	D	SL	TL	S
30071.160.02	16	52	100	16
30071.160.03	16	72	120	16
30071.180.00	18	52	100	18
30071.180.01	18	72	120	18
30071.180.02	18	102	150	18
30071.200.00	20	52	100	20
30071.200.01	20	72	120	20
30071.200.02	20	102	150	20
30071.200.03	20	150	200	20
30071.200.04	20	200	260	20

Verkrijgbaar met diverse vertandingen naar voorkeur.



Standaard
ruwvertanding



Rechte vertanding



JHV speed
vertanding



Profiel vertanding

Volhardmetaal cilindrische spiraalfrees negatief met ruwvertanding (Z=3)

3008

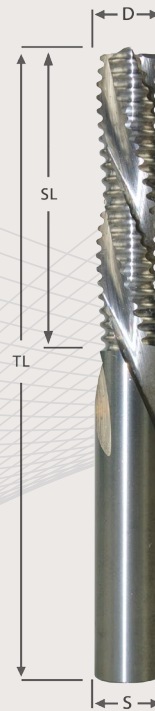
Beschrijving

- Uitgevoerd met 3 snijkanten
- Rechtsdraaiend
- Negatief gespiraliseerd
- Materiaalafvoer naar beneden
- Onderkant snijdend (inborend)
- Snijdiameter gelijk aan schachtdiameter

Toepassing

Voor voorfreesbewerkingen op o.a. massief hout, plaatmateriaal, spaanplaat, MDF en diverse kunststoffen.

Negatief gespiraliseerde frezen worden met name toegepast bij dunne en/of moeilijk op te spannen kleine werkstukken. Door drukkende werking blijft werkstuk beter op zijn plaats.



Hout

Kunststof

Plaat
materiaal

Volhard
metaal

3
Snijkanten



DIN 6535
Form HA



Artikelnummer	D	SL	TL	S
3008.080.00	8	22	70	8
3008.080.01	8	32	80	8
3008.080.02	8	42	100	8
3008.100.00	10	32	80	10
3008.100.01	10	42	100	10
3008.100.02	10	52	110	10
3008.120.00	12	32	80	12
3008.120.01	12	42	100	12
3008.120.02	12	52	110	12
3008.140.00	14	32	80	14
3008.140.01	14	42	100	14
3008.140.02	14	52	110	14

Artikelnummer	D	SL	TL	S
3008.160.00	16	32	80	16
3008.160.01	16	42	100	16
3008.160.02	16	52	110	16
3008.160.03	16	72	130	16
3008.180.00	18	52	110	18
3008.180.01	18	72	130	18
3008.180.02	18	102	160	18
3008.200.00	20	52	110	20
3008.200.01	20	72	130	20
3008.200.02	20	102	160	20
3008.200.03	20	150	210	20
3008.200.04	20	200	260	20

Verkrijgbaar met diverse vertandingen naar voorkeur.



Standaard
ruwvertanding



Rechte vertanding



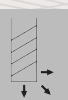
JHV speed
vertanding



Profiel vertanding

Hout

Kunststof

Plaat
materiaalVolhard
metaal1+1 of 2+2
SnijkantenDIN 6535
Form HA**Beschrijving**

- Uitgevoerd met 1 + 1 of 2 + 2 snijkanten
- Rechtsdraaiend
- Positief en negatief gespiraliseerd (up/down)
- Materiaalafvoer naar boven en beneden
- Onderkant snijdend (inborend)
- Snijdiameter gelijk aan schachtdiameter

Toepassing

Voor strijkbewerkingen met perfecte afwerking aan boven- en onderzijde materiaal op o.a. tweezijdig belegd plaatmateriaal, spaanplaat en MDF.

Artikelnummer	D	SL	TL	Z	S
3009.050.00	5	15	60	1 + 1	5
3009.060.00	6	20	70	1 + 1	6
3009.080.00	8	32	90	2 + 2	8
3009.100.00	10	32	90	2 + 2	10
3009.100.01	10	42	100	2 + 2	10
3009.120.00	12	32	90	2 + 2	12
3009.120.01	12	42	100	2 + 2	12
3009.140.00	14	32	90	2 + 2	14
3009.140.01	14	42	100	2 + 2	14
3009.160.00	16	32	90	2 + 2	16
3009.160.01	16	42	100	2 + 2	16
3009.180.00	18	32	90	2 + 2	18
3009.180.01	18	42	100	2 + 2	18
3009.200.00	20	32	90	2 + 2	20
3009.200.01	20	42	100	2 + 2	20

Volhardmetaal cilindrische spiraalfrees schrob/schlicht up/down (Z=4+4)

30091

Beschrijving

- Uitgevoerd met 4 + 4 snijkanten (4 met ruwvertanding en 4 met gladde snijkant)
- Rechtsdraaiend
- Positief en negatief gespiraliseerd (up/down)
- Materiaalafvoer naar boven en beneden
- Onderkant snijdend (inborend)
- Snijdiameter gelijk aan schachtdiameter

Toepassing

Voor strijkbewerkingen met hoge freessnelheid met goede afwerking aan boven- en onderzijde materiaal op o.a. tweezijdig belegd plaatmateriaal, spaanplaat en MDF.



Hout

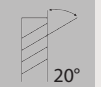
Plaat
materiaal

Volhard
metaal

4+4
Snijkanten

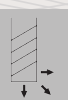
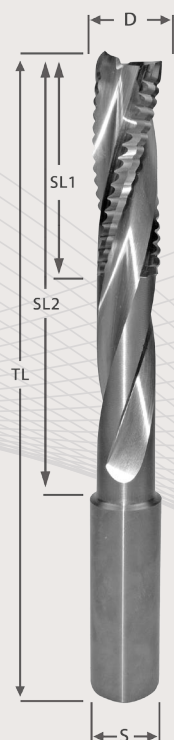


DIN 6535
Form HA



Artikelnummer	D	SL	TL	S
30091.120.00	12	32	90	12
30091.120.01	12	42	100	12
30091.140.00	14	32	90	14
30091.140.01	14	42	100	14
30091.160.00	16	32	90	16
30091.160.01	16	42	100	16
30091.180.00	18	32	90	18
30091.180.01	18	42	100	18
30091.200.00	20	32	90	20
30091.200.01	20	42	100	20

Hout

Plaat
materiaalVolhard
metaal3
SnijkantenDIN 6535
Form HA**Beschrijving**

- Uitgevoerd met 3 snijkanten
- Rechtsdraaiend
- Positief gespiraliseerd
- Materiaalafvoer naar boven
- Onderkant snijdend (inborend)

Toepassing

Voor het uitfrezen van slotkasten.

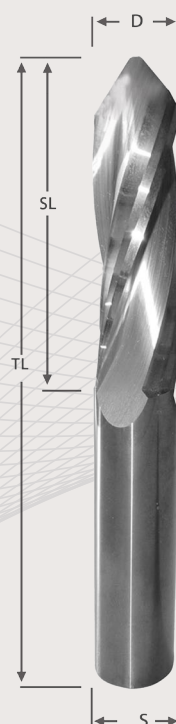
Artikelnummer	D	SL 1/2	TL	S
3010.140.00	14	32/100	150	14
3010.150.00	15	32/100	150	16
3010.160.00	16	42/100	150	16
3010.160.01	16	42/125	175	16
3010.180.00	18	42/125	175	18
3010.200.00	20	42/125	175	20

Beschrijving

- Uitgevoerd met 3 snijkanten
- Rechtsdraaiend
- Positief gespiraliseerd
- Materiaalafvoer naar boven
- Onderkant snijdend (inborend)
- Snijdiameter gelijk aan schachtdiameter

Toepassing

Voor het uitfrezen van spion- en sleutelgaten.



Hout

Plaat
materiaal

Volhard
metaal

3
Snijkanten

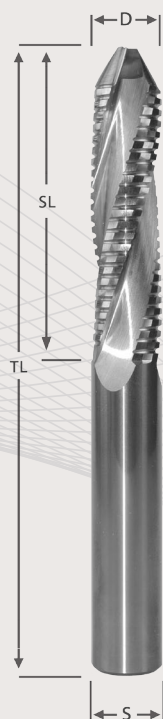


DIN 6535
Form HA



Artikelnummer	D	SL	TL	S
3011.140.00	14	6/52	100	14
3011.160.00	16	7/72	120	16

Hout

Plaat
materiaalVolhard
metaal3
SnijkantenDIN 6535
Form HA**Beschrijving**

- Uitgevoerd met 3 snijkanten
- Rechtsdraaiend
- Positief gespiraliseerd
- Materiaalafvoer naar boven
- Onderkant snijdend (inborend)
- Snijdiameter gelijk aan schachtdiameter

Toepassing

Voor het uitfrezen van spion- en sleutelgaten.

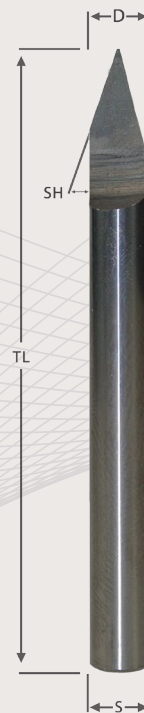
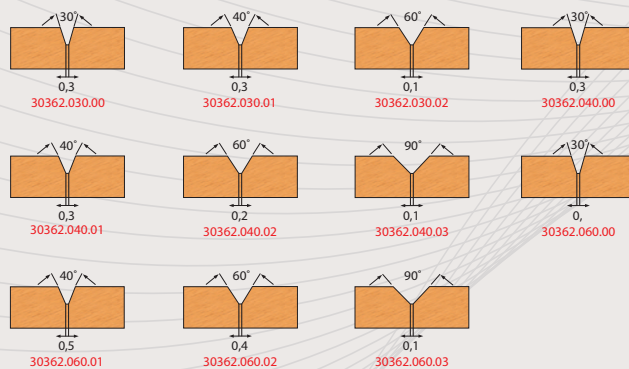
Artikelnummer	D	SL	TL	S
3012.140.00	14	6/52	100	14
3012.160.00	16	7/72	120	16

Beschrijving

- Uitgevoerd met 1 snijkant
- Rechtsdraaiend
- Standaard snijhoeken 15° / 20° / 30° en 45°
- Elke andere snijhoek op aanvraag mogelijk

Toepassing

Voor graveer freesbewerkingen op o.a. massief hout, plaatmateriaal, spaanplaat, MDF en diverse kunststoffen.



Hout

Kunststof

Plaat
materiaal

Volhard
metaal

1
Snijkant

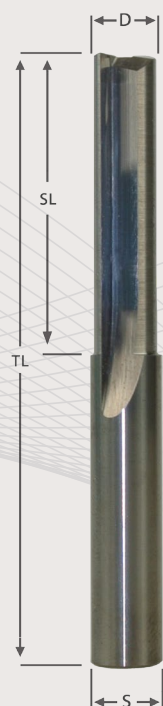
DIN 6535
Form HA



Artikelnummer	D x SH	TL	S	DR
30362.030.00	3 x 15°	50	3	R
30362.030.01	3 x 20°	50	3	R
30362.030.02	3 x 30°	50	3	R
30362.040.00	4 x 15°	60	4	R
30362.040.01	4 x 20°	60	4	R
30362.040.02	4 x 30°	60	4	R
30362.040.03	4 x 45°	60	4	R
30362.060.00	6 x 15°	60	6	R
30362.060.01	6 x 20°	60	6	R
30362.060.02	6 x 30°	60	6	R
30362.060.03	6 x 45°	60	6	R

Hout

Kunststof

Plaat
materiaalVolhard
metaal2
SnijkantenDIN 6535
Form HA**Beschrijving**

- Uitgevoerd met 2 snijkanten
- Rechtsdraaiend
- Onderkant snijdend (inborend)

Toepassing

Voor strijk- en uitfreesbewerkingen op o.a. massief hout, plaatmateriaal, spaanplaat, MDF en diverse kunststoffen.

Artikelnummer	D	SL	TL	S
31011.020.00	2	8	50	3
31011.030.00	3	12	50	3
31011.040.00	4	12	50	4
31011.050.00	5	20	60	6
31011.060.00	6	22	60	6
31011.080.00	8	22	60	8
31011.080.01	8	32	80	8
31011.100.00	10	32	80	10
31011.100.01	10	42	100	10
31011.120.00	12	32	80	12
31011.120.01	12	42	100	12
31011.140.00	14	32	80	14

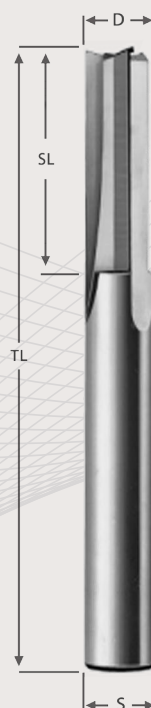
Artikelnummer	D	SL	TL	S
31011.140.01	14	42	100	14
31011.160.00	16	32	80	16
31011.160.01	16	42	100	16
31011.160.02	16	52	110	16
31011.180.00	18	32	80	18
31011.180.01	18	42	100	18
31011.180.02	18	52	110	18
31011.200.00	20	32	80	20
31011.200.01	20	42	100	20
31011.200.02	20	52	110	20

Beschrijving

- Uitgevoerd met 3 snijkanten
- Rechtsdraaiend
- Onderkant snijdend (inborend)
- Snijdiameter gelijk aan schachtdiameter

Toepassing

Voor strijk- en uitfreesbewerkingen op o.a. massief hout, plaatmateriaal, spaanplaat, MDF en diverse kunststoffen.



Hout

Kunststof

Plaat
materiaal

Volhard
metaal

3
Snijkanten



DIN 6535
Form HA

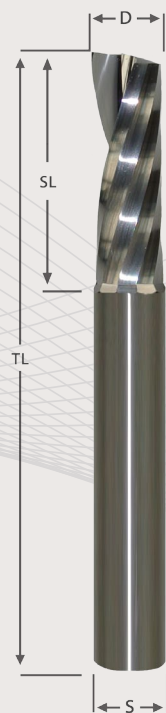
Artikelnummer	D	SL	TL	S
31012.060.00	6	22	60	6
31012.080.00	8	22	60	8
31012.080.01	8	32	80	8
31012.100.00	10	32	80	10
31012.100.01	10	42	100	10
31012.120.00	12	32	80	12
31012.120.01	12	42	100	12
31012.140.00	14	32	80	14
31012.140.01	14	42	100	14
31012.160.00	16	32	80	16

Artikelnummer	D	SL	TL	S
31012.160.01	16	42	100	16
31012.160.02	16	52	110	16
31012.180.00	18	32	80	18
31012.180.01	18	42	100	18
31012.180.02	18	52	110	18
31012.200.00	20	32	80	20
31012.200.01	20	42	100	20
31012.200.02	20	52	110	20

Kunststof

Kunststof

Hout

Plaat
materiaalVolhard
metaal1
SnijkantDIN 6535
Form HA**Beschrijving**

- Uitgevoerd met 1 snijkant
- Rechtsdraaiend
- Positief gespiraliseerd
- Materiaalafvoer naar boven
- Onderkant snijdend (inborend)

Toepassing

Voor de bewerking van diverse kunststoffen (o.a. polystreene, ABS, PVC, plexiglas, acetate, hard rubber, formica, methacrylate en polycarbonate).

Door de geheel gepolijste uitvoering geringere kans op verkleaving van het te bewerken materiaal op de frees en daardoor een zeer goede spaanafvoer.

Artikelnummer	D	SL	TL	S
3001.010.00	1	4	30	3
3001.010.01	1	8	30	3
3001.015.00	1,5	6	30	3
3001.020.00	2	8	30	3
3001.025.00	2,5	8	30	3
3001.030.30	3	10	50	3
3001.030.31	3	20	60	3
3001.030.00	3	12	50	6
3001.030.01	3	20	60	6
3001.040.40	4	12	50	4
3001.040.41	4	20	60	4
3001.040.00	4	12	50	6
3001.040.01	4	20	60	6

Artikelnummer	D	SL	TL	S
3001.040.02	4	30	70	6
3001.050.00	5	20	60	6
3001.050.01	5	30	70	6
3001.060.00	6	20	60	6
3001.060.01	6	30	70	6
3001.060.02	6	38	80	6
3001.080.00	8	22	70	8
3001.080.01	8	30	80	8
3001.080.02	8	38	70	8
3001.100.00	10	30	80	10
3001.100.01	10	38	70	12
3001.120.00	12	30	70	12
3001.120.01	12	38	80	12

Volhardmetaal cilindrische spiraalfrees voor PMMA (acrylaat), ACP, massief aluminium en geschuimd PVC positief (Z=1)

30011

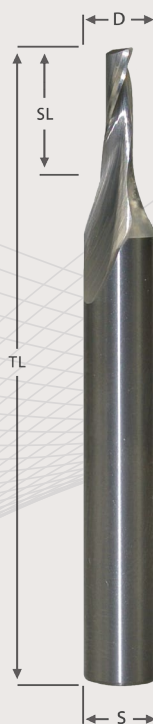
Beschrijving

- Uitgevoerd met 1 snijkant
- Rechtsdraaiend
- Positief gespiraliseerd
- Materiaalafvoer naar boven
- Onderkant snijdend (inborend)

Toepassing

Speciale geometrie met zeer goede resultaten bij de bewerking van met name PMMA (acrylaat) en aluminium composiet materiaal (o.a. dibond, alucopal en reynobond), massief aluminium en geschuimd PVC (o.a. forex, vikupor, komacel, veka etc.).

Ook voor de bewerking van diverse kunststoffen (o.a. polystrene, ABS, PVC, plexiglas, acetate, hard rubber, formica, methacrylate en polycarbonate).



ACP

Kunststof

Hout

Plaat
materiaal

Volhard
metaal

1
Snijkant



DIN 6535
Form HA

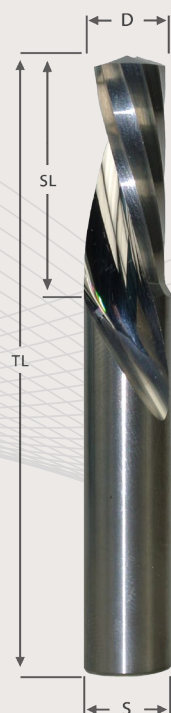


Artikelnummer	D	SL	TL	S
30011.010.00	1	4	30	3
30011.010.01	1	8	30	3
30011.015.00	1,5	6	30	3
30011.020.00	2	8	30	3
30011.025.00	2,5	8	30	3
30011.030.30	3	10	50	3
30011.030.31	3	20	60	3
30011.030.00	3	12	50	6
30011.030.01	3	20	60	6
30011.040.40	4	12	50	4
30011.040.41	4	20	60	4
30011.040.00	4	12	50	6
30011.040.01	4	20	60	6

Artikelnummer	D	SL	TL	S
30011.040.02	4	30	70	6
30011.050.00	5	20	60	6
30011.050.01	5	30	70	6
30011.060.00	6	20	60	6
30011.060.01	6	30	70	6
30011.060.02	6	38	80	6
30011.080.00	8	22	70	8
30011.080.01	8	30	80	8
30011.080.02	8	38	70	8
30011.100.00	10	30	80	10
30011.100.01	10	38	70	12
30011.120.00	12	30	70	12
30011.120.01	12	38	80	12

Kunststof

Hout

Plaat
materiaalVolhard
metaal1
SnijkantDIN 6535
Form HA**Beschrijving**

- Uitgevoerd met 1 snijkant
- Rechtsdraaiend
- Negatief gespiraliseerd
- Materiaalafvoer naar beneden
- Onderkant snijdend (inborend)

Toepassing

Voor de bewerking van diverse kunststoffen (o.a. polystreene, ABS, PVC, plexiglas, acetate, hard rubber, formica, methacrylate en polycarbonate).

Door de geheel gepolijste uitvoering geringere kans op verkleving van het te bewerken materiaal op de frees en daardoor een zeer goede spaanafvoer. Negatief gespiraliseerde frezen worden met name toegepast bij dunne en/of moeilijk op te spannen kleine werkstukken. Door drukkende werking blijft werkstuk beter op zijn plaats.

Het is aan te raden een sterke afzuiging te gebruiken.

Artikelnummer	D	SL	TL	S
3002.010.00	1	4	30	3
3002.010.01	1	8	30	3
3002.015.00	1,5	6	30	3
3002.020.00	2	8	30	3
3002.025.00	2,5	8	30	3
3002.030.30	3	10	50	3
3002.030.31	3	20	60	3
3002.030.00	3	12	50	6
3002.030.01	3	20	60	6
3002.040.40	4	12	50	4
3002.040.41	4	20	60	4
3002.040.00	4	12	50	6
3002.040.01	4	20	60	6

Artikelnummer	D	SL	TL	S
3002.040.02	4	30	70	6
3002.050.00	5	20	60	6
3002.050.01	5	30	70	6
3002.060.00	6	20	60	6
3002.060.01	6	30	70	6
3002.060.02	6	38	80	6
3002.080.00	8	22	70	8
3002.080.01	8	30	80	8
3002.080.02	8	38	70	8
3002.100.00	10	30	80	10
3002.100.01	10	38	70	12
3002.120.00	12	30	70	12
3002.120.01	12	38	80	12

Volhardmetaal cilindrische spiraalfrees positief (Z=2)

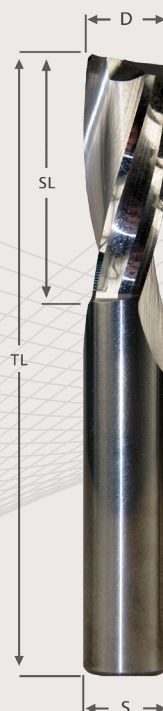
3003

Beschrijving

- Uitgevoerd met 2 snijkanten
- Rechtsdraaiend
- Positief gespiraliseerd
- Materiaalafvoer naar boven
- Onderkant snijdend (inborend)
- Snijdiameter gelijk aan schachtdiameter

Toepassing

Voor de bewerking van diverse kunststoffen (o.a. polystrene, ABS, PVC, plexiglas, acetate, hard rubber, formica, methacrylate en polycarbonate).



Kunststof

Hout

Plaat
materiaal

Volhard
metaal

2
Snijkanten



DIN 6535
Form HA



Artikelnummer	D	SL	TL	S
3003.030.00	3	12	50	3
3003.040.00	4	12	50	4
3003.040.01	4	20	60	4
3003.050.00	5	20	50	5
3003.060.00	6	20	60	6
3003.060.01	6	27	70	6
3003.080.00	8	22	70	8
3003.080.01	8	32	80	8
3003.080.02	8	42	90	8
3003.100.00	10	32	80	10
3003.100.01	10	42	90	10
3003.100.02	10	52	100	10
3003.120.00	12	32	80	12
3003.120.01	12	42	90	12
3003.120.02	12	52	100	12

Artikelnummer	D	SL	TL	S
3003.140.00	14	32	80	14
3003.140.01	14	42	90	14
3003.140.02	14	52	100	14
3003.160.00	16	32	80	16
3003.160.01	16	42	90	16
3003.160.02	16	52	100	16
3003.160.03	16	72	120	16
3003.180.00	18	52	100	18
3003.180.01	18	72	120	18
3003.180.02	18	102	150	18
3003.200.00	20	52	100	20
3003.200.01	20	72	120	20
3003.200.02	20	120	180	20
3003.200.03	20	150	200	20
3003.200.04	20	200	260	20

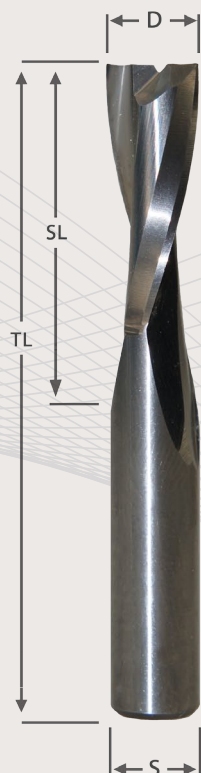
Kunststof

Hout

Plaat
materiaalVolhard
metaal

2

Snijkanten

DIN 6535
Form HA**Beschrijving**

- Uitgevoerd met 2 snijkanten
- Rechtsdraaiend
- Positief gespiraliseerd
- Materiaalafvoer naar boven
- Onderkant snijdend (inborend)
- Snijdiameter gelijk aan schachtdiameter

Toepassing

Voor strijk- en uitfreesbewerkingen van diverse kunststoffen. Speciale geometrie met zeer goede resultaten bij bewerking van met name polyethyl (PE) en andere thermoplastische kunststoffen.

Door open uitvoering, zeer goede spaanafvoer.

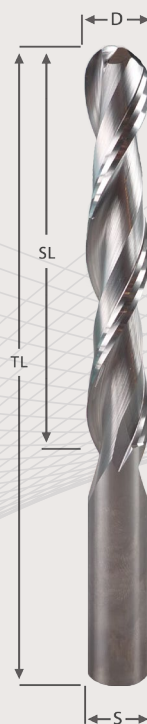
Artikelnummer	D	SL	TL	S
30031.030.00	3	12	50	3
30031.040.00	4	12	50	4
30031.040.01	4	20	60	4
30031.050.00	5	20	50	5
30031.060.00	6	20	60	6
30031.060.01	6	27	70	6
30031.080.00	8	22	70	8
30031.080.01	8	32	80	8
30031.080.02	8	42	90	8
30031.100.00	10	32	80	10
30031.100.01	10	42	90	10
30031.100.02	10	52	100	10
30031.120.00	12	32	80	12
30031.120.01	12	42	90	12
30031.120.02	12	52	100	12

Beschrijving

- Uitgevoerd met 2 snijkanten
- Rechtsdraaiend
- Positief gespiraliseerd
- Materiaalafvoer naar boven
- Voorzien van volradius
- Onderkant snijdend (inborend)
- Snijdiameter gelijk aan schachtdiameter

Toepassing

Voor strijk- en 3D freesbewerkingen.



Kunststof

Hout

Plaat
materiaal

Volhard
metaal

2
Snijkanten



DIN 6535
Form HA



Artikelnummer	D	R	SL	TL	S
30032.030.00	3	1,5	20	60	3
30032.040.00	4	2	24	60	4
30032.040.01	4	2	40	100	4
30032.040.02	4	2	40	150	4
30032.050.00	5	2,5	17	50	5
30032.050.01	5	2,5	30	70	5
30032.060.00	6	3	27	65	6
30032.060.01	6	3	40	100	6
30032.060.02	6	3	40	150	6
30032.080.00	8	4	32	80	8
30032.080.01	8	4	40	100	8
30032.080.02	8	4	40	150	8
30032.080.03	8	4	40	250	8
30032.100.00	10	5	32	80	10
30032.100.01	10	5	40	100	10

Artikelnummer	D	R	SL	TL	S
30032.100.02	10	5	40	150	10
30032.100.03	10	5	40	250	10
30032.120.00	12	6	40	100	12
30032.120.01	12	6	40	150	12
30032.120.02	12	6	40	250	12
30032.140.00	14	7	42	90	14
30032.140.01	14	7	50	120	14
30032.160.00	16	8	52	100	16
30032.160.01	16	8	60	150	16
30032.180.00	18	9	52	100	18
30032.180.01	18	9	60	150	18
30032.180.02	18	9	60	250	18
30032.200.00	20	10	52	100	20
30032.200.01	20	10	60	150	20
30032.200.02	20	10	60	250	20

30033

Volhardmetaal konische bolradiusfrees met volradius (Z=2)

Kunststof

Hout

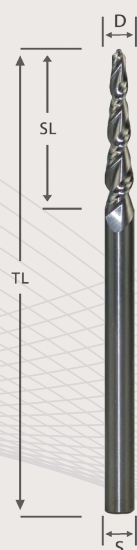
Plaat
materiaal

Volhard
metaal

2
Snijkanten



DIN 6535
Form HA



Beschrijving

- Uitgevoerd met 2 snijkanten
- Rechtsdraaiend
- Positief gespiraliseerd
- Materiaalafvoer naar boven
- Voorzien van volradius
- Onderkant snijdend (inborend)

Toepassing

Voor 3D freesbewerkingen.

Artikelnummer	D	SL	TL	S	H	R
30033.030.00	3	6	65	6	2°	1,5
30033.040.00	4	7	70	6	1°	2
30033.050.00	5	8	75	8	1°	2,5
30033.060.00	6	9	80	8	2°	3
30033.080.00	8	12	90	10	2°	4
30033.100.00	10	14	100	12	1°	5
30033.120.00	12	16	120	16	2°	6

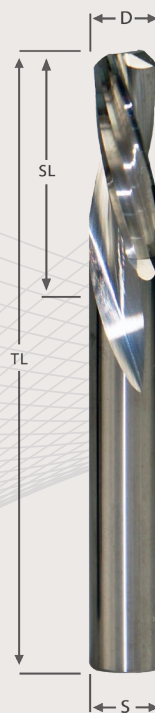
Beschrijving

- Uitgevoerd met 2 snijkanten
- Rechtsdraaiend
- Negatief gespiraliseerd
- Materiaalafvoer naar beneden
- Onderkant snijdend (inborend)
- Snijdiameter gelijk aan schachtdiameter

Toepassing

Voor strijk- en uitfreesbewerkingen op o.a. massief hout, plaatmateriaal, spaanplaat, MDF en diverse kunststoffen. Bij belegd materiaal perfecte afwerking aan bovenzijde materiaal. Negatief gespiraliseerde frezen worden met name toegepast bij dunne en/of moeilijk op te spannen kleine werkstukken. Door drukkende werking blijft werkstuk beter op zijn plaats.

Het is aan te raden een sterke afzuiging te gebruiken.



Kunststof

Hout

Plaat
materiaal

Volhard
metaal

2
Snijkanten



DIN 6535
Form HA



Artikelnummer	D	SL	TL	S
3004.030.00	3	12	50	3
3004.040.00	4	12	50	4
3004.040.01	4	20	60	4
3004.050.00	5	20	50	5
3004.060.00	6	20	60	6
3004.060.01	6	27	70	6
3004.080.00	8	22	70	8
3004.080.01	8	32	80	8
3004.080.02	8	42	100	8
3004.100.00	10	32	80	10
3004.100.01	10	42	100	10
3004.100.02	10	52	110	10
3004.120.00	12	32	80	12
3004.120.01	12	42	100	12
3004.120.02	12	52	110	12

Artikelnummer	D	SL	TL	S
3004.140.00	14	32	80	14
3004.140.01	14	42	90	14
3004.140.02	14	52	110	14
3004.160.00	16	32	80	16
3004.160.01	16	42	100	16
3004.160.02	16	52	110	16
3004.160.03	16	72	130	16
3004.180.00	18	52	110	18
3004.180.01	18	72	130	18
3004.180.02	18	102	160	18
3004.200.00	20	52	110	20
3004.200.01	20	72	130	20
3004.200.02	20	102	160	20
3004.200.03	20	150	210	20
3004.200.04	20	200	270	20

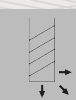
30051

Volhardmetaal cilindrische spiraalfrees met geringe spiraalhoek (Z=3)

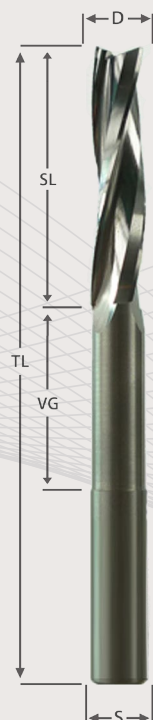
Schuim

Volhard
metaal

3
Snijkanten



DIN 6535
Form HA



Beschrijving

- Uitgevoerd met 3 snijkanten
- Rechtsdraaiend
- Positief gespiraliseerd
- Geringe spiraalstijging
- Voorzien van hoekradius
- Materiaalafvoer naar boven
- Onderkant snijdend (inborend)
- Snijdiameter gelijk aan schachtdiameter

Toepassing

Voor het frezen van o.a. PG- en PU schuimen. Op verzoek ook leverbaar in uitvoering met volradius voor 3D bewerking.

Artikelnummer	D	SL	VG	TL	S
30051.030.00	3	15	25	75	3
30051.040.00	4	15	25	75	4
30051.050.00	5	15	35	100	5
30051.060.00	6	20	55	125	6
30051.060.01	6	20	80	150	6
30051.080.00	8	40	35	100	8
30051.080.01	8	20	80	150	8
30051.100.00	10	50	35	130	10
30051.100.01	10	25	90	160	10
30051.120.00	12	50	35	130	12
30051.120.01	12	25	90	160	12
30051.160.00	16	50	35	130	16
30051.160.01	16	70	55	160	16
30051.160.02	16	80	90	210	16

Volhardmetaal cilindrische spiraalfrees met spaanbreker (Z=3)

30052

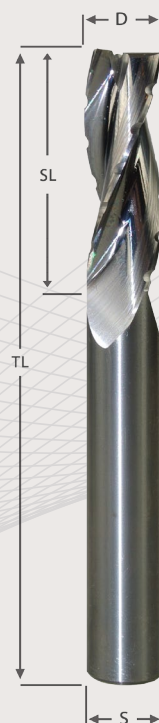
Beschrijving

- Uitgevoerd met 3 snijkanten
- Rechtsdraaiend
- Positief gespiraliseerd
- Materiaalafvoer naar boven
- Onderkant snijdend (inborend)
- Snijdiameter gelijk aan schachtdiameter

Toepassing

Voor strijk- en uitfreesbewerkingen van diverse kunststoffen. Speciale geometrie met zeer goede resultaten bij bewerking van met name polyethyl (PE) en andere thermoplastische kunststoffen.

Door de aanwezigheid van spaanbrekers geringere kans op aankleven van spanen op het gereedschap. Hierdoor kan een hoog verspaanvolume bereikt worden.



Kunststof

Hout

Plaat
materiaal

Volhard
metaal

3
Snijkanten



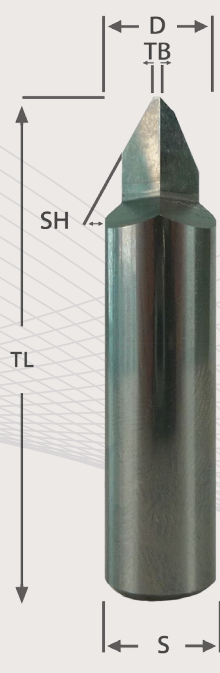
DIN 6535
Form HA



Artikelnummer	D	SL	TL	S
30052.060.00	6	27	70	6
30052.080.00	8	22	70	8
30052.080.01	8	32	80	8
30052.080.02	8	42	90	8
30052.100.00	10	32	80	10
30052.100.01	10	42	90	10
30052.100.02	10	52	100	10
30052.120.00	12	32	80	12

Artikelnummer	D	SL	TL	S
30052.120.01	12	42	90	12
30052.120.02	12	52	100	12
30052.140.00	14	32	80	14
30052.140.01	14	42	90	14
30052.140.02	14	52	100	14
30052.160.00	16	32	80	16
30052.160.01	16	42	90	16
30052.160.02	16	52	100	16

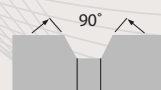
ACP

Volhard
metaal1
SnijkantDIN 6535
Form HA**Beschrijving**

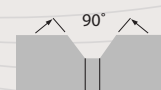
- Uitgevoerd met 1 snijkant
- Rechtsdraaiend

Toepassing

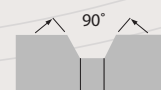
Voor het maken van vouwlijnen in aluminium composiet panelen (bijvoorbeeld dibond, skybond, alucobond en reynobond).



30365.080.00



30365.080.01



30365.100.00

Artikelnummer	D	SH	TB	TL	S
30365.080.00	8	90°	3	38	8
30365.080.01	8	135°	2	38	8
30365.100.00	10	90°	3	40	8

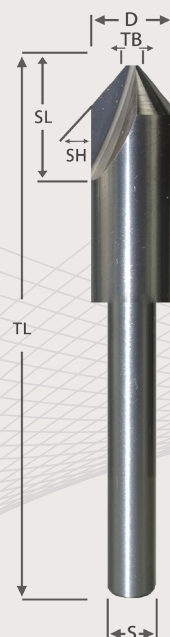
Beschrijving

- Uitgevoerd met 2 snijkanten
- Rechtsdraaiend

Toepassing

Voor het maken van vouwlijnen in kunststoffen en aluminium composiet panelen (bijvoorbeeld dibond, skybond, alucobond en reynobond).

Elk andere snijhoek op aanvraag mogelijk.



Kunststof

Volhard
metaal

2
Snijkanten



DIN 6535
Form HA

Artikelnummer	D	SH	TB	TL	S
30366.080.00	8	90°	0,2	50	8
30366.120.00	12	90°	0,2	50	12
30366.160.00	16	90°	0,2	50	8
30366.160.01	16	90°	0,5	50	8
30366.160.02	16	90°	1,0	50	8

Kunststof

Hout

Plaat
materiaalVolhard
metaal1
SnijkantDIN 6535
Form HA**Beschrijving**

- Uitgevoerd met 1 snijkant
- Rechtsdraaiend
- Onderkant snijdend (inborend)
- Gepolijste snijkant

Toepassing

Voor het frezen van zachtere kunststoffen (o.a. polythyleen).

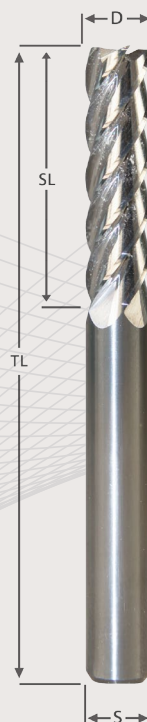
Artikelnummer	D	SL	TL	S
3101.050.00	5	20	70	6
3101.060.00	6	20	70	6
3101.060.01	6	30	80	6
3101.080.00	8	30	80	8
3101.100.00	10	30	80	10
3101.120.00	12	30	80	12
3101.160.00	16	50	120	16

Beschrijving

- Uitgevoerd met 5 snijkanten
- Rechtsdraaiend
- Positief gespiraliseerd
- Materiaalafvoer naar boven
- Onderkant snijdend (inborend)
- Snijdiameter gelijk aan schachtdiameter

Toepassing

Voor het nafrezen van PMMA (acrylaat) met een zo goed als gepolijst resultaat.



Kunststof

Hout

Plaat
materiaal

Volhard
metaal

5
Snijkanten



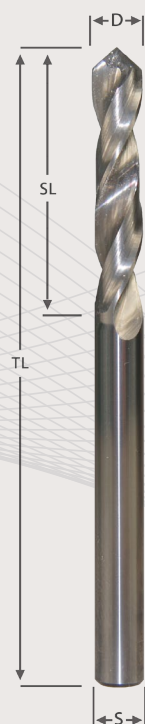
DIN 6535
Form HA



Artikelnummer	D	SL	TL	S
3501.030.00	3	15	60	3
3501.040.00	4	15	60	4
3501.050.00	5	15	60	5
3501.060.00	6	15	60	6
3501.080.00	8	15	60	8

Kunststof

Aluminium

Volhard
metaal2
SnijkantenDIN 6535
Form HA**Beschrijving**

- Uitgevoerd met 2 snijkanten
- Rechtsdraaiend
- Positief gespiraliseerd
- Materiaalafvoer naar boven
- Onderkant snijdend (inborend)
- Snijdiameter gelijk aan schachtdiameter

Toepassing

Voor boorbewerkingen in diverse kunststoffen en aluminium.

Artikelnummer	D	SL	TL	S
3601.030.00	3	18	50	3
3601.040.00	4	24	60	4
3601.060.00	6	30	80	6
3601.080.00	8	40	100	8
3601.100.00	10	50	100	10
3601.120.00	12	60	120	12
3601.140.00	14	70	130	14
3601.160.00	16	70	130	16
3601.200.00	20	80	150	20



Carbon

Honingraat

Kevlar

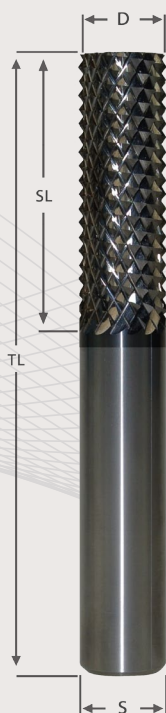
SMC materiaal

Composiet

GFK

CFK

AFK

Volhard
metaalDIN 6535
Form HA**Beschrijving**

- Kruisvertand
- Rechtsdraaiend
- Standaard voorzien van diamantcoating

Toepassing

Voor het (voor)frezen van glasvezel-, koolstofvezel- en aramidevezel versterkte kunststoffen.

Artikelnummer	D	SL	TL	S
3307.020.00	2	7	40	2
3307.030.00	3	10	40	3
3307.030.01	3	10	75	3
3307.040.00	4	15	40	4
3307.040.01	4	15	75	4
3307.050.00	5	16	50	5
3307.050.01	5	16	75	5
3307.060.00	6	18	50	6

Artikelnummer	D	SL	TL	S
3307.060.01	6	18	75	6
3307.080.00	8	25	60	8
3307.080.01	8	25	75	8
3307.100.00	10	30	70	10
3307.120.00	12	30	80	12
3307.140.00	14	30	80	14
3307.160.00	16	40	100	16
3307.200.00	20	45	100	20

Volhardmetaal cilindrische schachtfrees voor composiet kunststoffen

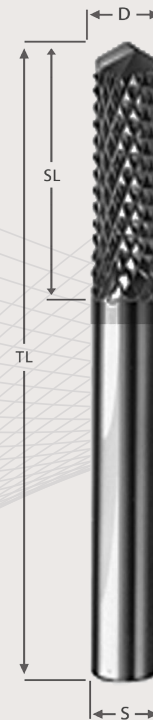
33071

Beschrijving

- Rechtsdraaiend
- 135° tophoek
- Inborend
- Standaard voorzien van diamantcoating

Toepassing

Voor het (voor)frezen van glasvezel-, koolstofvezel- en aramidevezel versterkte kunststoffen.



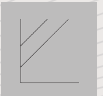
GFK

CFK

AFK

Volhard
metaal

DIN 6535
Form HA



Artikelnummer	D	SL	TL	S
33071.020.00	2	7	40	2
33071.030.00	3	10	40	3
33071.030.01	3	10	75	3
33071.040.00	4	15	40	4
33071.040.01	4	15	75	4
33071.050.00	5	16	50	5
33071.050.01	5	16	75	5
33071.060.00	6	18	50	6

Artikelnummer	D	SL	TL	S
33071.060.01	6	18	75	6
33071.080.00	8	25	60	8
33071.080.01	8	25	75	8
33071.100.00	10	30	70	10
33071.120.00	12	30	80	12
33071.140.00	14	30	80	14
33071.160.00	16	40	100	16
33071.200.00	20	45	100	20

33072

Volhardmetaal cilindrische schachtfrees voor composiet kunststoffen

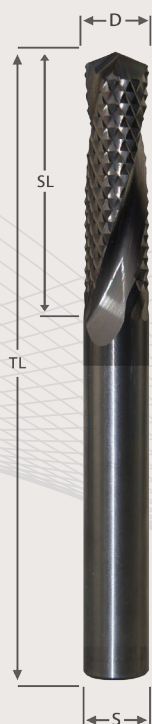
GFK

CFK

AFK

Volhard
metaal

DIN 6535
Form HA



Beschrijving

- Positief gespiraliseerd
- Rechtsdraaiend
- 135° tophoek
- Inborend
- Standaard voorzien van diamantcoating

Toepassing

Voor het (voor)frezen van glasvezel-, koolstofvezel- en aramidevezel versterkte kunststoffen.

Artikelnummer	D	SL	TL	S
33072.020.00	2	7	40	2
33072.030.00	3	10	40	3
33072.030.01	3	10	75	3
33072.040.00	4	15	40	4
33072.040.01	4	15	75	4
33072.050.00	5	16	50	5
33072.050.01	5	16	75	5
33072.060.00	6	18	50	6

Artikelnummer	D	SL	TL	S
33072.060.01	6	18	75	6
33072.080.00	8	25	60	8
33072.080.01	8	25	75	8
33072.100.00	10	30	70	10
33072.120.00	12	30	80	12
33072.140.00	14	30	80	14
33072.160.00	16	40	100	16
33072.200.00	20	45	100	20

Volhardmetaal cilindrische spiraalfrees up/down (Z = 2 + 2, 3 + 3 of 4 + 4)

3308

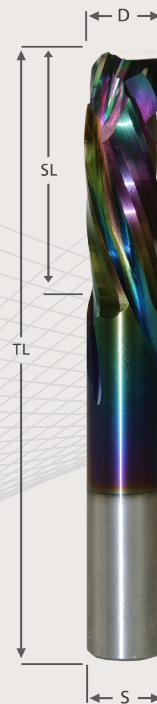
Beschrijving

- Uitgevoerd met 2 + 2, 3 + 3 of 4 + 4 snijkanten
- Rechtsdraaiend
- Positief en negatief gespiraliseerd (up/down)
- Materiaalafvoer naar boven en beneden
- Onderkant snijdend (inborend)
- Snijdiameter gelijk aan schachtdiameter
- Standaard voorzien van diamantcoating

Toepassing

Voor het braamvrij frezen van de onder- en bovenkant van vezelversterkte kunststoffen.

Delamineren wordt voorkomen doordat tegelijkertijd een trekkende en duwende snijkant wordt toegepast. Hiervoor moet de frees in het midden van het te bewerken materiaal worden geplaatst.



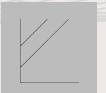
GFK

CFK

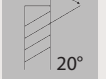
AFK

Volhard
metaal

2+2, 3+3 of 4+4
snijkanten



DIN 6535
Form HA



Artikelnummer	D	SL	TL	Z	S
3308.080.00	8	32	80	2 + 2	8
3308.080.01	8	42	100	2 + 2	8
3308.100.00	10	32	80	2 + 2	10
3308.100.01	10	42	100	2 + 2	10
3308.120.00	12	32	90	3 + 3	12
3308.120.01	12	42	100	3 + 3	12
3308.140.00	14	32	90	3 + 3	14
3308.140.01	14	42	100	3 + 3	14
3308.160.00	16	32	90	4 + 4	16
3308.160.01	16	42	100	4 + 4	16
3308.180.00	18	32	90	4 + 4	18
3308.180.01	18	42	100	4 + 4	18
3308.200.00	20	32	90	4 + 4	20
3308.200.01	20	42	100	4 + 4	20

GFK

CFK

AFK

Volhard
metaal6
SnijkantenDIN 6535
Form HA**Beschrijving**

- Uitgevoerd met 6 snijkanten
- Rechtsdraaiend
- Positief gespiraliseerd
- Materiaalafvoer naar boven
- Onderkant snijdend (inborend)
- Snijdiameter gelijk aan schachtdiameter
- Standaard voorzien van diamantcoating

Toepassing

Geschikt voor het met hoge snelheid frezen van composiet, fiberglas, SMC en carbon.

Artikelnummer	D	SL	TL	S
3309.040.00	4	16	60	4
3309.050.00	5	18	60	5
3309.060.00	6	20	60	6
3309.060.01	6	25	70	6
3309.060.02	6	28	80	6
3309.080.00	8	22	70	8
3309.080.01	8	32	80	8
3309.100.00	10	32	80	10
3309.160.00	16	36	100	16
3309.200.00	20	45	110	20

Volhardmetaal cilindrische schachtfrees voor honinggraat (Z=6)

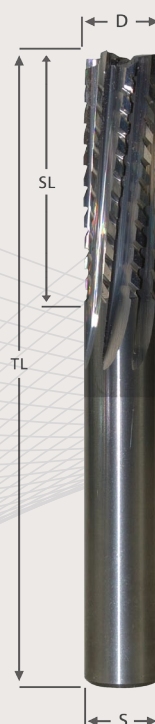
3310

Beschrijving

- Uitgevoerd met 6 snijkanten
- Rechtsdraaiend
- Inborend
- Standaard voorzien van diamantcoating

Toepassing

Voor het frezen van honinggraatstructuren.



GFK

CFK

AFK

Volhard
metaal

6
Snijkanten



DIN 6535
Form HA

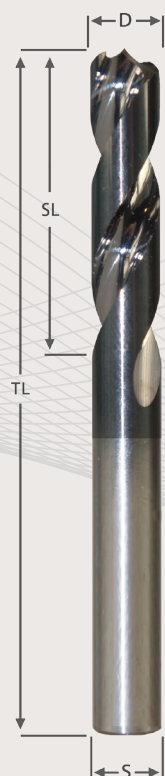


Artikelnummer	D	SL	TL	S
3310.040.00	4	16	60	4
3310.050.00	5	18	60	5
3310.060.00	6	20	60	6
3310.060.01	6	25	70	6
3310.060.02	6	28	80	6
3310.080.00	8	32	80	8

Artikelnummer	D	SL	TL	S
3310.080.01	8	42	100	8
3310.100.00	10	32	80	10
3310.120.00	12	32	90	12
3310.160.00	16	36	100	16
3310.200.00	20	45	110	20

Kevlar

Grafiet

Volhard
metaal2
SnijkantenDIN 6535
Form HA**Beschrijving**

- Uitgevoerd met 2 snijkanten
- Positief gespiraliseerd
- Standaard voorzien van diamantcoating

Toepassingen

Voor het boren van onder andere kevlar en grafiet.

Artikelnummer	D	SL	TL	S
3400.030.00	3	12	40	3
3400.040.00	4	18	60	4
3400.060.00	6	28	80	6
3400.080.00	8	37	80	8
3400.100.00	10	48	100	10
3400.120.00	12	50	100	12

Aluminium

Aluminium



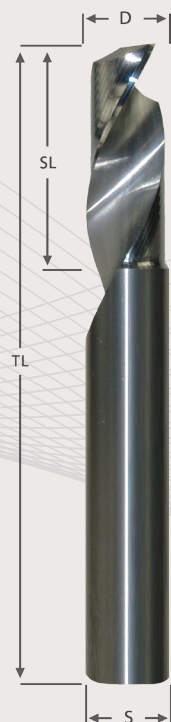
ALU
Aluminium

Volhard
metaal

1
Snijkant



DIN 6535
Form HA



Beschrijving

- Uitgevoerd met 1 snijkant
- Rechtsdraaiend
- Positief gespiraliseerd

Te voorzien van diverse coatings

Puur aluminium	DLC (Aluspeed)
Aluminium met Si tot 5%	DLC (Aluspeed)
Aluminium met Si boven 5%	Diamant

Toepassing

Voor het frezen van aluminium plaatmateriaal. Door gepolijste spaangroef geringe kans op aankleving materiaal en daardoor uitstekende materiaalafvoer.

Artikelnummer	D	SL	VG	TL	S
3201.020.00	2	8	-	40	3
3201.030.00	3	12	-	50	3
3201.040.00	4	15	-	50	4
3201.050.00	5	20	-	70	5
3201.060.00	6	20	-	70	6
3201.060.01	6	20	20	80	6

Artikelnummer	D	SL	VG	TL	S
3201.080.00	8	20	-	70	8
3201.080.01	8	20	20	60	8
3201.100.00	10	20	-	70	10
3201.100.01	10	20	20	80	10
3201.120.00	12	20	-	70	12
3201.120.01	12	20	20	80	12

Beschrijving

- Uitgevoerd met 2 snijkanten
- Rechtsdraaiend
- Positief gespiraliseerd
- Voorzien van hoekradius

Te voorzien van diverse coatings

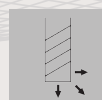
Puur aluminium	DLC (Aluspeed)
Aluminium met Si tot 5%	DLC (Aluspeed)
Aluminium met Si boven 5%	Diamant



ALU
Aluminium

Volhard
metaal

2
Snijkanten



DIN 6535
Form HA



Artikelnummer	D	HR	SL	VG	TL	S
3202.020.00	2	0,1	3	6	50	3
3202.030.00	3	0,1	4	9	70	3
3202.040.00	4	0,1	5	12	70	4
3202.050.00	5	0,1	8	15	70	5
3202.060.00	6	0,1	8	18	70	6
3202.060.01	6	0,1	8	24	100	6
3202.080.00	8	0,1	10	24	70	8

Artikelnummer	D	HR	SL	VG	TL	S
3202.080.01	8	0,1	10	32	100	8
3202.100.00	10	0,1	14	30	100	10
3202.120.00	12	0,1	16	36	100	12
3202.120.01	12	0,1	16	48	130	12
3202.160.00	16	0,1	20	40	100	16
3202.200.00	20	0,1	25	50	110	20

ALU
Aluminium

Volhard
metaal

3
Snijkanten



DIN 6535
Form HA



Beschrijving

- Uitgevoerd met 3 snijkanten
- Rechtsdraaiend
- Positief gespiraliseerd

Te voorzien van diverse coatings

Puur aluminium	DLC (Aluspeed)
Aluminium met Si tot 5%	DLC (Aluspeed)
Aluminium met Si boven 5%	Diamant

Artikelnummer	D	SL	TL	S
3203.040.00	4	11	70	4
3203.050.00	5	13	70	5
3203.060.00	6	13	70	6
3203.080.00	8	19	70	8

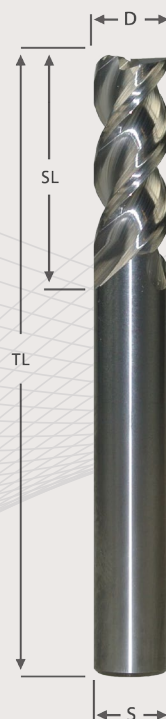
Artikelnummer	D	SL	TL	S
3203.100.00	10	22	70	10
3203.120.00	12	26	80	12
3203.160.00	16	32	90	16
3203.200.00	20	38	100	20

Beschrijving

- Uitgevoerd met 3 snijkanten
- Rechtsdraaiend
- Positief gespiraliseerd

Te voorzien van diverse coatings

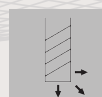
Puur aluminium	DLC (Aluspeed)
Aluminium met Si tot 5%	DLC (Aluspeed)
Aluminium met Si boven 5%	Diamant



ALU
Aluminium

Volhard
metaal

3
Snijkanten



DIN 6535
Form HA

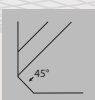


Artikelnummer	D	HR	SL	TL	S
3204.040.00	4	0,1	11	60	6
3204.050.00	5	0,2	13	60	6
3204.060.00	6	0,2	16	60	6
3204.080.00	8	0,2	19	70	8
3204.100.00	10	0,2	22	70	10
3204.120.00	12	0,2	26	80	12
3204.160.00	16	0,2	32	100	16
3204.200.00	20	0,2	38	100	20

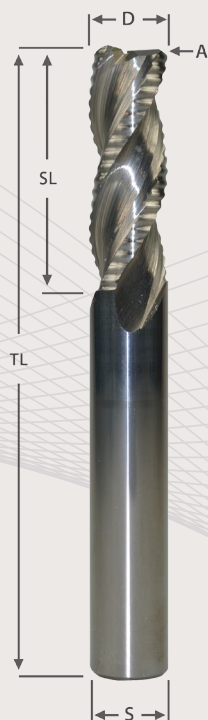
ALU
Aluminium

Volhard
metaal

3
Snijkanten



DIN 6535
Form HA



Beschrijving

- Uitgevoerd met 3 snijkanten
- Rechtsdraaiend
- Positief gespiraliseerd

Te voorzien van diverse coatings

Puur aluminium	DLC (Aluspeed)
Aluminium met Si tot 5%	DLC (Aluspeed)
Aluminium met Si boven 5%	Diamant

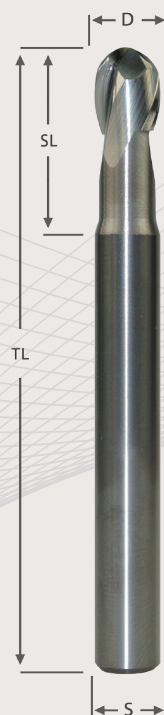
Artikelnummer	D	A	SL	TL	S
3210.060.00	6	0,25	16	70	6
3210.080.00	8	0,50	20	70	8
3210.100.00	10	0,50	22	70	10
3210.120.00	12	0,50	25	80	12
3210.160.00	16	1,00	35	90	16
3210.200.00	20	1,00	40	100	20

Beschrijving

- Uitgevoerd met 2 snijkanten
- Rechtsdraaiend
- Positief gespiraliseerd
- Voorzien van volradius
- Onderkant snijdend

Te voorzien van diverse coatings

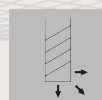
Puur aluminium	DLC (Aluspeed)
Aluminium met Si tot 5%	DLC (Aluspeed)
Aluminium met Si boven 5%	Diamant



ALU
Aluminium

Volhard
metaal

2
Snijkanten



DIN 6535
Form HA



Artikelnummer	D	R	SL	TL	S
3220.060.00	6	3	8	80	6
3220.080.00	8	4	10	80	8
3220.100.00	10	5	10	80	10
3220.120.00	12	6	12	80	12
3220.140.00	14	7	14	90	14
3220.160.00	16	8	16	90	16
3220.180.00	18	9	18	100	18
3220.200.00	20	10	20	100	20

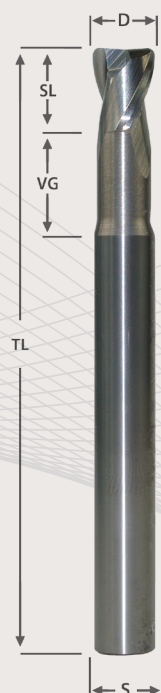
ALU
Aluminium

Volhard
metaal

2
Snijkanten



DIN 6535
Form HA



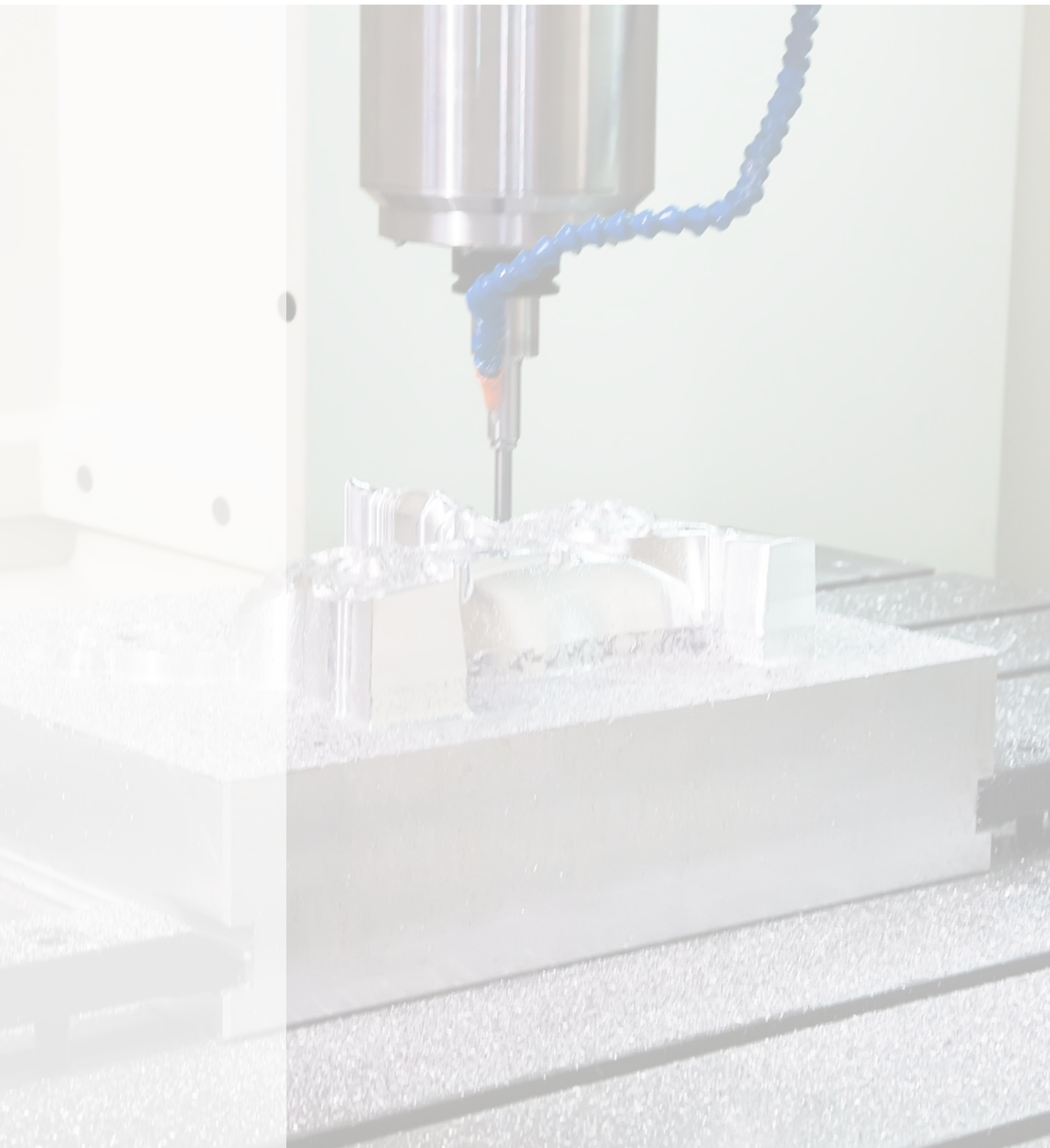
Beschrijving

- Uitgevoerd met 2 snijkanten
- Rechtsdraaiend
- Positief gespiraliseerd
- Voorzien van hoekradius
- Onderkant snijdend

Te voorzien van diverse coatings

Puur aluminium	DLC (Aluspeed)
Aluminium met Si tot 5%	DLC (Aluspeed)
Aluminium met Si boven 5%	Diamant

Artikelnummer	D	HR	SL 1	VG	TL	S
3230.060.00	6	1,0	8	20	80	6
3230.080.00	8	1,0	10	20	80	8
3230.100.00	10	1,5	10	20	80	10
3230.120.00	12	1,5	12	35	80	12
3230.140.00	14	2,0	14	45	90	14
3230.160.00	16	2,0	16	45	90	16
3230.180.00	18	2,0	18	55	100	18
3230.200.00	20	2,0	20	55	100	20



JHV TOOLS B.V.

JHV Tools BV
Joulestraat 2
1704 PK Heerhugowaard (NL)

Telefoon + 31 (0)72 - 571 01 35
Email info@jhvtools.nl
Internet www.jhvtools.nl

Opmaak- en zetfouten voorbehouden.

© JHV Tools B.V. Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden veelevoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand en/of openbaar gemaakt worden in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of op enige andere manier zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van JHV Tools B.V.